

Volume 33 | Number 1 | January-December 2021

GCND

Giornale di
Clinica
Nefrologica e
Dialisi



ABOUTSCIENCE

Il **Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi** è da 30 anni un punto di riferimento per la comunità nefrologica italiana (tra cui medici nefrologi, specialisti in nefrologia, infermieri di nefrologia, dialisi e trapianto, tecnici di dialisi, dialisi). Con la visione di essere di supporto alla multiprofessionalità in nefrologia, da tempo GCND si è affermato come punto di incontro e di scambio con importanti associazioni di operatori e di pazienti con le quali esiste un rapporto costruttivo di collaborazione. GCND si caratterizza per i suoi contenuti specifici tra i quali cardionefrologia, epidemiologia e statistica, clinical management e social media, fondamenti del trapianto renale, umanizzazione delle cure, nefrologia di genere, nefrologia narrativa. In aggiunta, grande rilevanza viene riservata ad articoli di nefrologia infermieristica (in collaborazione con SIAN), a contributi specifici per la patologia del rene policistico (in collaborazione con AIRP) e a contributi dedicati al paziente nefrologico (in collaborazione con ANED).

Indicizzazione

CNKI Scholar
CrossRef
DOAJ
Ebsco Discovery Service
Embase
Google Scholar
J-Gate
OCLC WorldCat
Opac-ACNP (Catalogo Italiano dei Periodici)
Opac-SBN (Catalogo del servizio bibliotecario nazionale)
Researcher
ROAD (Directory of Open Access Scholarly Resources)
Scilit
Transpose Publishing

Processo editoriale

Peer review
Gli articoli presentati al GCND vengono pubblicati dopo aver completato con esito positivo il processo di peer-review.

Tempi di pubblicazione

Dalla sottomissione alla decisione finale: 6-8 settimane
Dall'accettazione alla pubblicazione: 2 settimane

Costi

I costi per la pubblicazione di articoli in modalità open access (Article Processing Charges - APC) sono a carico dell'autore e sono richiesti solo all'accettazione del manoscritto. Non ci sono costi di sottomissione o per articoli rifiutati, né costi aggiuntivi per lunghezza del manoscritto, presenza di figure a colori o file supplementari, inclusi i video. I costi di pubblicazione sono soggetti ad IVA in base alla normativa vigente.

Open access e copyright

Gli articoli accettati sono pubblicati con licenza Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC-BY-NC 4.0),

Per istruzioni agli autori complete e per l'invio dei manoscritti visitare il sito www.aboutscience.eu

COMITATO EDITORIALE

Editor in Chief

Marco Lombardi
Ospedale del Mugello e S.M. Annunziata - Firenze, Italy

Coordinatori di sezione

Franco Bergesio | GCND per il pianeta
Firenze, Italy

Francesco Burrai | Umanizzazione delle cure
Sassari, Italy

Adamasco Cupisti | Nutrizione renale
Pisa, Italy

Luca Di Lullo | Cardionefrologia
Colleferro, Italy

Anteo Di Napoli | Epidemiologia e Statistica
Roma, Italy

Anna Laura Fantuzzi | Nefrologia di genere
Modena, Italy

David Mariani | Sane abitudini
Montecatini, Italy

Giuseppe Quintaliani | Clinical Management and Social Media
Perugia, Italy

Maurizio Salvadori | Fondamenti di trapianto renale
Firenze, Italy

Collaborazioni scientifiche

AIRP Associazione Italiana Rene Policistico
Alessandra Boletta - *Milano, Italy*
Francesco Scolari - *Montichiari, Brescia, Italy*
Luisa Sternfeld Pavia - *Milano, Italy*

ANED Associazione Nazionale Emodializzati Onlus
Patrizia Babini - *Perugia, Italy*
Giuseppe Vanacore - *Milano, Italy*

SIAN Società Infermieri Area Nefrologica
Mara Canzi - *Pordenone, Italy*
Cinzia Fabbri - *Bologna, Italy*

ABOUTSCIENCE

Aboutscience Srl
Piazza Duca d'Aosta, 12 - 20124 Milano (Italy)

Disclaimer

The statements, opinions and data contained in this publication are solely those of the individual authors and contributors and do not reflect the opinion of the Editors or the Publisher. The Editors and the Publisher disclaim responsibility for any injury to persons or property resulting from any ideas or products referred to in the articles or advertisements. The use of registered names and trademarks in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Informazioni editoriali
gcnd@aboutscience.eu

Informazioni commerciali, supplementi e reprints
Lucia Steele - email: lucia.steele@aboutscience.eu

Dati di pubblicazione
eISSN: 2705-0076
Pubblicazione continua
Il volume 33 è pubblicato in data 28 Dicembre 2021.
Reg. Trib. Milano, 433 - 24/6/1988



- 1** GCND per il pianeta. Un forte invito ad agire per tutti: medici, infermieri e pazienti
Marco Lombardi, Franco Bergesio
- 3** L'erogazione di prestazioni sanitarie in telemedicina
Francesco Burrai, Margherita Gambella, Angelica Scarpa
- 7** In memoria di Sandro Geatti
Marco Lombardi
- 8** Ciao Sandro, ora nel cielo brilla una stella in più...
Maria Pia Zito
- 11** Armonie e dissonanze sul pentagramma dei pronomi
Sandro Spinsanti
- 12** Telemedicina tra clinica e nutrizione nella Malattia Renale Cronica (MRC): appunti di esperienze al femminile
Anna Laura Fantuzzi, Elisa Berri, Lida Tartaglione, Monica Prampolini, Rossella Giannini, Sara Dominjanni, Silvia Porreca



- 20** Facilitare la transizione da cattive abitudini a sane abitudini
David Mariani
- 23** Diario di un nefrologo in Africa
Giovanni Fogazzi
- 34** Trapianto renale da donatore vivente
Aris Tsalouchos, Maurizio Salvadori



- 39** Come ricorderemo il 2020? Et voilà: PUF!
Marco Lombardi
- 42** Governance nell'innovazione: Sanità Digitale, Mobile Health, Big Data, Virtual Reality
Francesco Burrai, Valentina Micheluzzi, Luigi Apuzzo



- 51** Il trapianto di organi al tempo del COVID
Massimo Cardillo



- 53** “Se tutti gli uomini sono responsabili per l'ambiente, i medici lo sono due volte”. Il pensiero dell'International Society of Doctors for Environment – ISDE
Roberto Romizi

- 57** Assistenza transculturale e comunicazione transculturale
Valentina Micheluzzi, Francesco Burrai

- 67** Attualità in nefrologia pediatrica: le conoscenze di rilievo per il nefrologo dell'adulto
Alberto Edefonti, Antonio Vergori, Giovanni Montini, Francesco Emma



- 77** Lettera del presidente
Luisa Sternfeld Pavia



- 78** 11 marzo 2021: Giornata Mondiale del Rene. “Vivere bene con una malattia renale”
Luisa Sternfeld Pavia



84 L'importanza del vaccino anti Covid-19 nei pazienti affetti da malattia del rene policistico autosomico dominante dell'adulto (ADPKD)
Maria Teresa Sciarrone Alibrandi, Giancarlo Joli, Rodolfo F. Rivera, Elena Brioni, Romina Bucci, Marta Vespa

88 Abitudini ed ereditarietà: la rivincita di Lamarck?
Alessandro Capitanini, Francesca Capitanini

91 Severa ipocalcemia conseguente all'assunzione orale di citrato in un paziente in emodialisi cronica
Marco Gallo, Stefano Aterini, Sandro Bandini, Franco Bergesio, Anna Maria Ciciani, Lorenzo Aterini, Francesca Calderini, Fiamma Balboni

95 Un "selfie" in dialisi: valutazione delle abitudini personali degli infermieri di un centro dialisi
Alessandro Capitanini

99 Medicazione a base d'argento nella gestione dell'emergenza cutanea
Walter Lunardi, Sonia Bianchi

102 Nutrizione parenterale intradialitica in pazienti con malnutrizione moderata-severa: studio prospettico osservazionale multicentrico
Concetto Sessa, Walter Morale, Antonino Reina, Giorgio Battaglia, Sandra La Rosa, Daniela Puliatti, Giuseppe Seminara, Luca Zanoli

112 Dalla medicina reattiva alla medicina di precisione
Sandra La Rosa, Chiara Guglielmo, Alessandra Ocello, Concetto Sessa, Giuseppe Seminara, Antonio Granata



120 Presa in carico infermieristica nella Malattia Renale Cronica
Maria Pia Zito, Roberta Toschi

125 Obblighi, incentivi, motivazioni: strategie per indurre a vaccinarsi
Sandro Spinsanti



128 Abstracts XXXIX Congresso Nazionale SIAN ITALIA Malattia Renale Cronica (MRC): consapevolezza e competenze infermieristiche dopo un anno di pandemia da SARS-COV2 Bologna 3-4 Ottobre 2021

136 Metodologia e produzione delle Linee Guida
Francesco Burrai, Margherita Gambella, Angelica Scarpa, Stefano Cabula

141 Il Chronic Care Model
Luigi Apuzzo, Maddalena Iodice, Margherita Gambella, Angelica Scarpa, Francesco Burrai



146 Terza Edizione del Concorso Quirino Maggiore Firenze, 17 ottobre 2021
Marco Lombardi

147 Le nuove abitudini e il paradosso evolutivo
David Mariani

151 Erratum in "Medicazione a base d'argento nella gestione dell'emergenza cutanea"
Walter Lunardi, Sonia Bianchi

GCND per il pianeta. Un forte invito ad agire per tutti: medici, infermieri e pazienti

Marco Lombardi¹, Franco Bergesio²

¹Editor in Chief, Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi, Firenze - Italy

²Section Editor, GCND per il pianeta, Firenze - Italy

Carissimi lettori,

Lo scorso anno abbiamo ambiziosamente lanciato un progetto rivolto al coinvolgimento del mondo sanitario nella salvaguardia del nostro bene comune il pianeta. Questo progetto iniziale, che è stato commentato da tanti lettori attraverso una survey dedicata, è cresciuto con nostra grande soddisfazione. C'è ancora molta strada da fare, ma quello spazio che un anno fa sembrava una scommessa, *GCND per il pianeta*, è adesso diventato una realtà pronta a crescere e ad arricchirsi di informazioni, esperienze e contributi direttamente inviati anche da voi lettori.

Il Board di questa sezione, coordinato da Franco Bergesio, è formato da 4 medici (3 nefrologi ed un 1 ematologo), tutti iscritti a ISDE (International Society of Doctors for Environment) un'associazione internazionale di medici (ma non solo) che studiano le conseguenze sulla nostra salute dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento ambientale, e dal Prof Roberto Buizza, fisico esperto in ambiente dell'Istituto Superiore Sant'Anna di Pisa. Se il Prof. Buizza ha firmato l'articolo a conclusione del 2020 per la sezione (1), sarà Roberto Romizi, Presidente italiano ISDE, a firmare il primo articolo 2021.

Quanto accaduto lo scorso anno ci ha convinti che è necessario aumentare l'impegno alla conservazione del nostro pianeta (che tra l'altro è l'unico che abbiamo!). È necessario coinvolgere l'intero mondo sanitario, a partire dai medici ma allargandolo anche agli infermieri e a tutti gli addetti all'assistenza e cura dei pazienti, inclusi non ultimi i pazienti stessi.

L'obiettivo della sezione non sarà solo l'informazione tramite articoli scientifici dedicati ma anche, e soprattutto, quello di aprire un dialogo con i lettori che vorranno dare il

loro contributo con commenti, idee o suggerimenti affinché i medici si sentano co-responsabili di quanto viene – o non viene – messo in opera per salvaguardare il nostro ambiente e dunque la nostra salute.

In particolare, la sezione vorrà anche essere un'opportunità per affrontare e contribuire a diffondere i temi della *"green nephrology"*, facilitando la transizione verso una nefrologia più ecologica. Saranno perciò benvenute le esperienze che i lettori ci vorranno riportare a riguardo.

Tra le novità sono previste interviste a personaggi di primo piano della nefrologia italiana con esperienze rilevanti da condividere e brevi survey mirate.

L'esigenza di coinvolgere il mondo medico nella tutela dell'ambiente e la difesa dalle malattie conseguenti al cambiamento climatico, a partire dalle nostre società scientifiche, nasce alla fine del 2019, in epoca pre-COVID. L'esperienza della pandemia ha purtroppo confermato i pericoli connessi con l'attuale modello di sviluppo e ha ulteriormente rafforzato questa esigenza, come dimostrato anche dalla survey organizzata dal nostro giornale (2).

L'anno appena passato verrà probabilmente ricordato come *"annus horribilis"* (3,4). Nel corso del 2020 sono state trovate nella placenta di esseri umani sani tracce di microplastiche (5): *"In total, 12 micro plastic fragments (ranging from 5 to 10 μm in size), with spheric or irregular shape were found in 4 placentas (5 in the fetal side, 4 in the maternal side and 3 in the chorioamniotic membranes)"* il che significa la creazione di *bambini-cyborg*, ovvero composti non solamente di cellule umane, ma da una 'mistura' di componente biologica e di componente inorganica di plastiche (anche di propilene ovvero, ad esempio, il materiale delle nostre bottiglie e tappi di plastica) (5).

Ma il 2020 sarà ricordato anche per essere l'anno in cui la cosiddetta **massa antropica** (quella creata dall'uomo o *human-made mass*) ha superato la biomassa vivente (animale e vegetale): solamente gli oggetti in plastica che abbiamo prodotto pesano il doppio di tutti gli animali del mondo! La stima, pubblicata su Nature (6) per L'Istituto Israeliano per le Scienze, riporta che i 1.100 miliardi di tonnellate di massa antropica superano i 1.000 miliardi di tonnellate di biomassa. Sono dati in parte già paventati nel 2018 quando su Proceedings of the National Academy of

Received: January 17, 2021

Accepted: January 18, 2021

Published online: February 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Lombardi
Ospedale del Mugello
Via Della Resistenza, 60
50032 Borgo San Lorenzo, Firenze - Italy
lombardim@tin.it



Sciences (PNAS) (7) si scriveva che l'umanità in termini di peso rappresenta lo 0,01% degli esseri viventi ma al contempo incide incredibilmente di più sugli equilibri dell'eco sistema del pianeta.

Il 2020 ha molti tristi primati certo, tuttavia vogliamo sottolinearne uno positivo. Ha rappresentato un campanello d'allarme prezioso: proseguire con questo modello di sviluppo senza il progressivo e irreversibile danno dell'intero ecosistema, con le inevitabili drammatiche conseguenze per la nostra salute, è impensabile. Starà a noi far ricordare il 2021 come l'anno della svolta, e noi di *GCND per il pianeta* cercheremo di fare la nostra parte insieme a voi.

Bibliografia

1. Buizza R. Addressing climate change is a 'possible mission'. *G Clin Nefrol Dial* 2020;32:154-160. [Online](#)
2. Franco Bergesio. Survey report 30 June 2020. [Online](#)
3. [Online](#)
4. Polillo G. Globalizzazione, cosa certifica l'annus horribilis 2020. [Online](#)
5. Ragusa A, Svelato A, Santacroce C, Catalano P, et al. Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta. *Environment International*, 2021, 146, Jan 2021, 106274. [Online](#)
6. Elhacham E, Ben-Uri L, Grozovski J, Bar-On YM, Milo R. Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature* 2020; 588:442-4. [Online](#)
7. Bar-On YM, Phillips R, Milo R. The biomass distribution on Earth. *PNAS* 2018;115(25):6506-11. [Online](#)

L'erogazione di prestazioni sanitarie in telemedicina

Francesco Burrai¹, Margherita Gambella², Angelica Scarpa²

¹SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo, ATS Sardegna - ASL di Sassari, Sassari - Italy

²Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Sassari, Sassari - Italy

Providing healthcare services in telemedicine

As a consequence of the Sars-CoV2 pandemic, the role of telemedicine in the healthcare sector was reviewed in order to ensure continuity of care and to contain infections. This new frontier involves professionals, caregivers, patients and can be applied in various fields, such as surgery, specialist visits, follow-ups, home care, health education, prevention and monitoring. Despite privacy may seem a deterrent for the implementation of this new goal in the healthcare sector, the community and the national legislation both provide rules to protect individuals and the community. This innovative method of assistance brings with it limits that must not detract attention from the great possibilities arising from the use of telemedicine.

Keywords: E-health, Mobile health, Telehealth, Telemedicine, Privacy

Introduzione

Con l'avanzare della tecnologia, si è reso necessario stare al passo con i tempi e adattare i modelli sanitari tradizionali alle innovazioni tecnologiche, tra cui le tecnologie mobili per supportare la sanità, definite mobile health (mHealth) e telehealth o telemedicina (TM), sono quelle fondamentali (1).

In questo particolare periodo storico segnato dalla pandemia da Covid-19, è evidente la necessità di una sanità non più convenzionale, potremmo dire analogica, ma digitale, la TM, che garantisca la continuità assistenziale e la qualità dell'assistenza in sinergia con le prestazioni svolte in presenza (2). L'obiettivo della TM non è quello di sostituire i sistemi sanitari tradizionali, bensì di supportarli e di implementarli favorendo lo scambio di informazioni. Anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) si è espressa in merito alla TM, pubblicando delle Linee Guida con lo scopo di fornire raccomandazioni per gli interventi di salute digitale, come visite specialistiche, assistenza domiciliare dei pazienti con malattie croniche ed educazione sanitaria (3). Se il punto di forza della TM consiste nell'abbattere le distanze e nel permettere

un rapido e tracciato accesso alle cure, d'altra parte condivide con il sistema sanitario problematiche comuni alle prestazioni in presenza, come inefficienze gestionali e una cultura dei sanitari e della popolazione ancora insufficiente (3). Nel panorama italiano, il Ministero della Salute ha prodotto un fondamentale documento con le indicazioni nazionali e i campi di applicazione in riferimento all'erogazione delle prestazioni in TM evidence-based (2).

Campi di applicazione in telemedicina

Uno degli aspetti più importanti della TM è la condivisione di informazioni sanitarie tra equipe interdisciplinari nazionali e internazionali. La condivisione di informazioni cliniche tramite la TM può avvenire tra sanitari, tra sanitari e pazienti e tra sanitari e caregiver. La comunicazione tra sanitari in TM può portare notevoli vantaggi nel campo dell'emergenza-urgenza ed educativo. Uno studio di Gulacti e Lok del 2017 affronta il drammatico problema dell'affollamento dei Pronto Soccorso (PS), che risulta essere associato a una permanenza prolungata nel PS dovuta a ritardi delle visite mediche da parte del personale medico specialista. In questo contesto assistenziale è stata utilizzata un'applicazione di messaggistica sicura per la condivisione di immagini, video, file audio, messaggi e documenti di carattere sanitario. I risultati hanno mostrato che ben il 61,8% delle consultazioni è stato completato utilizzando solo l'applicazione di messaggistica sicura, senza la presenza fisica del medico specialista in PS. Lo studio ha dimostrato che questo metodo riduce il tempo di consultazione e l'affollamento in PS rispetto alla consultazione telefonica tradizionale (4). Dal punto di vista dell'educazione, la mHealth rappresenta un metodo alternativo

Received: January 1, 2021

Accepted: January 18, 2021

Published online: February 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Francesco Burrai
Complesso Sanitario San Camillo
Strada Statale 200
07100 Sassari - Italy
francescoburrai@libero.it



di apprendimento sia per i futuri sanitari sia per quelli già formati. L'obiettivo strategico è quello di inserire immediatamente i futuri professionisti nelle diverse tecnologie, dunque inserendo nel loro background le nuove competenze digitali applicate alla sanità, e di introdurre i professionisti già formati verso una nuova realtà sanitaria (5).

I benefici della comunicazione a distanza comprendono anche la riduzione della lontananza tra sanitari e pazienti (6). Per esempio, nei contesti extraurbani, molto spesso sono presenti problematiche di carenze di personale sanitario sul territorio (7) e la presenza, invece, della TM con la sua comunicazione a distanza può ridurre questo divario fisico e comunicativo. La comunicazione tra sanitari e pazienti può essere utile anche per l'educazione, la promozione della salute e la gestione del follow-up (8), ma anche per una maggiore aderenza alla terapia (3). Lo studio condotto da Wang et al. del 2019 evidenzia come l'utilizzo di un'applicazione mobile per la gestione del diabete impatti positivamente e a lungo termine sui livelli di emoglobina glicata (HbA1c) nei pazienti affetti da diabete mellito di tipo 1 (9).

La telechirurgia è un'altra branca della TM e consente ai chirurghi di operare in remoto pazienti che si trovano in sale operatorie distanti dal chirurgo e questo è permesso da reti wireless e dalla tecnologia robotica. Oltre a eliminare le barriere fisiche e geografiche, la telechirurgia è una chirurgia generalmente di alta qualità, eseguita da specialisti di elevate capacità chirurgiche e che permette, sul versante economico, anche un abbattimento dei costi per l'utenza (10), che non deve spostarsi in altre regioni o in altre nazioni. Un altro campo della telechirurgia è quello urologico, in cui questo nuovo strumento digitale è stato oggetto di studio per la gestione di pazienti con prolasso degli organi pelvici, infezioni urinarie e calcoli urinari (11).

Un'altra popolazione che ha beneficiato della TM è quella dei caregiver, degli assistenti e/o dei familiari che prestano assistenza al paziente. Una revisione sistematica sulla TM come supporto ai caregiver suggerisce che l'uso dei servizi sanitari a distanza fornisce un monitoraggio efficiente per i malati cronici al pari delle cure tradizionali e impatta positivamente sulla qualità di vita dei caregiver stessi. Ciò consente loro di risparmiare sui costi degli spostamenti verso le strutture sanitarie, migliorando anche la loro salute psicologica (12).

Privacy e consenso informato

Il tema della riservatezza dei dati personali e della privacy è un tema molto delicato e sentito dalla collettività. A livello europeo, queste tematiche sono disciplinate dal Regolamento UE 2016/679, GDPR (13). Un problema persistente nell'utilizzo di device digitali collegati a una rete e, dunque, nel trasferimento e nella condivisione di dati personali e sanitari in sicurezza è rappresentato da possibili attacchi da parte di hacker e, di conseguenza, da una persistente problematica di cybersecurity. A livello Italiano le Linee Guida del Ministero della

Salute indicano i requisiti essenziali per la salvaguardia dei dati personali tramite sistemi di gestione della cybersecurity (2).

Uno strumento strategico per la consultazione dei dati sanitari è il fascicolo sanitario elettronico (FSE). Il FSE è l'insieme dei dati e documenti digitali di tipo sanitario e sociosanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi riguardanti l'assistito, riferiti anche alle prestazioni erogate al di fuori del Servizio Sanitario Nazionale (14).

La TM presenta due classici aspetti critici, che sono il consenso informato del paziente e la responsabilità sanitaria. Il primo garantisce la trasparenza delle prestazioni in TM erogate all'utente, il quale deve conoscere il tipo di trattamento, gli obiettivi e le modalità di gestione dei propri dati sensibili (2). Il secondo regola le responsabilità del professionista della salute verso l'utente durante le fasi assistenziali in TM. I fattori come la presa in carico dell'utente e il rispetto delle norme legislative, deontologiche e bioetiche devono essere applicati e rispettati come nelle prestazioni sanitarie tradizionali (2). Ogni azione sanitaria in TM deve essere coerente con l'articolo 32 della Costituzione Italiana (15).

Elementi necessari per le prestazioni sanitarie in telemedicina

Per poter usufruire del servizio di TM è necessario che l'utente abbia dei requisiti hardware, software e di conoscenza informatica minimi. La prestazione sanitaria in TM può essere effettuata se l'utente possiede un contatto telematico, strumento per poter comunicare tramite specifici device con i sanitari. In caso l'utente non disponga di dispositivi quali telefono cellulare, tablet o computer collegati a una rete Internet, non verrà comunque escluso dal servizio, bensì gli verrà garantita la possibilità di accedere ai servizi per l'erogazione della prestazione, ma non, ovviamente, in TM (2). Così come per gli utenti, anche ai sanitari è richiesta la presenza di un collegamento a Internet e di un portale web per la gestione delle televisite, compatibilmente con le norme vigenti sulla privacy e sulla sicurezza (2).

Limiti di applicazione

L'utilizzo di queste tecnologie necessita obbligatoriamente di una connessione Internet, di una conoscenza informatica e della disponibilità di device. La mancanza di questi requisiti, data, molto spesso, da un'età avanzata, da una situazione socioeconomica critica o da una posizione geografica sfavorevole per la connessione Internet, può rappresentare un ostacolo all'applicazione della TM.

Ancora oggi, un fattore limitante è dato dalla non disponibilità in tutti gli ospedali e ambulatori di accesso agli strumenti di TM (16) oppure dall'elevato costo dei software e delle fotocamere digitali (17). Un altrettanto importante fattore limitante è il gap delle conoscenze informatiche da parte dei sanitari con, di conseguenza, la necessità di costruire un

percorso formativo specifico per acquisire le competenze necessarie all'utilizzo dei nuovi strumenti digitali applicati alla sanità (17).

Nello studio qualitativo di Odendaal et al. del 2020, la TM mostrava alcuni limiti nella sua applicazione, dovuti alla percezione, da parte degli utenti, di non poter avere una relazione fisica, faccia a faccia con i sanitari, oppure diversi utenti mostravano scetticismo nell'efficacia della TM. Lo studio mostrava anche come i sanitari con meno esperienza evidenziavano una maggiore preoccupazione nel caso di errori commessi di fronte agli utenti, mentre altri sanitari hanno sentito la loro capacità clinica minacciata (18).

Infine, la TM non è uno strumento assistenziale consigliato quando i pazienti presentano patologie acute o patologie croniche associate a fragilità o disabilità, perché la permanenza a domicilio per questo tipo di assistiti potrebbe essere un'imprudenza (2).

Conclusioni

La TM consente l'accesso alle cure anche a quei soggetti che si trovano fisicamente lontani e impossibilitati a raggiungere la struttura sanitaria o un ambulatorio. La TM rende immateriale la struttura sanitaria e raggiunge il paziente eliminando i confini fisici.

La TM, con il suo sistema di tracciamento e di memorizzazione delle informazioni, consente di risolvere problemi come l'assenza di dati per perdita di dati registrati su supporti cartacei o incomprendibilità di alcune scritture nei supporti cartacei. Tali problemi che banali non sono e che, purtroppo, sono ancora presenti in molte realtà sanitarie possono impattare negativamente nei percorsi di follow-up oppure quando un paziente si sposta da una struttura sanitaria a un'altra, con casi non rari in cui si deve ricostruire nuovamente un'anamnesi medica, con notevole perdita di tempo e di informazioni.

La TM permette la condivisione sicura dei dati tramite sistemi criptati e garantisce una migliore continuità assistenziale, innescando una maggiore fiducia da parte del cittadino verso i sanitari e la sanità in generale. Un esempio frequente potrebbe essere quello dei pazienti non autosufficienti o anziani, criticità aggravata in questo periodo di pandemia da Covid-19, i quali si trovano soli al momento del ricovero e non riescono a comunicare informazioni riguardanti la loro situazione di salute attuale e pregressa, comprese eventuali allergie e terapie farmacologiche in corso. Con l'utilizzo della TM nella quotidianità assistenziale, anche questo disagio potrebbe essere risolto.

In questo periodo di pandemia da Covid-19, in cui la sanità ha dovuto "chiudere le porte" ai caregiver, questi ultimi hanno dovuto utilizzare in maniera frequente le chiamate telefoniche per la trasmissione di informazioni sensibili riguardanti i pazienti. Appare chiaro che questa modalità di trasmissione dei dati può andare incontro a perdita di informazioni o a errori da parte dei sanitari nella trascrizione dei dati.

Anche nelle situazioni di emergenza o durante i trasferimenti dei pazienti nei reparti di degenza, una visione tempestiva dei dati sanitari attraverso una cartella telematica e l'acquisizione veloce e precisa dei dati dell'utente possono accelerare la presa in carico da parte dei sanitari, i quali potranno essere maggiormente preparati nell'accoglierlo nell'unità operativa e nell'assistere tramite un piano di assistenza individuale. Uno studio condotto da Powell et al. del 2017 sottolinea la positività dell'esperienza dell'assistenza a distanza tramite la TM, la quale ha dato la possibilità a diversi utenti di non perdere una giornata lavorativa e, ad altri, la sensazione confortevole di trovarsi nelle proprie mura domestiche, migliorando la compliance del paziente e, così, l'assistenza stessa (19).

La realtà sanitaria e sociosanitaria contemporanea in Italia impone la TM. La TM può essere uno strumento, se ben organizzata e gestita, capace di migliorare l'efficacia, l'efficienza e l'appropriatezza delle prestazioni sanitarie e socio-sanitarie. Appare anche evidente che le nuove generazioni, le generazioni dei Millennial che vivono le tecnologie digitali e la connessione come fatti ineludibili nel loro quotidiano, fanno sperare in un futuro in cui la TM sarà alla portata di tutti, indistintamente dalla provenienza geografica, dal ceto socioculturale e dalle disponibilità economiche.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. WHO 2011. mHealth: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
2. Art. 4, comma 1, del decreto legge 28 agosto 1997, n. 281 "Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina". [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
3. WHO 2019. World Health Organization. WHO Guideline: Recommendations on Digital interventions for Health System Strengthening. [Online](#) (data ultimo accesso 28/12/2020).
4. Gulacti U, Lok U. Comparison of secure messaging application (WhatsApp) and standard telephone usage for consultations on Length of Stay in the ED. A prospective randomized controlled study. *Appl Clin Inform.* 2017;8(3):742-753. [CrossRef PubMed](#)
5. Jumreornvong O, Yang E, Race J, Appel J. Telemedicine and Medical Education in the Age of COVID-19. *Acad Med.* 2020;95(12):1838-1843. [CrossRef PubMed](#)
6. Telemedicine opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2010. Global Observatory for eHealth series, volume 2. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
7. World Health Organization. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations. Geneva: World Health Organization; 2010. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
8. Classification of digital health interventions v1.0: a shared language to describe the uses of digital technology for health.

- Geneva: World Health Organization; 2018. WHO/RHR/18.06. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
9. Wang X, Shu W, Du J, et al. Mobile health in the management of type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr Disord.* 2019;19(1):21. [CrossRef PubMed](#)
 10. Choi PJ, Oskouian RJ, Tubbs RS. Telesurgery: Past, present, and future. *Cureus.* 2018 maggio 31;10(5):e2716. [CrossRef](#)
 11. Novara G, Checcucci E, Crestani A, et al. Research Urology Network (RUN). Telehealth in Urology: A Systematic Review of the Literature. How Much Can Telemedicine Be Useful During and After the COVID-19 Pandemic? *Eur Urol.* 2020;78(6): 786-811. [CrossRef PubMed](#)
 12. Chi N, Demiris G. A systematic review of telehealth tools and interventions to support family caregivers. *J Telemed Telecare.* 2015 gennaio;21(1):37-44. [CrossRef](#)
 13. REGOLAMENTO (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
 14. Artt. 12 e 13, comma 1, del decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
 15. La Costituzione Italiana, Parte I, Titolo II, articolo 32. [Online](#) (data ultimo accesso 30/12/2020).
 16. Asiri A, AlBishi S, AlMadani W, ElMetwally A, Househ M. The Use of Telemedicine in Surgical Care: a Systematic Review. *Acta Inform Med.* 2018;26(3):201-206. [CrossRef PubMed](#)
 17. Robie DK, Naulty CM, Parry RL, et al. Early experience using telemedicine for neonatal surgical consultations. *J Pediatr Surg.* 1998;33(7):1172-1176. [CrossRef PubMed](#)
 18. Odendaal WA, Anstey Watkins J, Leon N, et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;3(3):CD011942. [CrossRef PubMed](#)
 19. Powell RE, Henstenburg JM, Cooper G, Hollander JE, Rising KL. Patient Perceptions of Telehealth Primary Care Video Visits. *Ann Fam Med.* 2017;15(3):225-229. [CrossRef PubMed](#)

In memoria di Sandro Geatti



Sandro Geatti

Con Sandro se ne va una parte importante del mio percorso professionale.

Lo ricorderò sempre per la sua correttezza, per la sua eleganza professionale, per le sue idee innovative, soprattutto quelle dedicate alla 'sua' Filiale Italiana dell'EDTNA/ERCA.

Quando un altro importante e notevole infermiere dello scenario italiano della nefrologia e dialisi, Tiziano Cerrai, mi fece conoscere Sandro all'inizio degli anni

'90, ebbi subito l'impressione di un uomo giusto, riflessivo, colto, capace di prendere positivamente per mano e crescere assieme a quel nugolo di infermiere (erano quasi tutte femmine ... antesignane di quel che sarebbe successo e succederà ancor di più in un prossimo futuro) che mi sembrarono professionalmente così avanzate e progressiste da farmi pensare per un certo periodo di aver sbagliato strada a fare il medico: avrei voluto essere infermiere in quel gruppo!

Con Sandro ricordo alcuni viaggi a Roma all'allora Ministero della Sanità, per qualche progetto probabilmente troppo avanzato per essere accettato, quando in viaggio mi raccontava della sua esperienza nel Regno Unito.

Insieme a Sandro e con la allora Filiale Italiana EDTNA/ERCA, oggi confluita in SIAN, siamo stati protagonisti di tanti congressi – tra cui certamente Barcellona- ed abbiamo contribuito con entusiasmo ed orgoglio a tanti lavori e pubblicazioni. Ricordo in particolare il libretto sulle Raccomandazioni HCV in Dialisi.



Sandro e i 'suoi' hanno collaborato molto con il GTN&D, oggi GCND. SIAN è tutt'ora uno dei tre principali soggetti associativi con cui collabora con il giornale. I più recenti contributi di rilievo di Sandro al nostro giornale risalgono al 2017 e al 2018, con le prime due parti di quella che doveva essere una trilogia dedicata ad *Un secolo di Nursing Nefrologico*. La malattia lo ha costretto ad abbandonare questo progetto, probabilmente per non rubare tempo agli affetti a lui più cari.

Sandro mi mancherà molto ma penso che mancherà soprattutto alle più giovani leve infermieristiche che non potranno aver più in lui un'icona di come, nella seconda parte del secolo scorso, sono stati i grandi infermieri come lui, quelli che contavano e su cui si poteva sempre contare.

Marco Lombardi
Editor in Chief

Received: January 3, 2021
Accepted: January 14, 2021
Published online: February 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Lombardi
Ospedale del Mugello
Via Della Resistenza, 60
50032 Borgo San Lorenzo, Firenze - Italia
lombardim@tin.it



Ciao Sandro, ora nel cielo brilla una stella in più ...



Ciao Sandro,
ricordare un amico, un collega che ha contribuito a scrivere la storia della nefrologia italiana rattrista profondamente. I ricordi, belli o brutti che siano, non li potremo più rivivere con te, caro Sandro, che hai fatto parte della nostra vita, prima come Presidente dell'Associazione EDTNA/ERCA Filiale

Italiana e poi con il tuo supporto, di spalla, nel comitato scientifico SIAN. Sono i ricordi, indelebili nella nostra mente, a tenerci uniti e rappresentano un ponte tra noi e te, tra la terra e la vita eterna, un mondo che possiamo solo immaginare e in cui tu Sandro, ora, sei giunto con serenità.

Quando scriviamo per un amico e un collega che ha fatto parte della nostra vita, lo facciamo consci che il tempo trascorso e le traversie vissute sono impressi nella nostra memoria. Ascoltando i nostri sentimenti la penna scorre sul foglio al ritmo delle nostre emozioni.

La nostra avventura ha avuto inizio al termine degli anni '80, inizi anni '90. Via via che partecipavamo ai congressi europei EDTNA/ERCA capivamo la ricchezza interiore che ogni evento lasciava dentro noi, accrescendoci professionalmente. Sentivamo l'esigenza di trasmettere le conoscenze ai colleghi creando una società scientifica italiana.

Allora esisteva solo l'Associazione Infermieristica Nefrologica EDTNA/ERCA europea. Molti di noi facevano parte di quel mondo associativo e ci sentimmo travolti dal turbinio e dal desiderio di creare qualcosa per il territorio nazionale italiano. Aurelia Castagnoli, Marisa Pegoraro, Gabriella Ceruti, Anna Cotto, Margherita Rivetti, Valentina Paris e la sottoscritta riuscirono nel 1991 a realizzare questa impresa, dando vita a EDTNA/ERCA Associazione Europea, Filiale Italiana. Da quel momento ci siamo impegnati costantemente per promuovere, accrescere e far emergere le competenze e la professionalità infermieristica in area nefrologica.

Received: January 3, 2021
Accepted: January 14, 2021
Published online: February 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Maria Pia Zito
Via Montanara 8/3
40050 Castenaso, Bologna - Italy
mariapiazito1@gmail.com

Molti colleghi si sono succeduti nel corso degli anni, ti hanno conosciuto, ammirato, apprezzato e oggi sono tutti qui a ricordarti con affetto: Laura, Patrizia, Francesco, Simona, Ada, Cristina, Mara, Cinzia e molti altri.

Sandro sei stato il nostro presidente EDTNA/ERCA Filiale Italiana da quel lontano 1992 fino al 2008. Negli anni della tua presidenza hai sempre creduto e sostenuto la *mission* associativa, hai realizzato e condiviso molte attività con l'obiettivo di far emergere l'associazione. Ricordo bene le battaglie per il riconoscimento di un gruppo coeso e compatto di infermieri nefrologici dell'associazione unica europea ed italiana. Hai scritto, pubblicato, insegnato ai professionisti infermieri della nefrologia come esercitare e divulgare l'assistenza infermieristica in dialisi.

Hai rappresentato EDTNA/ERCA Filiale Italiana ed Europea per decenni. Oggi, molti infermieri ti sono grati per avere elevato il loro livello professionale. Quanti convegni di nefrologia, giornate formative costruiti insieme e quanta esperienza mettevamo in campo ogni volta per arricchire la cultura infermieristica.

Grazie Sandro. Grazie per aver condiviso insieme a noi un tratto della tua vita, per aver contribuito alla crescita della nostra professione infermieristica, per la tua cultura, il tuo spessore, la tua umanità e il tuo essere "sempre" un *Signore*.

Nel 2019 ti abbiamo voluto come relatore al congresso nazionale della nuova società scientifica SIAN per narrare la storia della nefrologia infermieristica. Non poteva che essere descritta da te!

Ci hai donato una sferzata di vitalità, spronandoci ad emergere come professione e come professionisti, dimostrando la tua grandezza e lo straordinario "infermiere" che rimarrà indelebile per sempre nella storia della nefrologia italiana.

Lasci un vuoto incolmabile. Non ti dimenticheremo mai. Tutta la società SIAN-Italia si unisce al dolore della famiglia per la grave perdita.

Concludo con questa breve poesia di Fernando Pessoa "La morte è la curva della strada"

... Un amico è per sempre e tu per me lo sei ancora, anzi oggi più che mai: oggi che non usciamo più assieme, oggi che non ascolti più le mie lamentele al telefono, oggi che le nostre vite sono cambiate e tu chissà dove sei e chissà cosa stai facendo. Sarai per sempre mio amico perché una parte di te sarà sempre con me ed è proprio questo che mi fa sperare che andrà tutto meglio, che un giorno ci ritroveremo e che io, nel frattempo, dovrò fare tutto quello che abbiamo fatto insieme finora: sorridere e vivere.

Ciao Sandro, ora nel cielo brilla una stella in più ...

Maria Pia Zito

*Onorata di averti conosciuto e aver lavorato con te
Si unisce tutto il Direttivo SIAN-Italia*

Ricordi



Congresso Nazionale (2019)



Atene (1995)



Bari (1998)





Il nostro corso di sopravvivenza (2004). Ci ha aiutato ad essere una squadra

Armonie e dissonanze sul pentagramma dei pronomi

Sandro Spinsanti

Direttore Istituto Giano per le Medical Humanities, Roma - Italy

Che musica è prodotta dalla pandemia di Covid-19? Proviamo a immaginarla distribuendo i nostri comportamenti sul pentagramma dei pronomi personali: quelle parolette che costituiscono il codice genetico da cui si sviluppa la vita: personale e sociale. Cominciando, ovviamente, dall'IO. Il più fondamentale dei pronomi, senza il quale non c'è consapevolezza; potenzialmente anche il più odioso. Quando canta da solista, può generare stridule dissonanze. Soprattutto se è il pilastro centrale di quella religione che si chiama egolatria. Certo, è la colonna vertebrale dell'assunzione di responsabilità, quella che si esprime in un "IO mi prendo la responsabilità" (di decisioni necessarie, in un contesto di autorità balbettanti e contraddittorie, che hanno valso l'immagine di "scimmie al volante" a politici, amministratori e autoaccreditati esperti che ci hanno guidato in tempo di pandemia); "IO sono responsabile della protezione dei più fragili". E adotta questi comportamenti in rapporto con il TU. "Mi metto la mascherina, mantengo i distanziamenti prescritti perché la TUA salute mi sta a cuore". Ma l'IO, soprano femminile, tenore maschile, controtenore ..., può anche intonare un "Di te non m'importa niente". Può rivendicare una resistenza a oltranza contro ogni limitazione di libertà, può innalzarsi nell'acuto del negazionista: "Tutte fandonie per paralizzare i cittadini e renderli succubi di una dittatura soft; IO so come stanno veramente le cose". Oppure, di fronte al TU, la mascherina può diventare l'espressione della diffidenza sistematica: "Ognuno è un potenziale untore e IO proteggo me stesso: stammi lontano — TU!".

Diversi IO si possono aggregare in NOI. Quel NOI che diventa un canto corale: "NOI condomini, NOI infermieri, NOI medici ...". E trovare delle sintesi che, nella normalità, non era dato registrare, come: "Collega, mi aiuti?", perché la scienza annaspa nelle spiegazioni; IO sono al limite delle mie forze e, se ci uniamo, forse possiamo ottenere di più ...; è l'inusuale rubrica che ci è dato di trovare nel sito Internet, frequentato

da 100.000 medici, dal quale è stato tratto il volume: *Emozioni virali* (Il Pensiero Scientifico). Il NOI crea le migliori armonie quando tutte le forze, di solito antagoniste, si alleano per un obiettivo comune, per esempio, lo sforzo sinergico e collaborativo dei ricercatori e delle aziende che costituiscono Big Pharma per la creazione di vaccini. Altro motivo felice del canto comune: "NOI ci fidiamo del vaccino; la nostra libertà individuale confluisce in una comunità solidale. Siamo, infatti, diventati consapevoli che ci si salva solo insieme: se non è collettiva, la salvezza è impossibile".

Anche il pronome NOI produce possibili dissonanze. Succede, per esempio, quando il NOI diventa un'aggregazione battagliera contro il VOI. Rivendicando "Prima i nostri" o "Prima quelli impegnati nella produzione, poi quelli che l'economia del Paese trascina a rimorchio". Il NOI può diventare stridulo soprattutto quando, nella palude delle vittime, spuntano ESSI: quelli dei quali possiamo fare a meno, perché troppo anziani (dare la priorità, nelle terapie intensive, ai pazienti con maggiore speranza di vita ...), perché non più produttivi. Nessuno osa esprimere un cinico senso di liberazione per aver scaricato dalla società un buon numero di pesi morti, ma, con un po' di applicazione, nella musica dominante il motivo nascosto può essere individuato. Perché, quando la zattera galleggia a stento e rischia di portare tutti a fondo, bisognerà pur alleggerire il carico, senza pietismi ...

Nel canto emerge anche il diverso valore di LUI/LEI, a seconda che abbia o meno un legame profondo con l'IO e con il NOI. Perché questa terza persona può andare a finire nella discarica di ESSI: quelli che né gli affetti né gli interessi mantengono sistematicamente legati all'IO e al NOI. Massimamente quando fossero gettati sulle nostre rive dalla risacca dell'immigrazione.

Per una società diversa abbiamo bisogno che su tutti i pronomi i canti si armonizzino, senza stonature. IO proteggo dal virus ME e TE; insieme, NOI proteggiamo LUI/LEI, che è il più debole; ci diamo una mano per tirarci fuori dalla crisi economica in cui siamo precipitati: NOI e VOI insieme. ESSI, i più lontani dai nostri interessi, ci faranno scoprire una società nuova. Il titolo del canto? Potrebbe essere: "FRATELLI TUTTI".

Received: January 2, 2021

Accepted: January 14, 2021

Published online: February 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Sandro Spinsanti
Istituto Giano
Via Stazzo Quadro 7
00060 Riano, Roma - Italy
sandro.spinsanti@gmail.com



Telemedicina tra clinica e nutrizione nella Malattia Renale Cronica (MRC): appunti di esperienze al femminile

Anna Laura Fantuzzi¹, Elisa Berri², Lida Tartaglione^{3,4}, Monica Prampolini⁵, Rossella Giannini⁶, Sara Dominjanni⁷, Silvia Porreca⁸

¹Dietista già Coordinatore Nutrizione e Dietetica Aziendale, AUSL Modena, Comitato Scientifico ASAND (Associazione Tecnico Scientifica dell'Alimentazione, Nutrizione e Dietetica) - Italy

²Dietista, Nutrizione e Dietetica Aziendale, Azienda Unità Sanitaria Locale Modena - Italy

³Dirigente Medico, UOC Nefrologia e Dialisi, ASL RM5 - P.O. Tivoli (RM) - Italy

⁴Dirigente Medico, Dipartimento Medicina di Traslazione e di Precisione, Sapienza Università di Roma, Roma - Italy

⁵Dietista, libero professionista, Modena - Italy

⁶Dietista, SSD Malattie del Metabolismo e Nutrizione Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena, Modena - Italy

⁷Dirigente Medico, UOC Nefrologia e Dialisi Ospedale Sant'Eugenio, AUSL Roma 2, Roma - Italy

⁸Dirigente Medico, U.O. di Nefrologia e Dialisi, P.O. Della Murgia "F. Perinei", Altamura (BA), ASL BA - Italy

Telemedicine between clinical evaluation and nutrition in Chronic Kidney Disease (CKD): experience from the feminine point of view

In Italy, starting from 2015, the date of publication of the guidelines on the 2014-2020 Digital Growth Strategy, technological evolution in medicine has provided encouraging results. The term telemedicine is now in common use, and it is also indicated at an encyclopedic level as "the set of technical and health care monitoring tools, created through systems designed to provide quick access to both medical specialists and patients, regardless of the place where they are respectively located". Nowadays, in the COVID era, the need for social distancing has highlighted the contribution of digital technology to healthcare in terms of access to care and healthcare spending. With regard to chronic kidney disease, telemedicine has always proved essential in improving patients' quality of life, as in the case of peritoneal dialysis. The remote management and monitoring of patients undergoing peritoneal dialysis has not only proved to radically change and improve patients' quality of life in replacement therapy, but has also reduced costs. There are some situations in which telemonitoring can guarantee the maintenance of an adequate quality of life for patients in the different stages of the disease. Thanks to the constant commitment of some groups of professionals where the largest part is represented by the "pink quota", it was possible to experiment and implement evaluation protocols for the renal patient in conservative and replacement treatment in some of the most central aspects of care: medical and dietary therapy.

Keywords: Kidney Diseases, Nutrition, Telemedicine, Women in Medicine

Introduzione

L'emergenza sanitaria da COVID-19 che tutto il mondo si è trovato ad affrontare ha messo in risalto in modo chiaro l'importanza del "monitoraggio della salute" a distanza.

La necessità di trasformare la sanità in un sistema più efficiente e focalizzato sul paziente nell'era dell'innovazione digitale è evidente e, in questo periodo a elevata complessità, tutti hanno sentito l'esigenza di percorsi di cura condotti

in un rapporto professionista sanitario-paziente sempre più integrato, ma a distanza, attraverso strumenti telematici.

In Italia, a partire dal 2015, data di pubblicazione delle Linee Guida sulla *Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020* (1), l'evoluzione tecnologica in medicina ha fornito risultati incoraggianti. Il termine telemedicina è ormai di uso comune, tanto da essere indicato anche a livello enciclopedico come "l'insieme delle tecniche e degli strumenti di monitoraggio e di assistenza sanitaria, realizzato mediante sistemi atti a fornire un rapido accesso sia ai medici specialisti che ai pazienti, prescindendo dal luogo in cui essi sono rispettivamente situati" (2).

La telemedicina, a differenza di quello che si può pensare, non ha una storia recente, comparando negli USA già nel 1950. In quegli anni, la finalità era quella di monitorare il sistema cardiocircolatorio degli astronauti nello spazio, per assicurare un'assistenza sanitaria quanto più efficace possibile a distanza. In Italia, le prime esperienze di trasmissione di

Received: January 23, 2021

Accepted: February 3, 2021

Published online: February 20, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Anna Laura Fantuzzi
Via Bismantova 4
42019 Scandiano (RE) - Italy
annalaurafantuzzi@gmail.com



segnali biomedicali vennero realizzate nel 1970 dalla Facoltà di Medicina dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con la sperimentazione di un prototipo di *Cardiotelefono* (3). In molti paesi europei, la telemedicina è molto diffusa ormai da diversi anni e, in alcuni casi, è sostenuta da interventi normativi, da documenti strategici e da progetti a livello nazionale. Per esempio, in Svezia, già nel 2008 la telemedicina era in uso in oltre il 75% degli Ospedali e le principali aree applicative erano la Televisita (medico-paziente), il telemonitoraggio e il teleconsulto radiologico (4).

In termini strettamente pratici, la telemedicina dovrebbe consentire, oltre alla possibilità di una cartella clinica elettronica costantemente aggiornata e accessibile al personale sanitario, l'*ospedalizzazione domiciliare* e la gestione a distanza dei pazienti attraverso il monitoraggio di alcuni parametri clinici (p. es., peso, frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, ecc.). Sappiamo come, nelle malattie croniche, come la malattia renale, il controllo di alcuni parametri possa incidere significativamente sulla riduzione degli accessi ospedalieri e, di conseguenza, della spesa sanitaria (5).

A oggi, nell'era COVID, la necessità del distanziamento sociale ha evidenziato al massimo il contributo della tecnologia digitale in sanità in termini di accesso alle cure e di spesa sanitaria. In questa epoca, la telemedicina ha supportato alcune categorie di pazienti, in particolare le donne in gravidanza, con problematiche di carattere ginecologico o con malattie infiammatorie croniche intestinali, come riportato da diversi autori (6-8). Nell'ambito della malattia renale cronica, nel cui contesto l'informatizzazione e la tecnologia digitale sono diventate imprescindibili (p. es., monitor di dialisi, dialisi peritoneale, ecc.), la telemedicina rappresenta da sempre uno strumento necessario per migliorare la qualità della vita dei pazienti attraverso soluzioni di autogestione e monitoraggio anche da remoto. L'esempio più calzante è quello relativo alla dialisi peritoneale. La gestione e il monitoraggio a distanza del paziente in dialisi peritoneale è, ormai, un'esperienza acquisita che ha radicalmente cambiato e migliorato non solo la qualità della vita dei pazienti in terapia sostitutiva, ma anche l'aspetto economico (9-11). Tuttavia, esistono altre realtà nel contesto della malattia renale cronica, in cui l'attività di telemonitoraggio può garantire il mantenimento di un'adeguata qualità di vita nei differenti stadi della malattia. Infatti, facendo riferimento al periodo emergenziale, si è resa obbligatoria l'attività di telemedicina dell'ambulatorio nefrologico in virtù del distanziamento sociale, che ha permesso al personale sanitario e ai pazienti di sperimentarne l'efficacia pur in assenza di percorsi procedurali predefiniti. Già diverso tempo prima, grazie all'impegno costante di alcuni gruppi di professionisti dove la "quota rosa" rappresenta la parte più numerosa, è stato possibile, attraverso un progetto ad hoc, verificare la validità della gestione nutrizionale da remoto per pazienti nefropatici in fase conservativa, di cui riportiamo i dati in questo lavoro.

Gestione da remoto del paziente in dialisi peritoneale

Come è noto, nel 2016, in Italia, il Ministero della Salute ha pubblicato il Piano nazionale delle Cronicità, nel quale si introduceva il concetto di monitoraggio da remoto per determinate patologie croniche, inclusa l'insufficienza renale cronica terminale in trattamento dialitico domiciliare inteso come dialisi peritoneale o emodialisi. Si cominciava a parlare di telemedicina e di tecnologie applicate alla medicina convenzionale allo scopo di implementare, e non sostituire, la visita medica. Gli obiettivi erano quelli di promuovere l'impiego di modelli, tecniche e strumenti della sanità digitale nella gestione della cronicità, al fine di garantire continuità e qualità assistenziale, migliore efficacia, efficienza ed appropriatezza delle cure. Durante la pandemia da COVID-19, l'utilizzo della telemedicina applicata alla dialisi domiciliare, in particolare quella peritoneale, si è rivelata la scelta più adeguata. In effetti, in un recente articolo comparso su PDI (12), tra le raccomandazioni per la gestione del paziente in dialisi peritoneale durante l'emergenza sanitaria a scopo precauzionale, vi è l'incentivo all'utilizzo di dispositivi elettronici che consentano la registrazione e l'invio di immagini e dati biometrici (peso, pressione, immagini dell'exit-site cutaneo del catetere peritoneale) al centro medico di riferimento, per permettere la valutazione a distanza e la risoluzione precoce di problematiche, limitando, così, gli accessi ospedalieri. Inoltre, l'utilizzo della metodologia di controllo in remoto ha permesso di migliorare notevolmente gli aspetti organizzativi e gestionali di questi pazienti, implementando l'attività clinica di tipo pro attivo. Come riportato recentemente da Amici et al. (13) nella gestione del paziente in dialisi peritoneale automatizzata (APD), l'introduzione delle nuove tecnologie di monitoraggio in remoto ha prodotto una significativa riduzione del numero di visite non programmate e dei giorni di ospedalizzazione.

L'esperienza del nostro centro ha confermato quanto detto. Già nel periodo tra marzo e maggio 2020, la tendenza a mantenere il paziente a domicilio e l'utilizzo di metodiche digitali, come videochiamate o invio di materiale elettronico e di parametri biometrici, ci ha consentito una gestione a distanza, grazie anche alla possibilità di utilizzare il controllo in remoto dei trattamenti dialitici in più del 50% dei casi. Tale controllo aveva le caratteristiche della bidirezionalità cioè la possibilità, da parte dei professionisti sanitari, di verificare le prescrizioni terapeutiche e, se necessario, di modificarle e inviarle al cyclor in remoto, ottenendo, al tempo stesso, un feedback da parte del paziente.

Pertanto, l'implementazione della metodologia di tele-dialisi, in particolare l'utilizzo del monitoraggio in remoto, rappresenta una strategia irrinunciabile, specialmente nell'attuale contesto socio-sanitario, perché permette, di fatto, di annullare le distanze, anche geografiche, tra il paziente e il centro medico, senza necessità di ospedalizzazione o di accessi ripetuti in ospedale. Il telemonitoraggio, infine,

permette al clinico e al paziente di rimanere in contatto diretto, senza trascurare gli aspetti correlati alla relazione terapeutica medico-paziente che, in questo momento storico, assume connotazioni particolarmente rilevanti.

Consulenza dietetica online

Il “Documento di indirizzo per la Malattia Renale Cronica” evidenzia come gli obiettivi di cura nei pazienti con cronicità, non potendo essere rivolti alla guarigione, sono finalizzati al miglioramento del quadro clinico e dello stato funzionale, alla minimizzazione della sintomatologia, alla prevenzione della disabilità e al miglioramento della qualità di vita delle persone con malattia renale cronica (MRC), individuando le azioni più efficaci a partire dagli stadi più precoci della malattia, al fine di ritardare il ricorso alla terapia sostitutiva (14). Per realizzarli e prendere in carico il paziente a lungo termine, è necessario individuare soluzioni innovative che tengano conto di una serie di fattori, tra cui fondamentali sono le risorse umane, la competenza e l'attività correlate alla risposta da fornire alle persone con una malattia cronica. L'attuale situazione sanitaria impone a tutti i professionisti il massimo sforzo per rispondere in modo efficace alle necessità assistenziali, attraverso gli strumenti disponibili, in ottemperanza alle richieste di un'utenza sempre più numerosa e pluripatologica. L'impegno dei dietisti di area nefrologica in tal senso inizia nell'anno 2010, con un progetto il cui obiettivo era rispondere all'esigenza di fornire un Servizio di Consulenza Dietetica online “Renal-diet” ([Online](#)). Questo progetto può considerarsi il progetto pilota nell'ambito della consulenza dietetica a distanza per pazienti con malattia renale cronica in Italia, realtà possibile grazie alla collaborazione fra diversi professionisti di area nefrologica attraverso l'istituzione di un board scientifico, composto da rappresentanti della Società Italiana di Nefrologia e dell'Associazione Nazionale Dietisti, che ha effettuato un monitoraggio costante dell'attività svolta da dietiste adeguatamente formate, per garantire ai pazienti, fruitori del servizio, prestazioni che rispondessero a criteri di efficienza ed efficacia (15). La visita in remoto si basava su dati antropometrici di primo livello (peso e statura), necessari per la valutazione nutrizionale, e dati clinici, nonché sugli esami biochimici che venivano registrati dal nefrologo referente del paziente utilizzando una specifica Web-App, nel rispetto della legge sulla privacy. La valutazione delle abitudini alimentari veniva effettuata dal dietista telefonicamente attraverso la storia dietetica (DH) con il supporto dell'atlante fotografico delle porzioni degli alimenti fornito al paziente durante la visita nefrologica (16-20). Ogni paziente che accedeva al servizio di consulenza dietetica online, dopo la valutazione nutrizionale quali-quantitativa, riceveva un piano dietetico personalizzato. La capacità di coniugare nella giusta misura gli aspetti biologici e psico-sociali della storia dietetica costituisce l'abilità centrale del dietista esperto nel trattamento nutrizionale della MRC. Tale abilità consente l'elaborazione di

piani dietetici personalizzati che incontrino sia i gusti sia le necessità del paziente (21). I dati relativi all'attività svolta nel biennio 2011-2013 sono stati oggetto di una tesi del Master in Dietistica Renale svoltosi presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, con l'obiettivo di descrivere le caratteristiche cliniche e nutrizionali di un campione di pazienti con IRC afferenti al servizio in remoto. Gli obiettivi dello studio erano i seguenti: 1) descrivere lo stato nutrizionale dei pazienti inviati per la prima volta a un servizio di consulenza dietetica; 2) descrivere il grado di malattia al quale viene consigliata dal nefrologo la terapia nutrizionale dell'IRC; 3) valutare le differenze tra l'alimentazione “normale” e quella “ottimale”, anche in relazione allo stadio della patologia. L'analisi di seguito riportata riguarda 285 pazienti con IRC in trattamento conservativo (169 maschi e 116 femmine), distribuiti per regione (Tab. I), con le caratteristiche antropometriche e cliniche riportate nella Tabella II.

I pazienti hanno un BMI mediano di 26,8 kg/m² (sovrappeso), mentre il valore mediano di eGFR è di 24,4 ml/min (stadio 4 NKF). Il range interquartile dimostra, peraltro, una grande variabilità sia del BMI (da 24,2 a 32,0 kg/m²) sia dell'eGFR (da 16,9 a 31,7 mL/min). La Tabella III definisce in maggior dettaglio il quadro clinico dei pazienti.

I pazienti con Insufficienza Renale Cronica (IRC) che accedono al servizio di consulenza dietetica online hanno, nella maggioranza dei casi, numerose comorbidità, quali diabete, obesità e ipertensione (Fig. 1). L'età mediana (71 anni) è compatibile con le poche casistiche disponibili nella popolazione generale. Vi è una prevalenza del sesso maschile in tutte le regioni considerate, forse in relazione con la maggiore incidenza di ipertensione e diabete nei maschi rispetto alle

Tabella I - Provenienza e sesso dei pazienti

Provenienza	Maschi	Femmine	Totale
Emilia Romagna	18	15	33
Sardegna	48	35	83
Toscana	33	25	58
Veneto	70	41	111
Totale	169	116	285

Tabella II - Caratteristiche del campione

	P ₅₀	P ₂₅	P ₇₅
Età (anni)	71	59	79
Peso (kg)	74,0	64,5	89,0
Statura (m)	1,7	1,6	1,7
BMI (kg/m ²)	26,8	24,2	32,0
Creatinina (mg/l)	2,5	2,0	3,5
eGFR (mL/min/m ²)	24,4	16,9	31,7

Abbreviazioni: P_x = x^{esimo} percentile; BMI = body mass index; eGFR = velocità di filtrazione glomerulare stimata con la formula MDRD.

Tabella III - Stato ponderale, funzionalità renale e comorbidità dei pazienti

	N	%
Sesso		
F	116	40,7
M	169	59,3
Età (anni)		
≤20	4	1,4
30-39	11	3,9
40-49	16	5,6
50-59	42	14,7
60-69	64	22,5
70-79	78	27,4
80-89	66	23,2
≥90	4	1,4
BMI (kg/m²)		
Sottopeso	1	0,4
Normopeso	102	35,8
Sovrappeso	83	29,1
Obesità classe 1	54	18,9
Obesità classe 2	33	11,6
Obesità classe 3	12	4,2
GFR (mL/min)		
59-30	80	28,1
29-15	149	52,3
≤15	56	19,6
Anemia		
Iperkaliemia	62	21,8
Diabete mellito tipo 2	98	34,4
Iperensione arteriosa	243	85,3
Malattie cardiovascolari	89	31,2
Dislipidemia	119	41,8
Iperuricemia	109	38,2

Abbreviazioni: P_x = BMI = body mass index; eGFR = velocità di filtrazione glomerulare stimata con la formula MDRD.

femmine nella popolazione generale. Un'alternativa è che ciò rifletta un bias di selezione da parte dei nefrologi o di disponibilità dei pazienti ad accedere al servizio online. Il dato relativo alle comorbidità è particolarmente rilevante. Nell'85% dei pazienti si riscontra ipertensione arteriosa e il 31,2% di essi presenta anche una cardiopatia. L'anemia si riscontra nel 61,1% del campione, il diabete nel 34,4% e la dislipidemia nel 41,8% dei pazienti. Altre alterazioni frequenti sono l'iperpotassiemia e l'iperuricemia, che contribuiscono a complicare la gestione terapeutica e nutrizionale dei soggetti, come riportato nella Figura 1.

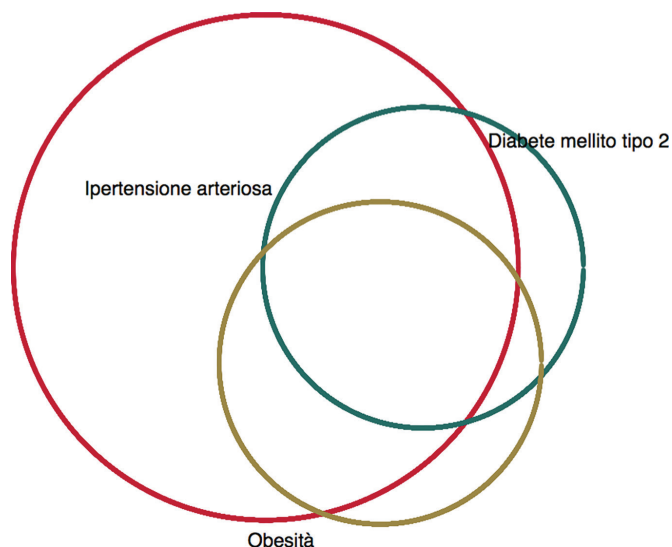


Fig. 1 - Diagramma di Venn della clusterizzazione di ipertensione arteriosa (in rosso), diabete mellito di tipo 2 (in verde) e obesità (in giallo).

Questa Figura dimostra non solo la prevalenza dell'ipertensione arteriosa sul diabete e sull'obesità, ma, soprattutto, come queste condizioni si intersechino tra loro definendo quadri clinici molto variabili di pluripatologia ed evidenziando il fatto che la quasi totalità dei pazienti obesi e diabetici è ipertesa. Un dato molto interessante riguarda il BMI, che è un indicatore attendibile di malnutrizione, sia per difetto che per eccesso. Nonostante il grado mediano di patologia renale sia elevato (eGFR = 24,4 mL/min), la maggioranza dei pazienti è malnutrita per eccesso. Infatti, non solo la mediana del BMI è pari a 26,8 kg/m², ma, inoltre, il 29,1% dei pazienti è in sovrappeso, il 18,9% ha un'obesità di grado I, l'11,6% un'obesità di grado II e il 4,2% un'obesità di grado III. Il sottopeso è praticamente inesistente, essendo pari allo 0,4%. Analizzando in dettaglio il grado di IRC dei pazienti, si rileva che il 28,1% di essi è allo stadio 3 NKF, il 52,3% allo stadio 4 e il 19,6% allo stadio 5. Le abitudini alimentari dei pazienti all'ingresso nel programma sono evidenziate nella Tabella IV.

L'anamnesi alimentare evidenzia che la quota calorica mediana prima del trattamento dietetico è pari a 2.115 kcal/die, mentre la mediana dell'introito proteico corrisponde a 70 g/die e a 0,9 g/kg/peso corporeo, con una prevalenza di proteine animali (60%). Per quanto riguarda i lipidi, si riscontra una mediana di 85 g, di cui i saturi rappresentano il 29%. La quota mediana di carboidrati è pari a 265 g/die e gli zuccheri semplici rappresentano il 31% dei carboidrati totali. L'introito mediano di fibra è pari a 22 g/die e quello di colesterolo equivale a 215 mg/die. Il sodio introdotto con gli alimenti è pari a 1.767 mg/die al 50° percentile. Non è stato possibile stimare il sodio totale a causa dell'impossibilità di valutare la quantità di cloruro di sodio aggiunto dai pazienti. La mediana dell'introito di potassio, stimato considerando i soli alimenti, è pari a 2.910 mg/die. La quantità mediana di fosforo introdotta

Tabella IV - Assunzione di nutrienti all'ingresso nel programma

	P ₅₀	P ₂₅	P ₇₅
E (Kcal/die)	2.115	1.812	2.465
PRO (g/die)	70	56	85
PROA (% PRO)	60	53	72
PRO (g/kg peso)	0,9	0,8	1,1
FAT (g)	85	70	101
SFA (% FAT)	29	26	34
CHO (g)	265	214	320
CHOS (% CHO)	31	26	38
FIB (g/die)	22	18	27
CH (mg/die)	215	163	267
Na (mg/die)	1.767	1.288	2.342
K (mg/die)	2.910	2.321	3.317
P (mg/die)	1.115	913	1.377
Etanolo (g/die)	3	0	16

Abbreviazioni: P_x = x^{esimo} percentile; E = Energia; PRO = proteine; PROA = proteine animali; FAT = grassi; SFA = grassi saturi; CHO = carboidrati; CHOS = carboidrati complessi; FIB = fibra; CH = colesterolo; Na = sodio; K = potassio; P = fosforo.

giornalmente è pari a 1.115 mg/die. Il consumo di etanolo è decisamente basso, con una mediana di 3 g/die, variando da un consumo nullo al 25° percentile e pari a 16 g/die al 75° percentile. Durante l'anamnesi alimentare, condotta con un intento quali-quantitativo, i pazienti riferiscono di aver ridotto i nutrienti critici, e questo può essere vero, se si prende in considerazione il livello medio di assunzione delle proteine nella popolazione occidentale. Tuttavia, hanno ricevuto indicazioni generiche e non motivate per cui hanno allestito una dieta "fai-da-te", dove, per ridurre o eliminare alimenti "proibiti", ne introducono di nuovi altrettanto sconsigliati. Riportiamo nella Tabella V le più frequenti indicazioni

Tabella V - Indicazioni più frequenti Vs comportamenti dei pazienti

- "Mangiare poca carne", con il risultato che il paziente elimina la carne e aumenta la frequenza di consumo dei formaggi "perché hanno poche proteine"
- "Eliminare completamente i latticini e i formaggi", a eccezione di formaggi come la mozzarella, la ricotta e le sottilette, che spesso dai pazienti non sono considerati tali
- "Eliminare completamente i legumi", perché contengono le proteine e, di conseguenza, chi consumava pasta e fagioli aumenta la frequenza settimanale di condimenti a base di carne
- "Sostituire i prodotti aproteici, se non sono graditi, con il riso", variazione che comporta un aumento dell'assunzione proteica
- "Evitare frutta e verdura" a causa dell'iperkaliemia, senza considerare che l'eliminazione di alimenti determina una riduzione dell'apporto energetico
- "Eliminare il sale dalla dieta", senza considerare che la palatabilità degli alimenti incide in modo rilevante sulla riduzione dell'appetito con conseguente riduzione dell'apporto energetico

Tabella VI - Bromatologia del piano dietetico personalizzato

	P ₅₀	P ₂₅	P ₇₅
E (Kcal/die)	1.858	1.679	2.011
PRO (g/die)	44	40	51
PROA (% PRO)	54	48	58
PRO (g/kg peso)	0,6	0,5	0,7
FAT (g)	62	56	69
SFA (% FAT)	29	27	31
CHO (g)	277	247	308
CHOS (% CHO)	22	20	25
FIB (g/die)	26	24	29
CH (mg/die)	133	120	145
Na (mg/die)	1.300	1.150	1.500
K (mg/die)	2.096	1.950	2.290
P (mg/die)	715	641	800

Abbreviazioni: P_x = x^{esimo} percentile; E = Energia; PRO = proteine; PROA = proteine animali; FAT = grassi; SFA = grassi saturi; CHO = carboidrati; CHOS = carboidrati complessi; FIB = fibra; CH = colesterolo; Na = sodio; K = potassio; P = fosforo.

ricevute dai pazienti prima dell'incontro con il dietista e la loro interpretazione/applicazione all'alimentazione usuale.

In base alla storia dietetica e alle Linee Guida di riferimento (22), a seguito della valutazione del quadro clinico riportato dal medico nefrologo, viene formulato un piano dietetico personalizzato, in accordo con il paziente e la famiglia, di cui si riporta nella Tabella VI la bromatologia.

In generale, i piani dietetici elaborati hanno un apporto energetico e proteico inferiore, mantenendo un apporto di proteine animali pari al 50% della quota proteica totale. Sono più equilibrati fosforo, sodio, potassio, grassi, colesterolo e zuccheri. Qualora sia presente ritenzione idrica con rischio di scompenso cardiaco, vengono fornite le indicazioni per la riduzione del sodio (<100 mEq/die). Particolare attenzione viene posta alla valutazione delle abitudini quali-quantitative dell'alimentazione e alle preferenze del paziente, ogni volta che vengono eliminati o inseriti un nuovo alimento o un gruppo di alimenti o un prodotto dietetico, motivando le modifiche dell'alimentazione dettate dalla situazione clinica. La Figura 2 mostra le differenze tra l'alimentazione usuale riportata dal paziente/famiglia e quella consigliata dal dietista.

I valori riportati sono mediane con intervalli di confidenza al 95%. Il confronto tra le mediane è stato effettuato utilizzando la regressione quantile. Da questa Figura si rileva come l'introito di energia sia stato ridotto, così come l'introito proteico e di grassi, e come, invece, si siano ridotti i carboidrati semplici e sia stata aumentata la fibra rispetto alla dieta abituale dei pazienti. Più specificatamente, si è passati da una mediana di 2.115 kcal/die a una di 1.859 kcal/die, da 70 g/die a 44 g/die di proteine (proteine animali dal 60% al 54%), pari a 0,6 g/kg/die contro gli 0,9 g/kg/die abituali. Analogo

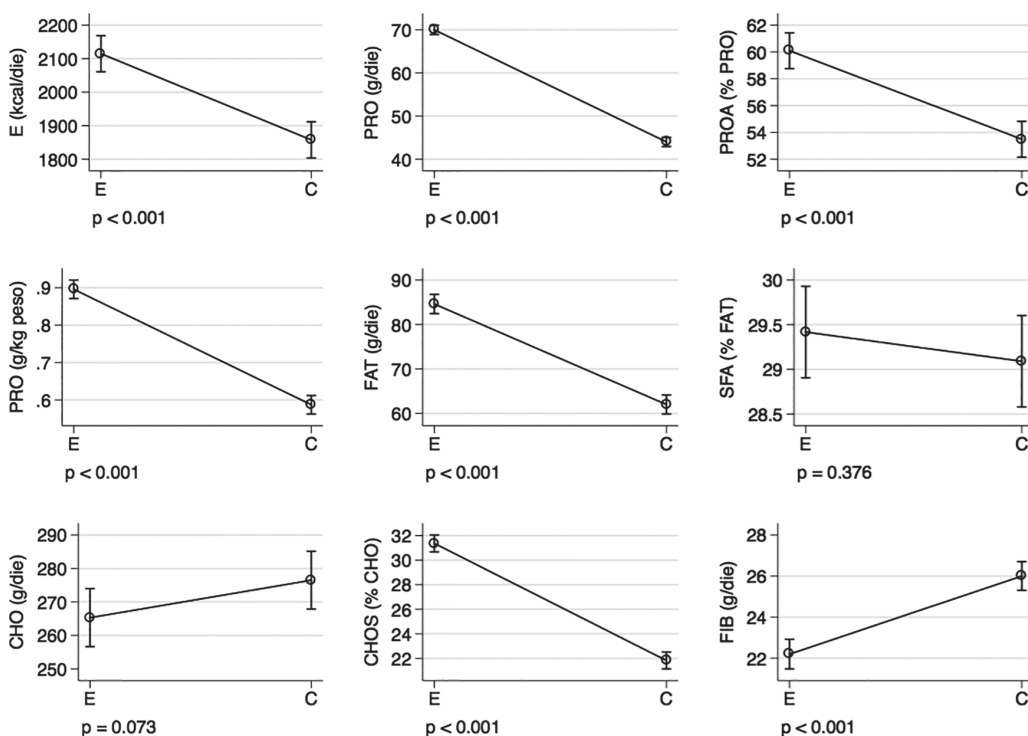


Fig. 2 - Differenza tra assunzione effettiva e consigliata di nutrienti.

Abbreviazioni: E = assunzione effettiva; C = assunzione consigliata; E = Energia; PRO = proteine; PROA = proteine animali; FAT = grassi; SFA = grassi saturi; CHO = carboidrati; CHOS = carboidrati complessi; FIB = fibra.

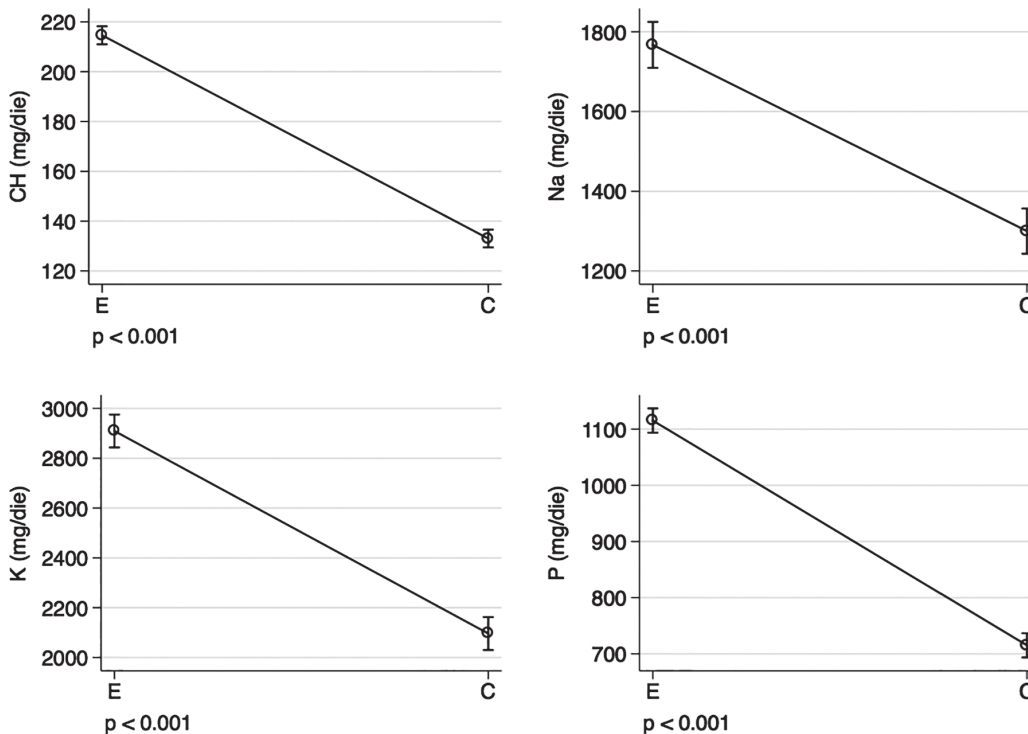


Fig. 3 - Differenza tra assunzione effettiva e consigliata di nutrienti.

Abbreviazioni: E = assunzione effettiva; C = assunzione consigliata; CH = colesterolo; Na = sodio; K = potassio; P = fosforo. Il confronto tra le mediane è stato effettuato utilizzando la regressione quantile.

comportamento per i lipidi, infatti si è passati dagli 85 g/die ai 60 g/die come media, con stabilità sostanziale della quota dei saturi. La quantità di fibra consigliata registra un aumento, passando da una mediana di 22 g/die a 26 g/die, altro dato che attesta come la qualità della dieta sia migliorata.

Modificazioni sostanziali si sono verificate anche per i micronutrienti (Fig. 3).

Anche in questo caso, si rileva come, prima di un percorso educativo che richiede frequenti contatti con il professionista, le assunzioni di nutrienti effettive si discostino da quelle



consigliate. Si nota, infatti, una diminuzione della mediana del colesterolo da 215 mg/die a 133 mg/die. Il sodio da alimenti si riduce, passando da 1.767 mg/die a 1.330 mg/die, e lo stesso vale sia per il potassio, che passa da 2.910 mg/die a 2.096 mg/die, che per il fosforo, che si riduce da 1.115 mg/die a 715 mg/die, rientrando nell'ambito dei valori raccomandati per i pazienti con IRC in fase conservativa. Le modificazioni di questi micronutrienti sono centrali per la gestione nutrizionale della malattia renale (23-26). Si sottolinea che i pazienti afferenti al servizio di consulenza dietetica online non sono stati arruolati per uno studio dettagliato e volto a rilevare outcome di interesse clinico, quindi le considerazioni effettuate su questo campione di pazienti non sono necessariamente estendibili a popolazioni differenti. L'esperienza descritta, svoltasi in un periodo pre-COVID, ha dimostrato come la consulenza dietetica in remoto possa offrire ai pazienti con malattia renale cronica un'ulteriore e preziosa possibilità di "cura", al fine di raggiungere e/o mantenere un adeguato stato nutrizionale e, inoltre, attraverso un follow-up periodico, garantire un adeguato atteggiamento terapeutico nel tempo a tutela della salute.

Conclusioni

L'emergenza sanitaria COVID-correlata ha evidenziato l'importanza della telemedicina, che il progresso tecnologico aveva già introdotto attraverso sistemi di monitoraggio dei pazienti a distanza a partire dall'anno 1976. Da allora, vari enti di ricerca, con l'ausilio del Ministero della Salute, hanno messo a punto diversi progetti, che hanno dato origine alla crescita esponenziale dei servizi disponibili.

Anche in ambito nefrologico esistono vari campi di applicazione della telemedicina, che consentono non solo di contenere le visite ambulatoriali in presenza, ma, al tempo stesso, di garantire una buona relazione terapeutica attraverso la promozione dell'autonomia, del grado di consapevolezza e della gestione responsabile del programma da parte del paziente. Per quanto riguarda la dialisi peritoneale, esperienze di diversi centri italiani (13) hanno mostrato come, con il ricorso alla telemedicina, si sono addirittura ridotti non solo il numero delle visite non programmate ma anche i giorni di ospedalizzazione. Per quanto riguarda il trattamento dietetico in remoto, grazie al contributo di professionisti competenti, all'utilizzo di supporti adeguati e alla disponibilità di pazienti motivati, è stato possibile proporre un percorso nutrizionale personalizzato che necessita nel tempo di un monitoraggio adeguato. In conclusione, l'emergenza sanitaria ha necessariamente implementato la telemedicina anche per i pazienti nefropatici, rinforzando l'utilizzo di metodiche già in uso in alcuni campi specifici del settore. La vera sfida della telemedicina sarà valutarne l'efficienza e l'efficacia a lungo termine e comprendere se tale tecnica può assumere lo "status" di attività routinaria a integrazione di quella tradizionale.

Disclosures

Authorship: All authors contributed equally.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Strategia per la crescita digitale 2014-2020. Presidenza del Consiglio dei Ministri. Versione pubblicata il 21 giugno 2016. [Online](#) (Accessed December 15, 2020)
2. Telemedicina. Enciclopedia Treccani. Disponibile online in [Online](#) (Accessed December 15, 2020)
3. Maceratini R, Ricci F. Il medico online. Manuale di informatica medica. Verduci Editore. 2001 (Accessed December 15, 2020)
4. National Strategy for e-health – Sweden. Disponibile online in [Online](#) (Accessed December 15, 2020)
5. Ministero della Salute. Telemedicina Linee di Indirizzo Nazionali. Data di pubblicazione 17/03/2014. [Online](#) (Accessed December 15, 2020)
6. Cohen MA, Powell AM, Coleman JS, Kelle JM, Livingston A, Anderson JR. Special Ambulatory Gynecologic Considerations in the Era of COVID-19 and Implications for Future Practice. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jun 6;S0002-9378(20):30621-30629. [CrossRef PubMed](#)
7. Murphy HR. Managing Diabetes in Pregnancy Before, During, and After COVID-19. *Diabetes Technol Ther*. 2020;22(6):454-461. [CrossRef PubMed](#)
8. Siniscalchi M, Zingone F, Savarino EV, D'Odorico A, Ciacci C. COVID-19 Pandemic Perception in Adults With Celiac Disease: An Impulse to Implement the Use of Telemedicine: COVID-19 and CeD. *Dig Liver Dis*. 2020;52(10):1071-1075. [CrossRef](#)
9. Makhija D, Alscher MD, Becker S, et al. Remote Monitoring of Automated Peritoneal Dialysis Patients: Assessing Clinical and Economic Value. *Telemed J E Health*. 2018 Apr;24(4):315-323. [CrossRef Epub](#) 2017 Oct 12
10. Nayak KS, Ronco C, Karopadi AN, Rosner MH. Telemedicine and Remote Monitoring: Supporting the Patient on Peritoneal Dialysis. *Perit Dial Int*. 2016;36(4):362-366. [CrossRef PubMed](#)
11. Magnus M, Sikka N, Cherian T, Lew SQ. Satisfaction and Improvements in Peritoneal Dialysis Outcomes Associated with Telehealth. *Appl Clin Inform*. 2017;8(1):214-225. [CrossRef PubMed](#)
12. Ronco C, Manani SM, Giuliani A, Tantillo I, Reis T, Brown EA. Remote patient management of peritoneal dialysis during COVID-19 pandemic. *Perit Dial Int*. 2020;40(4):363-367. [CrossRef PubMed](#)
13. Amici G. The advantages of remote patient monitoring in automated peritoneal dialysis. *G Ital Nefrol*. 2020;37(3):2020-vol3. [PubMed](#)
14. Ministero della Salute. Documento di indirizzo per la Malattia Renale Cronica, 05/08/2014. [Online](#) (Accessed December 15, 2020)
15. Wiggins KL, Harvey KS. A review of guidelines for nutrition care of renal patients. *J Ren Nutr* 2002; 12:190-6 [CrossRef PubMed](#)
16. Fantuzzi AL, Chiuchiù MP, Bedogni G. *Atlante fotografico delle porzioni degli alimenti*. Milano: Istituto Scotti Bassani; 2005. (Accessed December 15, 2020)
17. Posizione ANDID. *La gestione nutrizionale del paziente con Malattia Renale Cronica*. ANDID; 2004. (Accessed December 15, 2020)
18. Fantuzzi AL, Bedogni G. *Dieta ipoproteica e insufficienza renale cronica: manuale pratico per il dietista*. Milano UTET; 2003. (Accessed December 15, 2020)

19. Dwyer JT. Dietary assessment. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern Nutrition in health and disease*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994:842-860.
20. Livingstone MB, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Proc Nutr Soc*. 2000;59(2):279-293. [CrossRef PubMed](#)
21. Kopple JD. Nutrition, diet and the kidney. In "Modern nutrition in health and disease", Shils ME, Olson JA, Shike M. Lea and Febiger, Philadelphia. 1994:1102-1134.
22. Fouque D, Vennegor M, Wee P et al. European Best Practice Guidelines (EBPG). *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22(suppl 2): ii45-ii87. [CrossRef PubMed](#)
23. Barsotti G, Cupisti A. The role of dietary phosphorus restriction in the conservative management of chronic renal disease. *J Ren Nutr*. 2005;15(1):189-192. [CrossRef PubMed](#)
24. Gross JL, de Azevedo MJ, Silveiro SP, Canani LH, Caramori ML, Zelmanovitz T. Diabetic nephropathy: diagnosis, prevention, and treatment. *Diabetes Care*. 2005;28(1):164-176. [CrossRef PubMed](#)
25. Gin H, Rigalleau V, Aparicio M. Lipids, protein intake, and diabetic nephropathy. *Diabetes Metab*. 2000;26(suppl 4): 45-53. [PubMed](#)
26. Cianciaruso B, Bellizzi V, Brunori G, et al. La dieta ipoproteica oggi in italia: le conclusioni del gruppo di lavoro. *G Ital Nefrol*. 2008;25(S-42):S54-S57.

Facilitare la transizione da cattive abitudini a sane abitudini

David Mariani

Healthy Habits Academy Director, Montecatini Terme (PT) - Italy

Facilitating transition from bad to healthy habits

One of the main challenges in the near future, will be to facilitate a wide-spread and generalized change of habits in the population. Chronic diseases risk sending health systems into default. Methods used until today have not worked but recent studies of social psychology and neuroscience show that it is possible to challenge bad habits through new approaches based on the “Nudge Theory”. These new approaches are based on principles opposite to those applied up today. They are in fact devoid of prescriptions or impositions but are based on self-empowerment and self-determination of the path towards change. The Healthy Habits Approach is an interesting experiment of active social change in Italy.

Keywords: Healthy habits, Nudge Theory, Social change, Transition

Un cambiamento generalizzato di abitudini nella popolazione diventa una delle sfide più urgenti del prossimo futuro.

La pandemia di Covid-19 ci ha messo di fronte, amplificandolo al massimo, al problema di quanto siano importanti le condizioni di salute generale della popolazione (1).

Lo stile di vita moderno fatto di sedentarietà, cattive abitudini alimentari, inquinamento ambientale e stress ricorrenti ha portato, in meno di 50 anni, a un enorme incremento di patologie croniche (2).

Il problema non colpisce solo la popolazione anziana, di per sé più esposta per condizioni biologiche svantaggiose, ma anche le nuove generazioni.

L'infiammazione cronica è sempre più diffusa nella popolazione, indipendentemente dall'età, e trae origine proprio dai cattivi stili di vita, preparando il terreno a qualunque patologia (3).

Se non invertiamo la rotta delle abitudini in tempi rapidi andremo a sbattere contro un problema sociosanitario enorme.

La fotografia che ci fornisce l'Istituto Superiore di Sanità è preoccupante: tre bambini su quattro non raggiungono i minimi di attività fisica consigliata dall'OMS e quasi un terzo dei bambini è in sovrappeso. L'incremento di una patologia come il diabete mellito di tipo 2 è stato del 415%, da cento milioni di malati a quattrocentoquindici milioni in soli 35 anni (4).

Il 40% della popolazione italiana soffre di patologie croniche e il 30% ha almeno due patologie (5). Oggi sappiamo quanto abitudini e stili di vita siano decisivi nella prevenzione delle stesse e nel contenimento delle comorbidità.

Le strategie sino a oggi adottate per cercare di convincere le persone a cambiare stile di vita non hanno dato i risultati sperati.

Chiedere alle persone di cambiare usando prescrizioni e coercizioni non funziona per diversi motivi, che traggono le loro origini dalla psicologia e dalla neurobiologia (6,7).

Negli ultimi anni, la ricerca ha fatto importanti acquisizioni in questa direzione grazie agli studi di psicologia sociale economia comportamentale e neuroscienze (8). Viceversa, ci sono evidenze che indurre un cambiamento generalizzato di abitudini potrebbe essere più semplice di quanto crediamo, se vengono utilizzate strategie diverse e complementari tra loro.

I premi Nobel 2017, Richard Thaler e Cass Sustein, hanno dimostrato, con la Nudge Theory, che sottoporre le persone a continue “spintarelle gentili” usando sistemi semplici di induzione al cambiamento può funzionare sui grandi numeri.

Test eseguiti nelle mense e nei distributori automatici, per esempio, hanno chiarito che l'essere umano è abitudinario e

Received: February 22, 2021
Accepted: February 25, 2021
Published online: March 10, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

David Mariani
Healthy Habits Academy
Via Bacci 21
51016 Montecatini Terme (PT) - Italy
d.mariani@healthyhabits.it



compie spesso scelte inconsapevoli. La semplice sostituzione degli snack dolci con delle mele verdi nello stesso scaffale ha portato moltissime persone ad acquistarle. Stessa cosa è accaduta nei test eseguiti nelle mense; è bastata la semplice sostituzione di una parte dei cibi ad alta densità calorica con frutta verdure e ortaggi per raddoppiare il consumo di frutta e verdura.

Questi test ci dicono che i contesti possono giocare un ruolo importante nelle scelte individuali, indirizzandole, in parte.

In Italia, dal 2014 è attivo un progetto sociale (Healthy Habits), che mira a facilitare la transizione della popolazione verso sane abitudini (8-14).

Partendo proprio dalle debolezze mostrate dai sistemi prescrittivi e impositivi, è stato sviluppato un approccio metodologico al cambiamento che sfrutta principi opposti, come aggiungere anziché levare, nessuna imposizione né privazione, ma tante spintarelle gentili e una totale autodeterminazione del percorso.

Per facilitare il cambiamento, HH utilizza un percorso interdisciplinare che, per motivi evolutivi, è già presente dentro l'essere umano, sfruttando i quattro ambiti principali in grado di incidere sulla salute umana: ambiente, fisiologia, nutrizione e relazioni sociali (15-19).

Quattro soluzioni diverse a un unico problema, in grado di influenzarsi l'una con l'altra grazie all'interazione che l'uomo e la sua fisiologia hanno con questi driver evolutivi, come dimostrato da numerose recenti ricerche delle principali scuole di medicina mondiali (20-24).

Le chiavi per il successo nel cambiamento dello stile di vita della popolazione vanno in questa direzione, come già verificato e auspicato nelle recenti Linee Guida italiane e internazionali per la promozione dell'attività fisica (25).

Per riuscire a interiorizzare un cambiamento dobbiamo aiutare a esperire situazioni concrete aiutando le persone a riprendere possesso del proprio corpo e far sperimentare le sensazioni positive che possono arrivare dalla pratica di sane abitudini a dosi corrette. Uno dei grandi problemi, infatti, che ha contribuito a fermare milioni di persone è, per esempio, il dosaggio sbagliato dell'esercizio fisico e il voler passare troppo rapidamente da sedentari assoluti ad atleti provetti.

Dosi eccessive di attività fisica rispetto alle condizioni di partenza provocano, infatti, reazioni di rifiuto a causa del dolore e della fatica.

Al contrario, la pratica di attività semplici come il cammino anche per poche decine di minuti permette, se perpetrata, di garantire sia protezione per la salute che una piacevole sensazione di benessere in grado di aumentare la motivazione a continuare. La riattivazione dalla sedentarietà è il passaggio chiave, perché in grado di stimolare, per motivi ancora poco conosciuti, altri comportamenti virtuosi, come un miglioramento delle abitudini alimentari e migliori relazioni sia con le persone che con l'ambiente.

Solo i meccanismi di self-empowerment, uniti a una conoscenza e a una responsabilità sociale accresciute, possono, infatti, mettere in moto un cambiamento generalizzato e quanto mai auspicato di intere popolazioni, per il nostro bene e per quello dell'ecosistema che pazientemente ancora ci ospita.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Bawner CA, Ehrman JK, Bole S, et al. Inverse Relationship of Maximal Exercise Capacity to Hospitalization Secondary to Coronavirus Disease 2019. *Mayo Clin Proc.* 2021;96(1):32-39. [CrossRef PubMed](#)
2. Prevenire le malattie croniche: un investimento vitale. Rapporto Globale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. [Online](#)
3. Calder PC, Albers R, Antoine JM, et al. Inflammatory disease processes and interactions with nutrition. *Br J Nutr.* 2009; 101(S1)(suppl 1):S1-S45. [CrossRef PubMed](#)
4. World Diabetes Federation. 2017.
5. Osservatorio della Salute. 2017.
6. Modelli teorici, competenze e strategie per promuovere il cambiamento a favore di stili di vita salutari. [Online](#)
7. [Online](#)
8. Thaler RH. *The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*. Princeton: Princeton University Press; 1992.
9. Thaler RH. *Advances in Behavioral Finance*. New York: Russell Sage Foundation; 1993.
10. Thaler RH. *Quasi Rational Economics*. New York: Russell Sage Foundation; 1994.
11. Thaler RH. (*Roundtable Series in Behavioral Economics*). Princeton: Princeton University Press; 2005. *Advances in Behavioral Finance*; vol II.
12. Thaler RH, Sunstein C. (*updated edition*). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. New York: Penguin; 2009.
13. Thaler RH. *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. New York: W. W. Norton & Company. 2015; ISBN 978-0-393-08094-0 (Ed. italiana: *Misbehaving*. Torino, Giulio Einaudi Editore. 2018; ISBN 978-88-06-22853-8).
14. Thaler RH, Sunstein C. *Nudge – La spinta gentile*. Milano, Giacomo Feltrinelli Editore. 2009.
15. [Online](#)
16. Mariani D, Capitanini A. Clima ambientale e clima emotivo: due pilastri evolutivi poco tangibili ma tremendamente importanti per la nostra vita. *G Clin Nefrol Dial.* 2020;32:11-14. [CrossRef](#)
17. Capitanini A, Mariani D. Born to run ... ma anche per camminare. Attività motoria, il primo pilastro dell'evoluzione umana. *G Tec Nefrol Dial.* 2019;31(2):142-145. [CrossRef](#)
18. Mariani D, Capitanini A. Il cibo per la vita. *G Tec Nefrol Dial.* 2019;31(3):207-209. [CrossRef](#)
19. Mariani D. La prevenzione come valore sociale. Introduzione alla problematica. *G Tec Nefrol Dial.* 2019;31(1):72-74. [CrossRef](#)
20. Bekalu MA, McCloud RF, Minsky S, Viswanath K. Association of social participation, perception of neighborhood social cohesion, and social media use with happiness: evidence of trade-off (JCOP-20-277). *J Community Psychol.* 2021;49(2): 432-446. [CrossRef PubMed](#)



21. Denckla CA, Cicchetti D, Kubzansky LD, et al. Psychological resilience: an update on definitions, a critical appraisal, and research recommendations. *Eur J Psychotraumatol*. 2020;11(1):1822064. [CrossRef PubMed](#)
22. Baden MY, Kino S, Liu X, et al. Changes in plant-based diet quality and health-related quality of life in women. *Br J Nutr*. 2020;124(9):960-970. [CrossRef PubMed](#)
23. Boehm JK, Qureshi F, Chen Y, et al. Optimism and Cardiovascular Health: Longitudinal Findings From the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Psychosom Med*. 2020;82(8):774-781. [CrossRef PubMed](#)
24. Kubzansky LD, Boehm JK, Allen AR, et al. Optimism and risk of incident hypertension: a target for primordial prevention. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2020;29:e157. [CrossRef PubMed](#)
25. Linee di indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione. [Online](#)

Diario di un nefrologo in Africa

Giovanni Battista Fogazzi

U.O.C. di Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano - Italy

ABSTRACT

This article describes, with the format of a journal, the day by day experience of an Italian nephrologist during one of his humanitarian missions in a hospital in the north of Benin Republic (a subSaharan country of West Africa). Besides the description of his clinical activity and educational programmes (focused on the teaching of the clinical importance of urinary sediment examination), the author supplies a view of the major limitations renal patients face everyday due to the lack of money and adequate diagnostic and therapeutical tools. The author concludes that this unacceptable situation is one aspect of the inequity existing between developed and underdeveloped countries.

Keywords: Benin Republic, Nephrological cooperation, Urinary sediment teaching, West Africa

Introduzione

Ho iniziato a frequentare, come cooperante nefrologo, l'ospedale *Saint Jean de Dieu* di Tanguiéta, una cittadina nel nord del Bénin (Africa occidentale), nel 1988. Da allora vi torno ogni anno per missioni della durata di due o tre settimane ciascuna. Fin dall'inizio ho affiancato all'attività clinica l'attività di formazione, indispensabile in una nazione in cui il personale e le strutture per la diagnosi e la cura delle malattie renali sono scarsissime. In questo Paese, che conta circa undici milioni di abitanti, i nefrologi attivi sono solo dieci, quasi tutti concentrati nella capitale economica Cotonou; i centri per l'emodialisi sono in tutto quattro; il trapianto di rene è di là da venire, così come la pratica della biopsia renale. In una situazione simile, il coinvolgimento emotivo, oltre che professionale, è inevitabile, e questo mi ha spinto a scrivere il diario di ogni mia missione (1). Qui di seguito è il diario della missione svolta nel 2016.

Prologo

Torno in Bénin dopo la missione del febbraio 2015 con il progetto di continuare il mio lavoro di formazione in campo

nefrologico. Un anno fa, il corso sulla sindrome nefrosica a Cotonou e Parakou, organizzato e tenuto con quattro nefrologi del Bénin; quest'anno, un corso di un giorno e mezzo sul sedimento urinario, organizzato con Joseph e Baba – miei ex-allievi e ora loro stessi docenti – da tenere prima all'ospedale di Tanguiéta e poi a Cotonou. È stato anche in previsione di questo corso che Baba è venuto per un intero mese, lo scorso maggio, nel nostro laboratorio sul sedimento urinario del Policlinico di Milano, uscendo così per la prima volta in vita sua dall'Africa.

Nel corso degli ultimi mesi, però, c'è stata anche la triste vicenda di Romain.

Romain era un ragazzo affetto da insufficienza renale cronica che avevo seguito all'ospedale di Tanguiéta fin da quando era bambino, e che negli ultimi tre anni era in trattamento emodialitico cronico nella città di Parakou, nel Nord del Paese.

La sua salute è andata progressivamente peggiorando, nonostante i due viaggi a Cotonou fatti apposta per curarsi. Il primo per una valutazione cardiologica e il secondo per una riduzione chirurgica della fistola artero-venosa utilizzata per la dialisi. Che la situazione clinica di Romain fosse sempre più delicata lo sapevamo sia io che Martin, che a Parakou aveva accolto Romain a vivere in casa sua, come un figlio. Ma nessuno di noi due poteva immaginare che la fine potesse essere così vicina e che Romain sarebbe morto il 14 gennaio di quest'anno, cioè pochi giorni fa, crollando a terra all'improvviso, pochi minuti dopo il suo rientro da scuola. Una morte sicuramente di origine cardiaca favorita da diverse concause, non ultima la bassa qualità della medicina africana.

Romain, tu e io ci eravamo visti per l'ultima volta nel febbraio dell'anno scorso a Parakou e mi ricordo quell'incontro come se fosse adesso. Tu seduto su un copertone fuori uso e abbandonato in un angolo del cortile (Fig. 1) e io di fronte

Received: March 6, 2021

Accepted: March 6, 2021

Published online: March 27, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Giovanni Battista Fogazzi
U.O.C. di Nefrologia, Dialisi, e Trapianto di Rene
Fondazione IRCCS Cà Granda
Ospedale Maggiore Policlinico
Via della Commenda 10
20122 Milano - Italy
giovanni.fogazzi@policlinico.mi.it





Fig. 1 - Romain nel febbraio del 2015.

a te, ad ascoltare quello che mi raccontavi: a scuola eri tra i più bravi, finito il liceo ti sarebbe piaciuto iscriverti in Ingegneria, ed eri diventato tu il cuoco di casa Martin. Al che io, un po' incredulo, ti avevo chiesto se sapevi cucinare anche il pesce con la salsa di arachidi, e tu mi avevi risposto: «Certo! Guarda però che il pesce e la salsa di arachidi non vanno bene insieme». Mi avevi fatto ridere, ma mi avevi anche fatto capire che oltre ad essere un bravo studente eri anche un bravo cuoco.

Romain, mi mancherai, come a tutti coloro che ti hanno conosciuto e il ricordo di te sarà sempre quello di un ragazzino serio e al tempo stesso dolce, gentile e affettuoso.

In volo tra Parigi e Cotonou Lunedì 25 gennaio

Mi piace guardare il mondo dall'alto: Parigi, il Mediterraneo e poi l'immenso Sahara. Ma mi piace anche guardare dentro di me e pensare alle cose, anche quelle da fare, e farle: preparare degli esercizi pratici per il corso, sistemare una presentazione non ancora pronta, mettere un po' d'ordine nell'archivio fotografico del computer, raccogliere in un'unica cartella tutte le foto di Romain, ora sparse qua e là.

E adesso che mi sembra di avere fatto tutto e a Cotonou manca solo un'ora e mezza e comincia a scendere il buio e del Sahara qui sotto non si vede più niente, che cosa posso fare?

Riprendo in mano il libro di Paola Mastrocola che mi ha passato Luisa (2) e incomincio a leggere. Dopo poche pagine mi imbatto in un passaggio che mi piace, lo leggo e lo rileggo. È l'asino Raimond, il protagonista del libro, che parla di sé e della sua vita e quel che dice mi piace troppo e lo trascrivo:

“... la mia vita sull'isola ... I pesi che portavo su e giù per le stradine. Come mi piaceva, quanto mi sentivo a posto ... Mi addormentavo stanco morto, e quanto era bello essere stanchi, sentire gli arti che fanno male. Ti sembra di aver fatto il tuo dovere, sai che qualcuno da qualche parte è contento di te, non sai dove ma sai che è così. Ero uno che avevo un posto nella vita”.

Bello, vero? Fa venir voglia di darsi da fare e di fare bene, per sentirsi in pace con se stessi e con gli altri ...

Cotonou. Arrivato. All'aeroporto solo un po' di pazienza per il controllo del passaporto, poi il ritiro del bagaglio è veloce. Fuori ci sono Bienvenu, Olivier, Martin e Marcellin.

Bienvenu, come Romain, è un ragazzo che ho conosciuto come paziente a Tanguiéta quando era ancora bambino. Nel corso degli anni la sua malattia renale si è aggravata fino alla necessità di sottoporsi all'emodialisi cronica. Per tale motivo è stato trasferito a Cotonou, dove vive e studia, con il sostegno economico del nostro gruppo “Noi di Tanguiéta”.

Sorrisi, abbracci, saluti. Poi in un quarto d'ora, con il taxi di Henry arriviamo all'AMCES (*Association des Oeuvres Médicales Privées Professionnelles et Sociales au Bénin*), una associazione multiconfessionale che organizza e ospita convegni e corsi di argomento sanitario e mette a disposizione camere per docenti e allievi, e che considero la mia casa, qui a Cotonou.

Dopo pochi minuti rimaniamo soli, Bienvenu, Olivier e io. Andiamo a cena. Questa volta a pochi metri da qui, dall'altro lato della strada, in un ristorante “africano”, diverso da quello vicino allo stadio dove siamo stati in precedenza, un po' troppo europeo e anche un po' caro. Ordino riso e tacchino: non sono tanto buoni, ma forse anche perché è un po' tardi. Del resto, non è nemmeno così importante: conta di più sentire cosa mi raccontano Bienvenu e Olivier. In realtà nessuno dei due parla moltissimo, anzi bisogna un po' tirargli fuori le parole con le pinze. Cerco di sapere da entrambi come va l'università, ma ci capisco poco. “Sarà il sistema, che è diverso dal nostro” mi dico e cambiamo argomento. Bienvenu sta abbastanza bene, la dialisi non sembra dargli grossi problemi, gioca ancora a calcio e di tanto in tanto fa dei piccoli lavori per racimolare qualche soldo. Mi sembra abbastanza contento, e anche Olivier. Ma per lui è più semplice perché è sano e ha una famiglia che si occupa di lui, anche se lontana, a Tanguiéta.

E adesso che ci siamo rivisti, abbiamo chiacchierato un po' e cenato insieme, è ora che andiamo a dormire visto che questa mattina mi sono alzato molto presto.

Bienvenu e Olivier, buonanotte e a presto.

Tanguiéta Martedì 26 gennaio

Sera. Arrivato a destinazione, qui, nell'altro ospedale della mia vita. Avrei dovuto atterrare a Ouagadougou in Burkina Faso, avevo già il biglietto, e arrivare a Tanguiéta da una strada più breve e confortevole. Tuttavia, ho dovuto cambiare programma a causa di un attentato di Al Qaeda, che il 16 gennaio a Ouagadougou ha provocato ventisette morti.

Sono partito da Cotonou questa mattina, però non alle 7 e non con il bus dell'ATT come le ultime volte ma su un'auto dell'ospedale, che si trovava già a Cotonou per portare a Tanguiéta fra Nicolas e fra Marcel di ritorno da Roma, più una quantità incredibile di merci di tutti i tipi, a occupare ogni centimetro cubo di spazio.

Durante tutto il viaggio, io privilegiato perché sono seduto davanti, in *business class*, mentre i due frati, dietro in *economy*, stretti tra scatole, scatoloni, borse. Io di fianco all'autista Cyril, con il quale non avevo mai viaggiato prima.

Cyril, che sulla strada poco fuori Cotonou andava a tutta birra in mezzo a un traffico allucinante – tanto che a un certo punto ho pensato: "Altro che attentato jihadista, io qui ci lascio le penne per molto meno" e me la sono fatta sotto per un bel po' ... – fino a quando, a mano a mano che salivamo verso Nord, il traffico ha incominciato a diradarsi e Cyril, forse anche per la stanchezza, a calmarsi. «Cyril, scusa se te lo dico, guidi sicuro di te e si vede che sei abile, ma onestamente spero sia la prima e ultima volta che vengo con te. Guarda, quasi quasi era meglio l'autobus.»

Nonostante la partenza sprint, il viaggio è stato lungo anche questa volta: siamo partiti che era quasi mezzogiorno e siamo arrivati poco dopo le 21. Pranzo veloce a Dassa, come già altre volte nel ristorante di *madame* Kpanou, e poi via di nuovo su su verso Nord, sempre più dentro al "paese profondo".

Lungo la strada ho avuto molto tempo per pensare e notare che:

- in lontananza, c'è foschia, quasi nebbia. È l'*harmattan*, mi dicono. D'accordo, è il periodo e ci sta. Però cosa c'entra il vento che soffia dal deserto del Sahel se qui è tutto fermo e non si muove foglia?
- A mano a mano che si sale verso Nord, molte le moschee che si intravedono, anche tre o quattro in villaggi piccoli piccoli. Per lo più moschee minuscole e dimesse ma segno inequivocabile della diffusione capillare dell'Islam.

E alla fine eccoci all'ospedale. Parcheggiamo giusto dietro la casa dei frati. Non facciamo in tempo a scendere che già vengono ad accoglierci e a prendere i bagagli. C'è anche suor

Carmen, con il suo bel sorriso: «Ciao Carmen, che piacere vederti!» e il suo sorriso diventa ancora più bello.

Cena veloce nel refettorio, in compagnia di fra Fiorenzo, amichevole e pieno di energia come sempre. Saluti e scambio di informazioni e poi via verso la mia camera, la n. 9, con le mie due valigie gentilmente portate per me da due novizi.

Tanguiéta Mercoledì 27 gennaio

La prima cosa fatta questa mattina è stata portare a suor Carmen le foto dei suoi affreschi del monastero di Materi, dove lei è stata per qualche anno e del *Saint Jean de Dieu*, con l'album (fatto a mano dalla legatoria Conti Borbone di Milano) dove mettercele e lo stick di colla per attaccarcele. Il tutto in un bel sacchettino elegante.

Grande sorpresa da parte di suor Carmen e grande successo: «Tita, è il più bel regalo che abbia mai ricevuto in tutta la mia vita!». «Carmen, se sei contenta tu, puoi facilmente immaginare quanto lo possa essere anch'io, di sicuro non meno di te!» E poi il programma di vederci alla sera e incolare le foto insieme ...

Insomma, proprio un bel modo di incominciare la giornata. E adesso, al lavoro:

Medicina. Dieci pazienti con problemi renali, già inquadriati però da Séraphin, che è arrivato qui lunedì, per la sua periodica missione. Séraphin è un nefrologo che lavora presso l'ospedale di Parakou, la principale città del Nord del Bénin. Ogni due mesi effettua una missione nefrologica della durata di tre giorni presso l'ospedale di Tanguiéta, dove il nefrologo manca. Anche queste missioni sono sostenute con fondi raccolti dal nostro gruppo "Noi di Tanguiéta".

Pediatria. Due soli pazienti, di cui una è Penagui, di 14 anni circa, che conosco bene perché avevo incominciato a curarla, con Guy, nell'ottobre 2014 e poi l'avevo rivista, sempre qui, nel febbraio scorso. Dunque, adesso la sua situazione è la seguente: insufficienza renale cronica ormai da dialisi (creatininemia 10.8 e urea 180 mg/dL) + malattia cardiaca. Casa in un villaggio vicino a Materi, il padre deceduto, e la madre che vive in pianta stabile qui, sotto i manghi del grande cortile dell'ospedale (Fig. 2), con altri due figli, bambini di 3-4 anni. Da quando Penagui è qui, la mamma non è più tornata al villaggio, per poter stare vicino alla figlia malata. Vivendo come? Facendo dei lavori di tanto in tanto in paese e dormendo dove ho già detto, sotto i manghi.

Quindi, primo giorno di lavoro e a fine mattina già il primo caso su cui riflettere: che fare di Penagui, ragazzina di 14 anni, ricoverata in ospedale da almeno 16 mesi, senza mezzi e senza casa, affetta da insufficienza renale grave e che da noi, in Italia, sarebbe già curata con la dialisi? Purtroppo non sono nuovo a situazioni del genere e adesso so anche cosa fare: lasciare che i pensieri trovino la loro strada dentro di me, poi parlarne con i medici che seguono Penagui e anche con suor Carmen che la conosce bene, e *insieme* prendere una decisione.



Fig. 2 - Penagui (a sinistra) con sua mamma nel grande cortile dell'ospedale, tra i manghi. Scatoloni, sacchetti e pentole sono tutto ciò di cui dispongono.

Ambulatorio. Sei pazienti, tra cui Barri Fati, che conosco da alcuni anni. Per lei la necessità della dialisi si sta a poco a poco avvicinando e per questo Fati è giù di morale e mi guarda con aria sconsolata. Ma per lei la situazione è molto meno complicata che per Penagui. Perché? Perché Fati ha 44 anni, è attiva, e ha un lavoro, commerciante, che le permette di essere autonoma. Inoltre Séraphin è già riuscito a ottenere per lei la presa in carico da parte dello Stato, per cui quando dovesse cominciare la dialisi non dovrebbe pagare niente. Unici due ostacoli: 1) Fati dovrebbe andare a vivere a Parakou, perché la dialisi per ora c'è solo lì. 2) L'allestimento della fistola-arterovenosa, che serve per poter fare la dialisi e che può essere fatto solo privatamente a Lomé, costa parecchio. Parliamo di tutto questo con Fati, che ascolta attentamente ma sempre con aria sconsolata. A un certo punto, però, le dico: «Senti, Fati, tu sei una persona in gamba e sono sicuro che potresti avere una vita di buona qualità nonostante la dialisi due volte alla settimana. Pensaci ... se accetti di trasferirti a Parakou, noi copriremo le spese per la fistola, viaggio e soggiorno a Lomé. Pensaci e fatti sapere, io sono qui fino a mercoledì prossimo». Quando esce dall'ambulatorio Fati è ancora perplessa, però forse un po' meno di quando è entrata.

E infine, piacevole sorpresa di fine giornata. Quando dopo cena ho riprovato la pressione arteriosa a Béatrice, una paziente che era venuta in ambulatorio nel pomeriggio, e le ho chiesto che età avesse, mi ha detto: «Dottore, sono nata nel 1953 e quindi quest'anno compio 63 anni».

«Come me!» ho risposto. «E in che mese e giorno sei nata esattamente?» «Il 18 giugno.»

Incredibile, stesso anno, mese e giorno in cui sono nato io! Con una differenza non da poco, però: Béatrice è nata ad Abomey e io nel lato fortunato del pianeta Terra ...

Tanguiéta Giovedì 28 gennaio

Tutto il giorno a lavorare per il corso. Dapprima in laboratorio con Joseph e Baba, poi da solo, e poi di nuovo dopo cena, qui in camera. Le cose di cui occuparsi sono tante. In primis gli interventi, miei e di Joseph e Baba – controlla, correggi, taglia, lima, suggerisci, ecc. ecc. – e poi gli aspetti organizzativi, di cui in realtà si è occupato molto efficacemente Joseph. Adesso, finalmente, sembra tutto ok, e quattro dei dodici iscritti sono già arrivati e hanno cenato nella sala che sta di fianco alla mensa di noi cooperanti, preparata a puntino da suor Felicité. Li ho visti e sono entrato a salutarli e a presentarmi. Mi sembrano simpatici.

In Medicina è ricoverato un ragazzo di 20 anni, Daniel, per anuria quasi completa, cioè niente pipì. Fatta l'ecografia al volo: dilatazione molto severa dei reni e degli ureteri e vescica quasi vuota e con pareti molto ispessite. Un caso per i chirurghi. Intanto però ho cercato di raccogliere qualche informazione: si chiama Daniel (Fig. 3), viene da un villaggio della savana, parla solo la lingua *berba*, e ha dolore al basso ventre già da un po' di tempo. A gesti, ho cercato di fargli capire che domani torniamo a vederlo. Così magari questa sera si sente meno solo.

Oggi pomeriggio, una suora del Burkina Faso che avevo curato qualche anno fa è venuta in laboratorio, del tutto inaspettamente, per portarmi un regalo, anzi due: un sacchetto di arachidi zuccherate (come avrà fatto a sapere che mi piacciono tanto?) e un barattolo di marmellata di arance.



Fig. 3 - Daniel.

Ancora una volta la conferma che anche gli africani sanno donare.

Tanguiéta Venerdì 29 gennaio

Corso. noi tre, i docenti, più dodici iscritti, provenienti da Zinvié (poco sopra Cotonou, molto lontano da qui), Djougou, Parakou, Nikki (che mi intriga perché è vicina al confine con la Nigeria), Bembèrèkè (intrigante pure questo villaggio perché è sulla strada per Malanville dove passa il Niger, e io una volta o l'altra ci voglio andare a vederlo questo fiume che attraversa non so quanti Paesi dell'Africa occidentale e si porta dietro chissà quante e quali storie) e da Tanguiéta. Tecnici, biologi, studenti di medicina e medici.

Lavorato dalle 9.30 alle 17.30, con una pausa pranzo (menu ottimo) e una pausa-caffè a metà pomeriggio.

Livello dei partecipanti (conoscenza + esperienza) piuttosto basso, però pongono molte domande appropriate e hanno molto interesse, senza il quale non si va da nessuna parte.

Per quanto riguarda noi tre, i docenti: Joseph: perfetta la sua presentazione. Baba: si è perso un po' nella parte pratica sul microscopio in contrasto di fase, però per entusiasmo, voglia di fare, e fare bene, ci siamo. Io: fatte quattro presentazioni e parlato, in tutto, per circa cinque ore, senza contare le sessioni di discussione.

Quindi per il corso questa sera sono molto soddisfatto.

Daniel: oggi è stato trasferito in Chirurgia. Sono passato a salutarlo con Séraphin. Mi fa molta tenerezza.

Tanguiéta Sabato 30 gennaio

Corso n. 1 finito. Con una sezione extra di due ore dopo pranzo per poter finire i tredici esercizi pratici di refertazione: noi docenti presentiamo dei referti contenenti i dati dell'esame delle urine e gli allievi devono interpretarli cercando anche di capire quale tipo di malattia dell'apparato urinario ci può essere dietro.

Per quest'ultima parte ci siamo trasferiti in laboratorio, seduti attorno al tavolo (Fig. 4), perché siamo rimasti in sette. Cinque dei partecipanti, infatti, hanno dovuto prendere l'autobus subito dopo il pranzo per tornare a casa.

Impegno e interesse notevoli, con molta interattività.

Quindi, conclusione dei lavori alle 15.30. Ancora una volta, pur sapendo che siamo solo all'inizio dell'inizio, sono fiducioso, perché le persone che ho incontrato mi sono sembrate motivate.

Dopo il lavoro, le foto e i saluti, ho voglia di rilassarmi e di uscire un po' dall'ospedale.

Vado a piedi fino alla piazza del mercato che è sempre un po' affollata, anche se non come al lunedì, che è il giorno ufficiale del mercato di Tanguiéta. Appena superato l'ingresso principale, ho incontrato Aliatou, la moglie di Baba, seduta al suo banchetto dove vende sacchetti e scatolette



Fig. 4 - Esercizi di refertazione a fine corso sul sedimento urinario.

di tutti i generi, in compagnia dei suoi quattro figli: Saef e Alim (maschi), Fatima, già velata da brava musulmana, e Chakira (bambine). Aliatou saluta sorridente; salutano anche i bambini, però senza sorriso, un po' intimiditi. Ricambio il saluto, quattro chiacchiere e poi incomincio a girare per le bancarelle.

C'è di tutto: stoffe africane e indumenti, per lo più usati, scarti – mi vien da pensare – di noi europei, che arrivano fin qui attraverso chissà quali canali; verdure e cereali; pesce, che non ho mai capito come venga conservato, sembra fritto ma in realtà è scuro, quasi nero, e ha un odore forte e acre che ti fa passar la voglia; pentole e pentolini smaltati dai disegni colorati bellissimi, che arrivano dalla Nigeria, che a me piacciono molto, ma ancora di più mi piacciono quando sono vecchi, usati e ammaccati. E in mezzo a tutta questa merce, la gente. Mi sorprende vedere quante bambine e bambini ci sono, probabilmente figli delle venditrici. Mentre passo li guardo, sorrido e saluto con la mano, mi viene voglia di fotografarli. Mi guardano a loro volta, ma si intimidiscono: molti, soprattutto le bambine, si coprono il viso (Fig. 5), si nascondono le une dietro le altre, alcune addirittura scappano.

Dopo cena incontro con fra Fiorenzo nella mensa dei cooperatori: bilancio del corso e nuovi progetti. Parliamo anche di Daniel, che lui ha operato questa mattina per cercare di rimuovere l'ostacolo che blocca il flusso dell'urina. Purtroppo, non ha potuto fare niente perché gli ureteri e la vescica sono inglobati in un piastrone granulomatoso, da probabile schistosomiasi. Qui, come in altri Paesi dell'Africa, lo *schistosoma haematobium*, un parassita che si insedia nella vescica, è endemico e, se trascurato, può causare danni gravissimi irreversibili, come nel povero Daniel. La sua situazione sarebbe difficile anche in Italia, tuttavia curabile, anche se attraverso un percorso lungo e complesso. Qui invece non si può fare niente e anche il destino di Daniel, che poco prima di cena sono passato a salutare, è segnato.



Fig. 5 - Al mercato di Tanguiéta.

Tanguiéta Domenica 31 gennaio

Questa mattina giro di visite in Medicina con William, medico giovane e gentile, ai malati con problemi renali, che in questi due giorni abbiamo trascurato a causa del corso. Nella notte è deceduta la paziente con insufficienza renale molto grave, al di là di ogni speranza. Si chiamava Natchabo Salamatou e aveva 35 anni.

Per il resto della mattina e fino alle quattro del pomeriggio, sono da solo, nella mensa dei cooperanti a risistemare i file per il corso di Cotonou. Solo dettagli, ma utili per migliorare.

E poi di nuovo in giro per Tanguiéta come ieri. Arrivato all'incrocio, giro a sinistra e mi incammino per la strada che porta alla "Galleria d'Arte" di Assan Gueye, un musulmano amico di Baba, dove vado tutti gli anni ma dove non ho mai comprato niente. Me lo fa notare ogni volta anche lui. Ma Assan, è colpa mia se io cerco cose vecchie e tu di vecchio non hai niente o quasi? Tu trovami la cosa giusta e vedrai che, nonostante tutte le raccomandazioni di Luisa e Nick di piantarla di comprare cose inutili, io quella cosa te la compro. Quindi, Assan, è vero che non compro mai niente da te, ma la cosa dipende più da te che da me.

E mentre torno verso l'ospedale incontro Samson, il fratello di Bienvenu, che vive qui a Tanguiéta facendo il

falegname. Insiste perché vada con lui a casa sua, a vedere il suo laboratorio. Ok, andiamo: camminiamo per una ventina di minuti, fino ad arrivare dall'altra parte del paese, non lontano da dove abitavano un tempo Robert, bravissimo e motivato tecnico di laboratorio, e Outa Nda, il guaritore tradizionale.

Entriamo nel cortile, dove c'è un mobile non ancora finito. Entriamo in casa, una sola stanza dove Samson fa tutto. Ha anche una piccola collezione di oggetti inutili, come il carapace di una tartaruga e dei sassi dalla forma strana, più alcuni animali di legno fatti da lui, abbastanza belli. Al muro è appesa una grande fotografia di suo papà, che assomigliava molto a Bienvenu.

Chiedo a Samson dov'è il suo laboratorio:

«Qui» risponde, «in cortile.»

«E gli attrezzi?»

«Qui anche loro» risponde, indicandomi una cassetta di legno. Guardo dentro: una sega, un paio di martelli, due lime, una piolla, un trapano a mano, dei cacciaviti e, mi sembra, niente altro.

«Samson, tutto qui?!»

«Sì, Dottor Tita.»

Al che penso due cose:

- Samson, come cavolo spero di finire quel mobile?
- Adesso ho capito perché hai insistito tanto per farmi venire fin qui: spero che il "bianco" ti procuri qualche arnese, possibilmente elettrico.

Dopo cena: incontro con suor Martine e suor Carmen per fare il punto sui progetti in corso e consegnare i soldi che abbiamo raccolto per il loro finanziamento.

Tanguiéta Lunedì 1° febbraio

Mattina. Ambulatorio: cinque pazienti già conosciuti, tra i quali di nuovo Barri Fati, a cui ho rispiegato, cercando di incoraggiarla, perché abbiamo pensato di sostenerla per la fistola artero-venosa per la dialisi. Poi, nel pomeriggio in laboratorio a preparare con Joseph e Baba il corso di Cotonou. Ci abbiamo messo un po' ed è stato piuttosto faticoso, ma adesso dovrebbe essere tutto a posto.

Prima di cena appuntamento nella scuola annessa alla Pediatria con suor Carmen, Penagui e sua mamma, per spiegare loro che ci farebbe piacere aiutarle - 30 euro al mese - affinché possano affittare una stanza in paese e non debbano più vivere sotto i manghi nel grande cortile dell'ospedale. Sappiamo che Penagui non vivrà a lungo - organizzare il trasferimento suo e di tutta la famiglia a Parakou per la dialisi cronica sarebbe impossibile e le esperienze avute finora con altri giovani pazienti sono state tutte molto scoraggianti - ma che almeno gli ultimi mesi della sua breve vita possano essere vagamente decenti. Dato che la mamma di Penagui non sa il

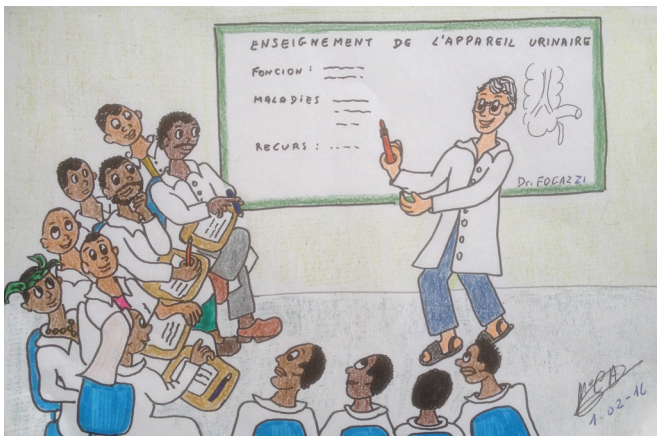


Fig. 6 - Il corso sul sedimento urinario visto da suor Carmen.

francese, il colloquio si è svolto con un giro a tre: suor Carmen e io ci rivolgiamo a Penagui in francese e lei traduce a sua mamma in *berba* e viceversa. Un fatto comune da queste parti, ma che ogni volta mi colpisce un po'.

Finito l'incontro, suor Carmen mi regala un suo disegno, che ritrae me mentre insegno al corso (Fig. 6). Carmen, inutile dirti che questo tuo disegno, come tutti gli altri del resto, mi piace molto e mi fa un enorme piacere. Tu artista e, in più, mia amica.

Tanguiéta Martedì 2 febbraio

Durante il giro in Medicina due scoperte:

- William, che in questi giorni aveva gestito in prima persona i pazienti nefrologici ricoverati e al quale mi ero già un po' affezionato, da questa mattina è trasferito all'ambulatorio di Porga, a 40 chilometri da qui sul confine con il Burkina Faso, dove finora c'erano solo infermieri. Anche se capisco le ragioni del trasferimento, mi dispiace: William è una brava persona e un medico affidabile. Ma forse è proprio per questo che l'hanno voluto lassù, in piena savana e in prima linea.
- Da alcuni mesi i pazienti ricoverati con febbre devono misurare la temperatura corporea con un termometro personale, che viene loro venduto dall'ospedale a 700 franchi CFA (poco più di 1 €). La ragione: prevenire la trasmissione di malattie contagiose. Visto quello che è successo con il virus di Lassa a fine 2014 mi sembra una decisione molto saggia.

Abbiamo recuperato finalmente l'ecografo portatile che nei giorni scorsi sembrava sparito nel nulla e ricominciato quindi a fare ecografie renali al letto del malato, insieme a Séraphin e Pauline, studentessa di Medicina di Bruxelles, che è qui per sei mesi.

E finalmente consegnati al Deposito Farmaceutico dell'ospedale i farmaci per i pazienti nefrologici che avevo comprato

prima di partire. A parte l'*Enalapril* da 5 mg, degli altri non era rimasta nemmeno una compressa, quindi: ben fatto.

Daniel. Le medicine che gli abbiamo dato in questi giorni come ultima speranza non hanno per ora migliorato la situazione. Persiste l'assenza quasi completa di diuresi e gli esami della funzione renale sono di conseguenza peggiorati. Vado a trovarlo due volte al giorno e ogni volta, a gesti, cerco di fargli coraggio.

Tanguiéta Mercoledì 3 febbraio

Mattina. Dopo la riunione con i medici dell'ospedale e il giro in Medicina, visita a Daniel con l'amico e collega Diombo. Ragionato di nuovo su cosa possiamo fare per lui.

Poi in moto, presa in prestito ancora una volta da Lucien, a Materi, con Pauline sul sedile posteriore. Gli ultimi 15 chilometri di pista sempre affascinanti, anche se il paesaggio in questo periodo dell'anno non è certo quello, tutto verde e rigoglioso, di ottobre.

Monastero di Materi. Turnover a 180 gradi delle suore: Antonia è stata trasferita a dirigere la Casa di Ouagadougou in Burkina, Marta è stata trasferita in Spagna; al loro posto sono arrivate, dalla Spagna, Carmen ("Carmen 2") e Anna. Invariate invece le due suore africane, Adrienne (del Bénin) e Florence (del Burkina).

Suor Anna. Lì per lì mi era sembrata una faccia nuova, ma poi chiacchierando mi sono ricordato un po' alla volta, e lei con me, che ci eravamo conosciuti già 15 anni fa, quando lei viveva con le altre suore in ospedale a Tanguiéta e insieme – con suor Antonia – avevamo lavorato al progetto per costruire un nuovo edificio per la scuola di Yehoungou. Sorpresa reciproca e stupore: vedi un po' che giri fa la vita, e quanti fatti e persone si rischia di dimenticare ...

Poi, visita guidata al monastero per Pauline che non è mai stata qui, e durante la quale ne ho approfittato per fotografare *tutti* gli affreschi fatti qui a suo tempo da suor Carmen, e poter aggiungere poi le foto nel mitico album che le ho portato. E infine, pranzo, come sempre ottimo e in un'atmosfera ospitale e serena, anche se le suore sono in parte "nuove".

Sulla via del ritorno, lungo la pista, stop a un minuscolo villaggio. C'è un pozzo e tutto attorno tante ragazze con le loro taniche da riempire. A un certo punto, una di loro esce dal gruppo si mette sulla testa la sua tanica da 25 litri piena d'acqua e imbocca un sentiero che va verso la collina. La seguo e dopo pochi metri le chiedo dove va. «Al mio villaggio, che è là in fondo», mi risponde, a circa un chilometro da dove siamo. Le chiedo di fermarsi e di passarmi la tanica. A fatica me la metto sulla testa e incomincio a camminare, ma dopo pochi metri non ce la faccio già più e sono costretto a restituire la tanica alla ragazza, che se la rimette in testa ridendo.

Rido anch'io, ma meno di lei, vuoi per la magra figura, vuoi per il pensiero che non deve essere uno scherzo, nemmeno per una giovane e forte ragazza africana – che avrà sì e no 18 anni – farsi un chilometro a piedi con 25 chili sulla testa. E magari non una ma più volte al giorno, per portare a casa una cosa indispensabile come l'acqua.

Rido un po', sì, ma dentro di me provo anche vergogna perché penso a tutte le "balle" che noi del lato fortunato del pianeta Terra abbiamo, e non siamo mai contenti di niente, e l'acqua ci arriva in casa, senza la minima fatica, e molto spesso la sprechiamo.

Tornato in ospedale, vado da suor Carmen a dirle che ho completato le foto dei suoi affreschi e intanto ne approfitto per farci fare qualche foto insieme, noi due, da amiconi e sorridenti.

Oggi è il mio ultimo giorno qui, lo so io e lo sanno anche gli altri. E così poco prima di cena fa la sua comparsa Fati, che mi viene a salutare e mi porta, in regalo, una stoffa africana, gesto che mi commuove. Idem per la telefonata di Béatrice, la mia "coscritta", che mi saluta e mi augura buon viaggio per domani.

Anch'io passo a salutare, in primis Daniel e poi gli altri: Marina, Tiziana e Mario, anche loro cooperanti italiani affezionati da anni a Tanguiéta e ovviamente le suore. Che mi fanno una sorpresa chiamando per me al telefono suor Cristina, con la quale ho gestito i nostri progetti per anni e che adesso è di stanza in Spagna, a Burgos, da dove, quasi piangendo, mi dice che ha molta nostalgia dell'Africa e che vorrebbe tornare qui.

Cotonou Giovedì 4 febbraio

Partiti questa mattina alle 6.50, anche questa volta con una vettura dell'ospedale. Sì, perché Joseph, Baba e io siamo in missione ufficiale, in quanto docenti al corso che si replicherà domani e sabato a Cotonou, e quindi abbiamo diritto a un'auto tutta per noi. Un autentico lusso.

All'ultimo momento si è aggiunto al gruppo Séraphin, che però è sceso prima, a Bohicon, per andare non ho capito dove. Séraphin ha imbarcato nell'auto oltre alla valigia anche dei sacchi di mais, miglio e riso – comprati dalla sua fornitrice di fiducia, nonché sua e mia paziente Barri Fati – e due scatole di cartone tutte bucate, con dentro dei piccioni vivi: un altro esempio dell'Africa rurale, che fa capolino anche quando meno te l'aspetti.

Al volante Roger, socievole e soprattutto prudente, che conosco da tanti anni e con il quale ho già fatto non so quanti viaggi, compreso quello con il guaritore Outa Nda, quando nel 2002 siamo andati nella savana a cercare la famosa radice che cura i reni.

Come già all'andata, io "il bianco" davanti, e gli altri tre dietro. Durante il viaggio abbiamo chiacchierato molto di più che all'andata. Argomenti: un po' di tutto, compresa la magia africana, che era già un po' che non saltava fuori. A ogni episodio che mi raccontano dico che non ci credo, che

sono tutte storie inventate, e rido. Io rido ma loro no, sono serissimi: qui alla magia ci credono tutti, compreso il razionale ed emancipato Joseph, che due giorni fa mi ha persino mandato su WhatsApp un video che mostra che a Natitingou ci sarebbe un albero che si rimette in piedi *da solo e nel giro di pochi secondi* ogni qualvolta una ruspa cerca di buttarlo giù perché è cresciuto troppo e per giunta in mezzo a una strada. Io non so, continuo a non capire perché gli africani persistano nel loro attaccamento a queste credenze senza, apparentemente, nessun cambiamento nonostante il passare del tempo e l'arrivo della tecnologia anche qui.

Albert Schweitzer (1875-1965), che nel 1913 ha fondato l'ospedale di Lambaréné (Gabon) dove ha speso il resto della vita, ha descritto gli stessi identici comportamenti quasi cento anni fa (3).

Tra Savalou e Dassa, breve sosta al cimitero di Logozohé per un saluto alla tomba di Guy, che in questo villaggio era nato (Fig. 7).

Guy è stato per anni il primario del reparto di Pediatria dell'ospedale di Tanguiéta e per me, oltre che un bravissimo e motivato collega, anche un caro amico. Nel novembre del 2014 è deceduto in seguito a una infezione dovuta al virus di Lassa, che è endemico in diverse aree dell'Africa occidentale.



Fig. 7 - La tomba del Dr. Guy al cimitero di Logozohé.

Quando risaliamo in auto Joseph mi dice che anche fra Fiorenzo si ferma a salutare Guy ogni volta che si trova a passare di qui. Guy, hai davvero seminato bene durante la tua vita, e le persone che ti hanno conosciuto si ricordano di te e lo dimostrano.

Arrivati a Dassa, ci fermiamo al solito ristorante per il pranzo. Oggi l'ambiente è ravvivato da un venditore ambulante che ad alta voce reclamizza un prodotto che a suo dire sarebbe in grado di offrire grandi soddisfazioni sessuali a tutti, maschi e femmine, giovani e vecchi. Tutti ascoltano e molti ridono divertiti, però, mi sembra, nessuno compra.

Arrivati all'AMCES alle 16.30, in tutto nove ore e mezza, tre in meno che con l'autobus, però io sono ugualmente stanco.

Sistemate le mie cose nella stanza, breve incontro con Joseph e Baba per rivedere gli ultimi dettagli del corso e infine cena con Bienvenu e Olivier, nello stesso posto della volta scorsa. Questa sera cibo buono a prezzo africano (1,5 euro a testa).

Sono le 21, è prestissimo ma io ho sonno, e quindi saluto tutti e vado a dormire.

Cotonou Venerdì 5 febbraio

Primo giorno di questo 2° corso: andato, e direi bene.

Tredici i partecipanti: quattro i medici, gli altri: tecnici di laboratorio e biologi. Anche due suore, una delle quali, suor Solange, durante una pausa mi si avvicina e dopo essersi presentata in francese incomincia a parlarmi in italiano. Vede il mio stupore e allora mi racconta che ha vissuto in Italia dieci anni per gli studi universitari, prima Biologia a Pisa e poi Medicina a Roma. Adesso lavora in un ospedale vicino a Lokossa, a due ore da qui, vicino al confine con il Togo. Mi dice che è contenta di essere tornata nel suo Paese ma che ha un po' di nostalgia dell'Italia.

Rispetto al corso di Tanguiéta, qui, meno domande e discussioni molto più brevi ed è per questo, credo, che abbiamo finito il programma con un'ora di anticipo. Joseph e Baba bene anche questa volta. Mi piace sentire come Joseph sa mettere l'accento sugli aspetti importanti e come Baba ci metta sempre qualche spunto originale, inaspettato e interessante.

Poco prima dell'inizio del corso, questa mattina, due sorprese:

- un WhatsApp da suor Florence di Materi, che mi manda i saluti suoi e delle consorelle. WhatsApp qui va alla grande, ce l'hanno in molti, anche suor Solange, e direi quasi il 100% dei partecipanti ai due corsi.
- Apparizione del tutto inaspettata, ma molto gradita, di Jacques, giovane nefrologo dell'ospedale universitario, che ha fatto una deviazione per venire a salutarmi e invitarmi a cena, questa sera a casa sua. Appuntamento alle 19 qui davanti, con Bruno, capo di Jacques, che dovrebbe passare a prendermi.

Ed è così che ho finito con l'aspettare, seduto di fianco al cancello dell'AMCES, che Bruno arrivasse, non alle 19 però, ma alle 21.30, con "sole" 2 ore e mezza di ritardo (ma siamo in Africa e ci sta).

E mentre aspettavo, è sceso un po' alla volta il buio, che qui è buio davvero, perché di luci pubbliche zero e private quasi. Le uniche luci quelle delle motorette, che a Cotonou sono migliaia e migliaia, e delle auto. Passano anche moltissime persone a piedi, le donne spesso con le loro mercanzie sulla testa. A un certo punto arriva lento lento un furgone da cui esce a tutto volume una bella musica, che prende, non solo me, ma anche il guardiano dell'AMCES che all'improvviso si alza dalla sedia e incomincia a ballare.

«Chi sono questi della musica?» gli chiedo «e cosa fanno?»

«Vendono i CD della cantante che stai sentendo.»

Nessuno compra, ma la musica continua e da una canzone si passa a un'altra, anche questa molto bella.

Ascolto, mi guardo attorno, osservo, e nel frattempo è arrivato anche un venticello fresco. Mi lascio trasportare dalle emozioni che questa via buia e trafficata, piena di gente e adesso anche di musica, suscita. E a certo punto mi ritrovo, un po' melanconico, a pensare: *"Cosa possiamo capire noi di questo mondo così diverso e lontano dal nostro?"*.

Cena a casa di Jacques. Un po' alla periferia della città, sulla strada per Calavy. Una via non asfaltata, come quasi tutte qui, che sembra piuttosto sgarrupata. La casa di Jacques, però, è bella e di lusso, ben fatta. Jacques mi presenta sua moglie e i suoi due figli, un ragazzino di 13 anni e una bambina di 9. Ci sediamo e incominciamo a chiacchierare, Jacques ci offre un aperitivo. Dato che sono le 10, penso che tra un'ora al massimo ce ne andremo, un aperitivo, quattro chiacchiere e via. Naturalmente non va così, e alle 11 e mezza la moglie di Jacques ci invita a passare nella sala da pranzo perché "la cena è pronta".

Cena buonissima, compagnia anche, serata davvero piacevole, però all'una e quasi mezza eravamo ancora tutti lì, all'apparenza felici e contenti. Io, a questo punto, però, ho preso coraggio, mi sono alzato e chiedendo scusa ho detto che volevo andare a dormire perché all'indomani il corso sarebbe continuato. Non ha funzionato subitissimo, però alla fine ce l'ho fatta e alle 2 Bruno mi ha depositato davanti al cancello dell'AMCES.

Scherzi a parte, sono contento di essere andato a casa di Jacques, una persona che apprezzo molto, e di aver passato una bella serata, anche se temo che domani non sarò proprio sveglissimo.

Ma a parte questo, sulla via del ritorno sono stato molto colpito nel vedere che a quell'ora, nel buio più completo, c'erano ancora in giro donne – e con loro anche una bambina che avrà avuto sì e no 10 anni – che camminavano lungo la strada, tutte con i loro carichi sulla testa. Stupito, ho chiesto a Bruno chi potessero essere.

«Venditrici, che tornano a casa dopo la loro giornata di lavoro.»

«Scusa Bruno, ma qui la giornata di lavoro finisce alle 2 del mattino?!»

«Per queste donne sì!»

Alle 2 del mattino, a piedi verso casa cariche come somari, e con loro una bambina ...

E così mentre gli occhi fanno sempre più fatica a stare aperti e mi sto per addormentare, il cuore non può fare a meno di tornare indietro, lungo la strada, a camminare anche lui con quelle donne e quella bambina.

Cotonou Sabato 6 febbraio

Mattina. Dormito dalle 2 alle 6.30: troppo poco. Jacques, io ti ringrazio molto per la bella serata, ma cosa ti è venuto in mente di cominciare la cena quasi a mezzanotte e di continuare a tirar fuori bottiglie di liquori e champagne, una dopo l'altra? Non ti sei accorto che io bevevo solo acqua e che avevo una faccia da sonno già quando sono arrivato? Ok, alla fine eravamo tutti contenti, però ti rendi conto che se io non mi fossi alzato dicendo che dovevo tornare a casa per il corso saremmo ancora tutti lì, a casa tua? E dimmi, Jacques, saresti stato contento di averci ancora lì alle 6.30 della mattina?

Sera. Ok, anche questa seconda e ultima giornata del corso è andata.

Come già a Tanguiéta, il livello di conoscenza è basso, l'esperienza poca, ma la voglia di migliorare apparentemente tanta. Domande deboli e discussioni brevi, ma esercizi di refertazione super e un sacco di empatia. Insomma, so bene da dove si parte e lo sanno anche loro. L'importante è far arrivare il messaggio che si può fare molto di più anche con i pochi mezzi a disposizione e a costo zero. Ciò che fa la differenza è avere voglia di migliorare e di applicarsi, con metodo e costanza, e niente di più.

Dopo il corso e fino all'ora di cena sono con Joseph e Baba sul terrazzo a stendere il rapporto dei due corsi da inviare all'AMCES e a mettere giù il programma preliminare per il corso teorico-pratico di una settimana che vorremmo fare a novembre a Tanguiéta per i Paesi dell'Africa Francofona. Ragazzi, ormai ci sentiamo rodati e alziamo l'asticella.

Finito di lavorare, l'idea è di andare a cena insieme, così Joseph e io ci troviamo davanti al cancello dell'AMCES ad aspettare Baba, che nel frattempo è andato a farsi risuolare i sandali da un ciabattino qui vicino. Quando ricompare, però, Baba ci dice che lui la cena l'ha già fatta, per conto suo.

Lo guardo un po' stupito, anche se dentro di me immagino cosa possa essere successo: ha trovato per strada un posto che costa meno rispetto a dove volevamo andare tutti insieme e si è fermato lì.

«Ok, Baba, ci sta, però venirlo a dire anche a noi, no? Potevamo spendere meno anche Joseph e io e intanto potevamo stare insieme, non ti pare?»

Baba mi ascolta, fa cenno di sì con la testa e mi dà ragione, ma mi guarda come per dire "ormai è fatta". Guardo di nuovo



Fig. 8 - Il nostro ristorante africano vicino all'AMCES.

Baba negli occhi, e poi mi giro verso Joseph: io guardo lui e lui guarda me e poi sottovoce mi sussurra: «Te l'avevo detto o no che Baba è un po' arcaico?».

Ok Joseph, posso essere d'accordo con te, ma del resto cosa c'è di più facile che essere "un po' arcaico" in Africa?

Comunque, dopo qualche minuto finiamo nel solito ristorante (Fig. 8), dove in due ceniamo e in tre chiacchieriamo.

Cotonou Domenica 7 febbraio

Mi sono alzato presto per salutare Joseph e Baba che sono partiti alla volta di Tanguiéta, di nuovo con la vettura dell'ospedale guidata da Roger.

Joseph e Baba: due persone con cui mi trovo bene e che quando partono mi mancano. Per me l'Africa è tante cose, non ultima le amicizie.

Poi, giornata tranquilla tutta all'ombra dell'AMCES e dintorni (sta a vedere che mi affeziono anche a questa via).

Nel pomeriggio appuntamento con Jacqueline, la vedova di Guy, e suo figlio Jauriac, che ancora non conosco. Abbiamo chiacchierato piacevolmente e amichevolmente per quasi due ore, e ci siamo salutati con la promessa di sentirci ogni tanto via WhatsApp.

E sempre a proposito di WhatsApp, alle 17.30 messaggio da Joseph: "arrivati sani e salvi a Tanguiéta".

Cotonou Lunedì 8 febbraio

Ultimo giorno. Da segnare a colori e in grassetto per l'acquisto dello scooter per Bienvenu, una "Haojué 110" di produzione indiana, nuova di pacca e rosso fiammante al prezzo "non negoziabile" – ci tiene a dirmi fin dall'inizio il venditore – di 470.000 franchi CFA (= 717 €), ma con casco integrale e impermeabile – che qui nella stagione delle piogge serve davvero – inclusi.

Bienvenu è molto contento: desiderava una moto da tempo per potersi spostare avanti e indietro da casa all'università, al centro di dialisi, e ai vari posti in cui trova di tanto in tanto qualche lavoro da fare. Per il nostro gruppo "Noi di Tanguiéta" non è stata una scelta facile acconsentire a questa richiesta, perché non capivamo quanto fosse solo un capriccio e quanto invece fosse davvero una necessità. Dopo uno scambio di opinioni con Alberto e Ondina, Margherita, Nini, Simona e altri alla fine è prevalsa l'idea di comprarla, questa benedetta moto, e di dare un po' di fiducia oltre che di felicità a questo nostro Bienvenu, malato e lontano dalla sua famiglia.

E così, dopo un giro in banca per cambiare gli euro in franchi CFA e una mezz'oretta di attesa per la messa a punto della moto siamo finalmente partiti, Bienvenu alla guida e io dietro – con un po' di strizza – alla volta dell'ospedale universitario. Dove siamo arrivati in pochi minuti e da dove Bienvenu, il mio nuovo autista personale, è subito ripartito alla volta di casa a far vedere la moto a Olivier, mentre io mi infilavo in ospedale. Prima nel laboratorio di Augustin per cercare di capire se ci arriverà mai l'esame del sedimento urinario (nonostante i due mesi passati da Augustin nel nostro laboratorio al Croff e il nuovo microscopio che gli è appena arrivato), e poi nell'ufficio di Jacques per un aggiornamento sulla Nefrologia in Bénin.

Alla fine ho telefonato a Bienvenu, che è venuto a prendermi, con la moto ovviamente, per portarmi all'AMCES, dove siamo stati raggiunti da Olivier e Martin, per il pranzo di saluto, al solito posto, dove si mangia bene e si spende poco (particolare non del tutto secondario perché lì chi paga è sempre il "bianco", cioè io ...).

E infine, con l'auto di Henry all'aeroporto, con Bienvenu e Olivier in moto dietro di noi (Fig. 9).

Milano Martedì 9 febbraio

Mattina. Sono arrivato a casa, dove abita il cuore. Ma nel cuore ho anche l'Africa e le persone che ho incontrato, quelle che conosco e quelle che non conosco, il cui sguardo ho incrociato anche per un solo secondo e solo per caso.

Sono un po' rintonato, ma per forza, in aereo io non riesco proprio a dormire: abbasso lo schienale del sedile, allungo le gambe, le accavallo, le piego, le allungo di nuovo, mi giro e mi rigiro senza un attimo di tregua. Niente da fare, non ci riesco, nemmeno con il *Tavor*, mentre tutti gli altri attorno a me dormono alla grande e qualcuno, beato, perfino russa ...

Epilogo

Un WhatsApp inviatomi da Pauline a fine febbraio mi informa che pochi giorni dopo la mia partenza Daniel è stato



Fig. 9 - Bienvenu e Olivier sul nuovo scooter.

dimesso dall'ospedale senza alcuna speranza di guarigione e che non si è presentato al controllo ambulatoriale che gli era stato fissato.

Una mail inviata da suor Martine ai primi di luglio mi informa che Penagui è morta in ospedale il 21 giugno e che subito dopo sua mamma è ritornata, con gli altri due bambini, nella sua casa nel villaggio vicino a Materi.

Queste due notizie, anche se prevedibili, mi addolorano moltissimo. Non posso non pensare che se Daniel e Penagui fossero nati non in Africa, ma in Italia, a quest'ora sarebbero ancora vivi e curati in modo adeguato e gratuitamente e con la prospettiva di essere sottoposti a un trapianto di rene che li riporterebbe a una vita pressoché normale. Posso quindi non pensare a quanta ingiustizia esiste ancora nel mondo e a quanto noi qui, nonostante le nostre continue lamentele, siamo fortunati?

Bibliografia

1. Fogazzi T. Dove 2+2 non fa 4. Lecce: Manni Editori 2014. Questo libro raccoglie i diari delle missioni nefrologiche dell'autore dal 2002 al 2012.
2. Mastracola P. L'esercito delle cose inutili. Torino: Einaudi 2015.
3. Schweitzer A. À l'orée de la forêt vierge. Lausanne: Edition La Concorde 1923.

Trapianto renale da donatore vivente

Aris Tsalouchos¹, Maurizio Salvadori²

¹Azienda Usl Toscana Centro, S.O.C. Nefrologia e Dialisi, Firenze II, Ospedale Santa Maria Annunziata, Bagno a Ripoli, Firenze - Italy

²Professore di Nefrologia già Direttore Nefrologia e Trapianto, Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze - Italy

Kidney transplant and living donor

Kidney transplant is the best therapy to manage end-stage kidney failure. The main barriers limiting this therapy are scarcity of cadaveric donors and the comorbidities of the patients with end-stage kidney failure, which prevent the transplant. Living kidney donor transplant makes it possible to obviate the problem of scarcity of cadaveric donor organs and also presents better results than those of cadaveric transplant. The principal indication of living kidney donor transplant is preemptive transplant. This allows the patient to avoid the complications of dialysis and it has also been demonstrated that it has better results than the transplant done after dialysis has been initiated. Priority indications of living donor transplant are also twins and HLA identical siblings. We also have very favorable conditions when the donor is young and male. On the contrary, the living donor transplant will have worse results if the donors are over 60-65 years and the recipients are young, and this can be a relative contraindication. There is an absolute contraindication for the living donation when the recipient has diseases with high risk of aggressive relapse in the grafts: focal and segmental hyalinosis that had early relapse in the first transplant; atypical hemolytic uremic syndrome due to deficit or malfunction of the complement regulatory proteins; early development of glomerulonephritis due to anti-glomerular basement membrane antibody in patients with Alport syndrome; primary hyperoxaluria.

Extreme caution should also be taken in the evaluation of the kidney donors. The risks of developing renal failure or other complications are low if an adequate pre-donation evaluation has been made according to the international guidelines.

Keywords: ABO incompatibility, Contraindications to renal donation, Evaluation of the living donor, Living donation

Introduzione

Il numero dei pazienti in attesa di trapianto di rene aumenta nel tempo e il gap fra disponibilità di organi e richiesta è una forbice che si sta allargando.

Fra le strategie per venire incontro alla domanda, da sempre c'è stato l'uso di reni da donatori viventi. Considerando gli Stati Uniti, dove l'uso di reni da donatori viventi è sempre stato relativamente diffuso, si può notare che la donazione da vivente si è ridotta del 17% fra il 2004 e il 2014 (1). La riduzione ha riguardato soprattutto il donatore vivente consanguineo, mentre, dal 2007 in poi, è andato aumentando l'utilizzo di organi da donatore non consanguineo (2). Tuttavia,

fra il 2017 e il 2019, la donazione da vivente è nuovamente aumentata, raggiungendo i livelli più elevati (3).

Esistono, tuttavia, forti disuguaglianze nella tipologia del donatore vivente. La donazione è fatta in modo più elevato dalle donne (30 pmp), rispetto agli uomini (19 pmp) (4). Il trapianto da vivente è, inoltre, meno frequente nella razza afro-americana (negli Stati Uniti), nella popolazione più giovane e nella popolazione con minori risorse economiche.

Per trovare strategie atte a ridurre tali disuguaglianze, è stata tenuta un'apposita Consensus Conference nel 2015, dalla quale sono emerse raccomandazioni atte a ridurre le disuguaglianze (5).

I riceventi di trapianto renale da donatore vivente hanno indiscutibilmente una maggiore sopravvivenza, sia dell'organo sia del ricevente, rispetto al trapianto renale da donatore cadavere. In aggiunta, il trapianto da vivente può essere eseguito molto rapidamente, evitando una lunga permanenza in dialisi. Inoltre, può essere eseguito con modalità preemptive, cioè prima dell'inizio della dialisi.

Complicanze a breve termine sul donatore

Esistono possibili, anche se infrequenti, complicanze per il donatore di rene. Possono essere complicanze a breve o

Received: February 22, 2021

Accepted: March 2, 2021

Published online: March 30, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Maurizio Salvadori
Professore di Nefrologia già Direttore Nefrologia e Trapianto
Azienda Ospedaliera Careggi
Firenze - Italy
maurizio.salvadori1@gmail.com



TABELLA I - Maggiori rischi perioperatori dovuti alla nefrectomia nel donatore

Emorragia
Ileo
Pneumotorace
Polmonite
Infezione del tratto urinario
Complicanze della ferita
Trombosi venosa profonda
Morte

a lungo termine (6,7). Le complicanze a breve termine sono elencate nella Tabella I. Tali complicanze interessano il 2,5% dei donatori e sono più frequenti nei donatori obesi, affetti da problemi della coagulazione e, in alcuni casi, con il prelievo effettuato con la nefrectomia robotica (8).

Le complicanze a lungo termine, che verranno trattate più avanti, sono state oggetto di valutazione e raccomandazioni prima da parte dell’Organ Pacific and Transplant Network (OPTN) (9) e, più recentemente, dalle KDIGO guidelines (10).

Sulla base delle KDIGO guidelines è stato possibile elaborare una valutazione del rischio per ciascun donatore, basata sul profilo demografico (età, sesso e razza) e sullo stato di salute (funzione renale, pressione arteriosa, obesità, abitudine al fumo (Fig. 1).

Valutazione del donatore

È fondamentale per la valutazione del rischio; i seguenti punti devono essere oggetto di un’accurata valutazione:

- Tipizzazione degli antigeni HLA, del gruppo sanguigno e cross-match;
- Valutazione medica, che comprenderà un’accurata anamnesi e un esame fisico, oltre a esami di laboratorio e contrastografici.

Gli esami di laboratorio dovranno essere completi e comprendere o test di tolleranza al glucosio o emoglobina glicosilata (11). Particolare attenzione sarà dedicata alle urine con attenta misurazione delle proteine urinarie. Donatori con storia di nefrolitiasi dovranno avere una valutazione dell’escrezione urinaria di calcio, ossalati, acido urico e acido citrico. Dovrà essere anche determinata la gonadotropina corionica nelle donne in premenopausa. La valutazione anatomica del rene dovrebbe includere la TC con mezzo di contrasto o la risonanza magnetica (12).

Inutile dire che dovrà essere valutata con la massima attenzione la funzione renale, anche ricorrendo a esami atti a evidenziare differenze anatomiche o di funzione dei due reni.

Attenta valutazione dovrà, poi, essere posta a evidenziare malattie infettive trasmissibili come CMV, EBV, HIV, HBV, HCV e sifilide.

Attenta valutazione dovrà poi essere posta a neoplasie preesistenti alla donazione mediante un adeguato screening. In particolare, dovrà essere posta attenzione a tumori della cervice uterina, tumori della mammella, tumori della prostata, tumori del colon e tumori del polmone.

Alcuni centri, oltre ai requisiti elencati, suggeriscono l’esecuzione di ecocardiogramma, stress da sforzo cardiaco, cistoscopia e biopsia renale in caso di dubbi sulla funzione o di malattie renali genetiche (13).

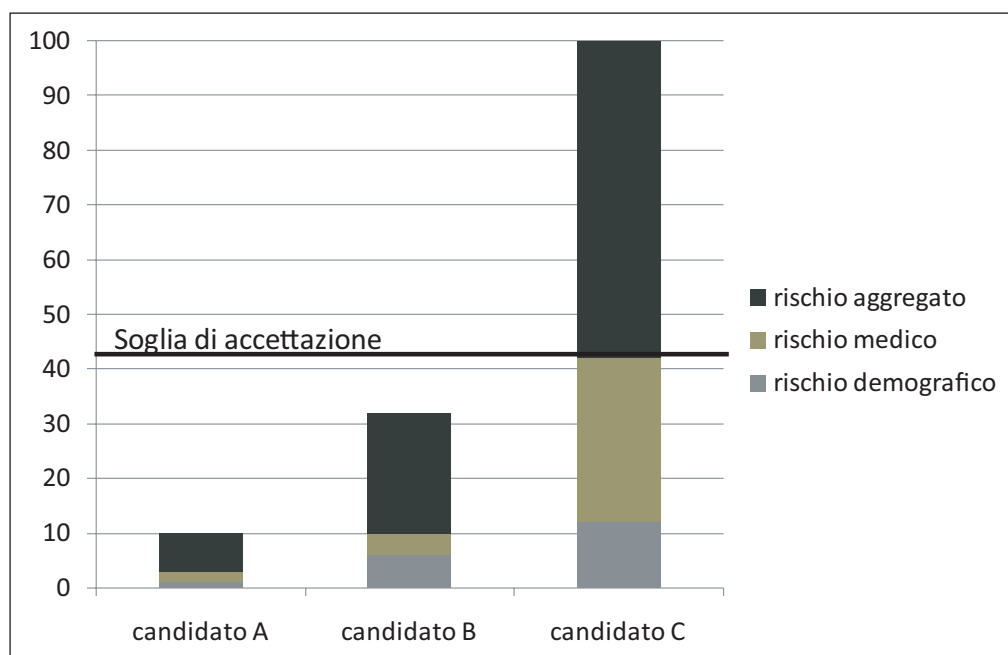


Fig. 1 - Valutazione del rischio per il donatore vivente: esemplificazione di tre candidati con valutazione dei rischi.



- Valutazione psicosociale che dovrà comprendere:
 - a) valutazione dello stato mentale;
 - b) valutazione di comportamenti sociali a rischio per HIV, HBV e HCV (14);
 - c) valutazione dello stato del donatore per fumo, alcol e stupefacenti;
 - d) valutazione della reale e spontanea volontà di donare.

Controindicazioni alla donazione

Esistono controindicazioni assolute alla donazione di rene da vivente, come evidenziato dall'OPTN (15):

- ipertensione non controllata o storia di ipertensione con danno d'organo
- infezione da HIV
- diabete mellito
- neoplasie non completamente trattate
- infezione acuta sintomatica
- importanti anomalie psichiatriche.

Inoltre, esistono altre possibili controindicazioni o limitazioni al trapianto (16-19):

- incompatibilità ABO, in assenza di un protocollo di sensibilizzazione pianificato
- proteinuria o ematuria
Donatori viventi dovrebbero avere un'escrezione di albumina urinaria inferiore ai 30 mg/die. Considerando le proteine totali, una survey condotta negli Stati Uniti esclude donatori con proteine urinarie superiori ai 150 mg/die (18). L'ematuria dovrebbe essere assente. In uno studio (20), donatori viventi con più di 3 emazie per campo ad alta definizione sviluppavano, dopo la donazione, una più frequente evoluzione verso un'insufficienza renale. Da ricordare che una microematuria persistente può celare una nefropatia glomerulare come sindrome di Alport o nefropatia da depositi di IgA. Quando sussiste il dubbio, la biopsia renale è essenziale;
- ipertensione
Ipertensione non controllata è una controindicazione al trapianto, come già detto. L'atteggiamento nei confronti di un'ipertensione controllabile farmacologicamente è vario. Una survey eseguita negli Stati Uniti ha mostrato che più del 40% dei centri trapianto esclude pazienti che assumono farmaci per il controllo della pressione (18);
- storia di nefrolitiasi
Sempre la solita survey (18) ammette alla donazione pazienti con storia di nefrolitiasi, purché uno studio attento non documenti calcoli in atto e siano normali gli studi metabolici;
- aumento di body mass index
Pazienti con BMI >30 kg/m² dovrebbero essere esclusi, perché è stata osservata una correlazione fra obesità e

rischio di comparsa di insufficienza renale a 20 anni dalla donazione (21,22);

- neoplasie
Pazienti con neoplasie trattate, ma con rischio intermedio di trasmissione dovrebbero essere esclusi: sono pazienti con melanomi, gammopatie monoclonali e tumori del testicolo, del polmone o della mammella. KDIGO suggerisce di ammettere caso per caso alla donazione pazienti con storia di neoplasia trattata e basso rischio di trasmissione (23).

Rischio a lungo termine per il donatore

Mortalità e rischio cardiovascolare

Gli studi effettuati suggeriscono che la sopravvivenza a lungo termine dopo donazione di rene è uguale a quella della popolazione generale (24) e questo anche per donatori di più di 55 anni, purché accuratamente selezionati (25).

Uno studio effettuato dal Chronic Renal Impairment in Birmingham (CRIB) ha osservato, nei donatori, un aumento della massa ventricolare sinistra non associato alla riduzione del filtrato glomerulare (26).

Sviluppo di insufficienza renale nel donatore

Tre studi importanti documentano che esiste, per il donatore, un rischio di sviluppare insufficienza renale.

Uno studio norvegese su 1.901 donatori di rene ha documentato un rischio di sviluppare insufficienza renale dello 0,47%, confrontato con un rischio dello 0,07% nella popolazione generale (27).

Uno studio eseguito negli Stati Uniti (NHANES III) (28) ha documentato un rischio a 15 anni di 30,8/10.000 donatori, confrontato con 3,9/10.000 nella popolazione generale.

Infine, una metanalisi (24) ha documentato un rischio relativo (R.R.) per insufficienza renale di 8,83.

Su queste basi, l'OPTN raccomanda di informare accuratamente i potenziali donatori di rene.

Sviluppo di ipertensione

Gli studi su quest'aspetto non sono univoci.

Una metanalisi di 48 studi (29) non ha documentato significativi aumenti della pressione arteriosa. Al contrario, un altro studio (30) ha documentato una pressione arteriosa più elevata nei donatori che nella popolazione di controllo (16,3% vs 11,9%).

Neoplasie

Neoplasie dopo trapianto di rene si sviluppano con minor frequenza, probabilmente per l'accurato prescreening eseguito sul donatore prima del trapianto (31).

Rischio per donatore anziano

Uno studio effettuato su 3.368 donatori viventi di età superiore ai 55 anni non ha dimostrato a 8 anni un aumento di mortalità o di patologia cardiovascolare (25).

In uno studio americano, l'incidenza cumulativa di insufficienza renale a 15 anni per 10.000 soggetti era di 29 per donatori fra i 18 e i 39 anni, di 17 per donatori fra i 40 e i 49 anni, di 55 per donatori fra i 50 e i 59 anni e di 70 per donatori oltre i 60 anni (28).

Prospettive

Globalmente, il trapianto renale da vivente rappresenta il trattamento ottimale dell'insufficienza renale terminale e il suo impiego dovrebbe essere implementato.

Uno dei principali ostacoli al trapianto renale da vivente è che circa il 30% delle coppie è immunologicamente incompatibile o per la presenza nel ricevente di anticorpi contro il sistema HLA del donatore o per incompatibilità del gruppo sanguigno ABO.

Quest'ultima può essere evitata o con adeguate tecniche di desensibilizzazione (utili anche in caso di anticorpi anti HLA) o attraverso un sistema di scambi incrociati di reni fra due o più coppie ABO incompatibili.

Quest'ultimo sistema, chiamato anche paired kidney donation, richiede un'organizzazione che non tutti i centri trapianto hanno e che spesso è organizzata su base nazionale.

La desensibilizzazione, che consiste nel rimuovere gli anticorpi presenti nel ricevente e nell'impedire che se ne formino dopo il trapianto, è il sistema più frequentemente usato. In centri adeguatamente attrezzati, può conseguire risultati simili a quelli che si hanno nei trapianti ABO compatibili (32) (Tab. II).

TABELLA II - Rischio relativo per trapianti ab0 incompatibili, confrontati con trapianti ab0 compatibili

Sopravvivenza del paziente a 1 anno	0,99 (0,98-1,00)
Sopravvivenza dell'organo a 1 anno	0,97 (0,96-0,98)
Infezioni gravi	1,44 (1,13-1,82)
Sanguinamento	1,92 (1,36-2,72)

Altri sistemi proposti consistono nel ricorrere a donatori ad alto rischio (33) o nel proporre incentivi economici (34). Entrambi i sistemi sono stati internazionalmente rifiutati per motivazioni etiche o mediche.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Kasiske BL, Asrani SK, Dew MA, et al. The Living Donor Collective: A Scientific Registry for Living Donors. *Am J Transplant.* 2017;17(12):3040-3048. [Crossref PubMed](#)
2. Matas AJ, Smith JM, Skeans MA, et al. OPTN/SRTR 2013 Annual Data Report: kidney. *Am J Transplant.* 2015;15(S2)(suppl 2):1-34. [Crossref PubMed](#)
3. Organ Procurement and Transplant Network (OPTN)/United Network for Organ Sharing (UNOS). National data reports, transplants by donor type. [Online](#) (accessed January 28, 2021).
4. Gill J, Joffres Y, Rose C, et al. The Change in Living Kidney Donation in Women and Men in the United States (2005-2015): A Population-Based Analysis. *J Am Soc Nephrol.* 2018;29(4):1301-1308. [Crossref PubMed](#)
5. LaPointe Rudow D, Hays R, Baliga P, et al. Consensus conference on best practices in live kidney donation: recommendations to optimize education, access, and care. *Am J Transplant.* 2015;15(4):914-922. [Crossref PubMed](#)
6. Lentine KL, Patel A. Risks and outcomes of living donation. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2012;19(4):220-228. [Crossref PubMed](#)
7. Lentine KL, Kasiske BL, Levey AS, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. *Transplantation.* 2017;101(8S)(suppl 1):S1-S109. [Crossref PubMed](#)
8. Lentine KL, Lam NN, Axelrod D, et al. Perioperative Complications After Living Kidney Donation: A National Study. *Am J Transplant.* 2016;16(6):1848-1857. [Crossref PubMed](#)
9. Organ Procurement and Transplantation Network: Policies. [Online](#) (accessed December 27, 2020).
10. Lentine KL, Kasiske BL, Levey AS, et al. Summary of Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Care of Living Kidney Donors. *Transplantation.* 2017;101(8):1783-1792. [Crossref PubMed](#)
11. Vigneault CB, Asch WS, Dahl NK, Bia MJ. Should living kidney donor candidates with impaired fasting glucose donate? *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011;6(8):2054-2059. [Crossref PubMed](#)
12. Gluecker TM, Mayr M, Schwarz J, et al. Comparison of CT angiography with MR angiography in the preoperative assessment of living kidney donors. *Transplantation.* 2008;86(9):1249-1256. [Crossref PubMed](#)
13. Delmonico F; Council of the Transplantation Society. A Report of the Amsterdam Forum On the Care of the Live Kidney Donor: Data and Medical Guidelines. *Transplantation.* 2005;79(6)(suppl):S53-S66. [PubMed](#)
14. Seem DL, Lee I, Umscheid CA, Kuehnert MJ. Excerpt from PHS guideline for reducing HIV, HBV and HCV transmission through organ transplantation. *Am J Transplant.* 2013;13(8):1953-1962. [Crossref PubMed](#)
15. Mağden K, Ucar FB, Velioglu A, et al. Donor Contraindications to Living Kidney Donation: A Single-Center Experience. *Transplant Proc.* 2015;47(5):1299-1301. [Crossref PubMed](#)
16. Abramowicz D, Cochat P, Claas FH, et al. European Renal Best Practice Guideline on kidney donor and recipient evaluation and perioperative care. *Nephrol Dial Transplant.* 2015;30(11):1790-1797. [Crossref PubMed](#)
17. van Hardeveld E, Tong A; CARI. The CARI guidelines. Psychosocial care of living kidney donors. *Nephrology (Carlton).* 2010;15(suppl 1):S80-S87. [Crossref PubMed](#)
18. Mandelbrot DA, Pavlakis M, Danovitch GM, et al. The medical evaluation of living kidney donors: a survey of US transplant centers. *Am J Transplant.* 2007;7(10):2333-2343. [Crossref PubMed](#)
19. Pascual J, Abramowicz D, Cochat P, et al. European renal best practice guideline on the management and evaluation of the

- kidney donor and recipient. *Nefrologia*. 2014;34(3):293-301. [PubMed](#)
20. Kido R, Shibagaki Y, Iwadoh K, et al. Persistent glomerular hematuria in living kidney donors confers a risk of progressive kidney disease in donors after heminephrectomy. *Am J Transplant*. 2010;10(7):1597-1604. [Crossref PubMed](#)
 21. Locke JE, Reed RD, Massie A, et al. Obesity increases the risk of end-stage renal disease among living kidney donors. *Kidney Int*. 2017;91(3):699-703. [Crossref PubMed](#)
 22. Massie AB, Muzaale AD, Luo X, et al. Quantifying Postdonation Risk of ESRD in Living Kidney Donors. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28(9):2749-2755. [Crossref PubMed](#)
 23. Nalesnik MA, Woodle ES, Dimaio JM, et al. Donor-transmitted malignancies in organ transplantation: assessment of clinical risk. *Am J Transplant*. 2011;11(6):1140-1147. [Crossref PubMed](#)
 24. O’Keeffe LM, Ramond A, Oliver-Williams C, et al. Mid- and Long-Term Health Risks in Living Kidney Donors: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2018;168(4):276-284. [Crossref PubMed](#)
 25. Reese PP, Bloom RD, Feldman HI, et al. Mortality and cardiovascular disease among older live kidney donors. *Am J Transplant*. 2014;14(8):1853-1861. [Crossref PubMed](#)
 26. Moody WE, Ferro CJ, Edwards NC, et al; CRIB-Donor Study Investigators. Cardiovascular Effects of Unilateral Nephrectomy in Living Kidney Donors. *Hypertension*. 2016;67(2):368-377. [Crossref PubMed](#)
 27. Mjølén G, Hallan S, Hartmann A, et al. Long-term risks for kidney donors. *Kidney Int*. 2014;86(1):162-167. [Crossref PubMed](#)
 28. Muzaale AD, Massie AB, Wang MC, et al. Risk of end-stage renal disease following live kidney donation. *JAMA*. 2014;311(6):579-586. [Crossref PubMed](#)
 29. Boudville N, Prasad GV, Knoll G, et al; Donor Nephrectomy Outcomes Research (DONOR) Network. Meta-analysis: risk for hypertension in living kidney donors. *Ann Intern Med*. 2006;145(3):185-196. [Crossref PubMed](#)
 30. Garg AX, Prasad GV, Thiessen-Philbrook HR, et al; Donor Nephrectomy Outcomes Research (DONOR) Network. Cardiovascular disease and hypertension risk in living kidney donors: an analysis of health administrative data in Ontario, Canada. *Transplantation*. 2008;86(3):399-406. [Crossref PubMed](#)
 31. Lentine KL, Vijayan A, Xiao H, et al. Cancer diagnoses after living kidney donation: linking U.S. Registry data and administrative claims. *Transplantation*. 2012;94(2):139-144. [Crossref PubMed](#)
 32. de Weerd AE, Betjes MGH. ABO-Incompatible Kidney Transplant Outcomes: A Meta-Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13(8):1234-1243. [Crossref PubMed](#)
 33. Gambaro G, Zaza G, Citterio F, Naticchia A, Ferraro PM. Living kidney donation from people at risk of nephrolithiasis, with a focus on the genetic forms. *Urolithiasis*. 2019;47(1):115-123. [Crossref PubMed](#)
 34. Przech S, Garg AX, Arnold JB, et al; Donor Nephrectomy Outcomes Research (DONOR) Network. Financial Costs Incurred by Living Kidney Donors: A Prospective Cohort Study. *J Am Soc Nephrol*. 2018;29(12):2847-2857. [Crossref PubMed](#)

Come ricorderemo il 2020? Et voilà: PUF!

Marco Lombardi

Editor in Chief, Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi, Firenze - Italy

“Visto, papà? Si comincia bene. L’uomo del futuro è una donna.” (1)

Come un anno orribile!

Ma è proprio tutta colpa di questo benedetto anno bisestile?

Non credo proprio, cerchiamo di essere obiettivi, sinceri, ragionevoli.

L’anno è funestato sin da poco dopo il suo inizio (nel nostro Paese) dalla diffusione di questo SARS virus (severe acute respiratory syndrome), che, a onor del vero, non è certo il primo della famiglia ad affacciarsi nell’essere umano.

Come poi si è sviluppata questa infezione sino ai giorni attuali di marzo 2021 lo sappiamo tutti. Quello che forse non è chiaro a tutti è come sono andate le cose prima, cosa veramente conta e cosa no, ripeto siamo obiettivi, sinceri e ragionevoli.

Per esempio, non tutti i Paesi hanno amministrato la diffusione della trasmissione dell’infezione allo stesso modo: Occidente vs Oriente!

Se, a Oriente, già verso la fine del 2019 si era capito, non è facilmente comprensibile, specialmente con il senno del poi, perché l’Occidente abbia sottovalutato così tanto e così a lungo questo pericolo.

Ma questo è il passato prossimo. Guardiamo un po’ indietro e, soprattutto, proviamo a guardare dove si doveva, si deve e si dovrà guardare: alla situazione ambientale del nostro Pianeta!

Può bastare al 2015? Quando la scienza aveva piena conoscenza della presenza di svariati Corona virus presenti in animali che vivevano nei propri spazi vitali, che se non fossimo andati a ridurre/invadere non avrebbero concesso il cosiddetto “spillover”?

No. Nel 2012 un altro Corona virus aveva già causato un’epidemia (MERS), fortunatamente contenuta grazie proprio alla sua gravità ... Nel 2010 un virus influenzale aveva già fatto una cosa simile ... Nel 2002-3 un altro Corona (SARS-CoV-1) era già passato all’umano provocando circa un migliaio di decessi tra i sanitari ... E, tra il 2002 e il 1997, si erano verificate varie epidemie localizzate di aviaria ... Prima? ... Prima si può arrivare al 1957 con l’Asiatica ... 63 anni fa!

I prodromi c’erano, bastava non ignorarli.

Cercherò, nel resto di questo articolo, di mettere in correlazione l’infezione (che ha determinato il ricordo del 2020 in tutti noi) con l’ambiente (il vero determinante di questi ricordi).

Come ha argomentato il Professor Ernesto Burgio in diversi webinar tuttora presenti in rete (2) e che ringrazio per avermi aperto almeno un po’ la mente, l’infezione da Covid nelle forme gravi ha sempre come substrato dei meccanismi immunopatogenetici, vale a dire delle reazioni immunomediatae “eccessive”, al pari di una malattia autoimmune, a spiegare che la sindrome immunoinfiammatoria del Covid-2 con la sua tempesta citochimica produce endotelite e tromboembolismi sistemici e coagulazione intravascolare disseminata (3).

Teniamo a mente questo termine: endotelite (infiammazione delle cellule endoteliali, vale a dire quelle che rivestono la superficie interna di tutti i nostri vasi circolatori).

Cercherò, da qui in poi, di argomentare l’azione sinergica tra trigger infettivo (Covid-2, per esempio) e trigger ambientale e la loro stretta correlazione.

Risale al 2014 l’osservazione della correlazione tra incidenza di una malattia autoimmune (vale a dire con produzione endogena di anticorpi contro una parte di noi) scatenata da agenti infettivi e i venti (s), l’aria che si muove, non il numero!!) provenienti da specifiche aree geografiche (4,5). Quindi, di malattie in grado di provocare un’endotelite acuta, vale a dire una vasculite immunoinfiammatoria, in grado di danneggiare gravemente le pareti arteriolari del nostro corpo.

Entra in scena finalmente (purtroppo) l’attore principale: il particolato fine e ultra fine (PUF), che dell’inquinamento atmosferico è il Re!

Il PUF è, infatti, ormai lo sappiamo, ma sembriamo volerlo ignorare, uno dei principali determinanti dello stato

Received: March 18, 2021

Accepted: March 19, 2021

Published online: April 12, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Lombardi

Ospedale del Mugello

Via Della Resistenza, 60

50032 Borgo San Lorenzo, Firenze - Italy

lombardim@tin.it



infiammatorio sistemico che ci accompagna per gran parte della vita e che apre la strada ad aterosclerosi e, quindi, a malattie cardiovascolari, ma anche autoimmuni (siano queste immunomediata o allergiche), endocrino-metaboliche (obesità e diabete mellito-2), neurodegenerative (sclerosi multipla, SLA o sclerosi laterale amiotrofica, Parkinson, Alzheimer, autismi) e, per finire, tumorali. Tutte patologie in grande aumento e sicuri fattori di comorbilità all'origine della quasi totalità dei casi gravi di Covid-2.

Il PUF, per le sue dimensioni submicroscopiche, è in grado di superare tutte le barriere umane, anatomiche e funzionali (6-8): le membrane cellulari (anche degli alveoli polmonari, per entrare nel torrente circolatorio), le membrane cellulari anche delle nostre linee cellulari deputate all'organizzazione delle nostre difese (p. es., macrofagi ...), le membrane nucleari delle nostre cellule, dove risiede il nostro genoma, la nota barriera emato-encefalica (l'ingresso al nostro sistema nervoso centrale o SNC) e, persino, la barriera placentare ... Sì, oggi è considerato l'inquinante più pericoloso anche e proprio per le sue capacità di indurre variazioni EPIGENETICHE ... E, infine, entra anche nelle cellule gametiche, quelle deputate alla riproduzione e al passaggio di informazioni genetiche per la nostra progenie!

Il PUF può rimanere in sospensione nell'aria per diversi giorni ed essere trasportato per migliaia di chilometri e, quindi, non è presente solo nelle nostre grandi città. Inoltre il PUF è in grado di adsorbire (legare) sulla sua superficie altre sostanze come diossine, metalli pesanti, spore, batteri e virus (6), ma, attenzione, è dimostrato che i virus sono spesso parti e sono perlomeno inattivati ... Pertanto, non è come si era paventato in principio che la maggiore morbilità nelle zone maggiormente inquinate come la Padania e alcune del nord della Lombardia fosse dovuto al trasporto del virus nei polmoni per l'alta concentrazione di PUF che lo lega, ma, come vedremo dopo, è perché il PUF è un fattore pro-infiammatorio, ecco l'arcano.

Sebbene il PUF entri nell'organismo attraverso i polmoni, poi va a colpire più duramente gli endoteli e le cellule della circolazione dei vari organi, come cuore, reni, fegato e SNC, accumulandosi nelle loro cellule endoteliali e provocando uno stato infiammatorio cronico, latente e subclinico, di bassa intensità ma continuo, che apre la strada all'aterosclerosi e alle alterazioni pro-trombotiche.

L'esposizione protratta al PUF (come, per esempio, nelle persone meno giovani, vale a dire in quelle che hanno respirato più a lungo PUF) è verosimilmente il fattore trigger non solo a tutto quanto già scritto ma anche alla sindrome infettiva che produce Covid-2. Questo virus (come altri, del resto) apre la strada a una riacutizzazione di un'endotelite cronica già presente e subclinica *da inquinamento*, che, così, diviene rapidamente iperacuta e sistemica, vale a dire quella tipica delle forme più gravi di Covid-2 (9,10).

È chiaro, quindi, che non è tanto l'età dei nostri cari che il Covid-2 si è portato via il maggior fattore di rischio per il

Covid, ma è, viceversa, l'infiammazione cronica endoteliale delle loro arterie. E questa è data dal carico di inquinanti ambientali a cui fino a meno di 100 anni fa l'essere umano non era esposto e purtroppo abituato. Paradossalmente, infatti, nei grandi anziani di oltre 90 anni che sono vissuti e vivono in aree a minor carica di PUF, il rischio di gravi forme di Covid-2 è minore (2). Ed ecco che ciò ci viene in aiuto per spiegare la maggiore mortalità da Covid-2 nelle zone del nord Italia, dove l'inquinamento ambientale è notoriamente più elevato, anzi il più elevato d'Europa (2,10).

Eccoci al dunque, non tanto dell'anno 2020 ma dei precedenti e, purtroppo, dei seguenti, se non cambierà qualcosa: le condizioni critiche della biosfera e degli ecosistemi.

La vera cura del Covid-2 e delle prossime previste epidemie risiede nel ridurre in tempi rapidissimi l'enorme inquinamento prodotto dall'uomo, con i suoi impianti industriali ed ogni tipo di traffico veicolare, vale a dire la produzione giornaliera di svariate tonnellate di PUF. La malattia del Pianeta è questa, e i cambiamenti climatici, le crisi ecosistemiche e le pandemie non sono altro che i sintomi, diciamo clinici, di questa malattia. Farmaci, vaccini e distanziamenti sono equiparabili a un mero trattamento sintomatico (sono poco più che un'aspirina o un antidolorifico ...). Certo, per amor di Dio, trattamenti, necessari e utilissimi, ma la chiave del problema è altrove, ce lo dice il Pianeta ormai da oltre 50 anni. Dobbiamo aspettare la prossima pandemia, il prossimo cataclisma, la prossima estinzione tra le tante annunciate, per capirlo?

Per concludere, il 2020, quest'anno orribile, non lo ricorderemo solo per la pandemia Covid-2 (11). Dovremo ricordarlo anche come l'anno in cui sono state trovate per la prima volta nella placenta di esseri umani sani tracce di microplastiche, come a dire che nascono i primi **bambini-cyborg**, cioè composti non solamente da cellule umane, ma da una "mistura" di componente biologica (la nostra) e di componente antropocena (inorganica di plastiche, come il propilene, vale a dire il materiale delle nostre bottiglie e dei tappi di plastica, per esempio) (12).

Ma non è tutto qui, il 2020 dovrà essere ricordato anche per essere l'anno in cui la cosiddetta **massa antropica** (quella creata dall'uomo, o *human made-mass*) ha superato la **biomassa vivente** (quella del Pianeta, vale a dire quella animale e vegetale) (13): solamente gli oggetti in plastica che abbiamo prodotto pesano il doppio di tutti gli animali del mondo! La stima, pubblicata su Nature per L'Istituto Israeliano per le Scienze, riporta che i 1.100 miliardi di tonnellate di massa antropica superano i 1.000 dell'attuale biomassa. Sono dati in parte già paventati nel 2018, quando, su PNAS, si scriveva che l'umanità, in termini di peso, rappresenta lo 0,01% degli esseri viventi, ma, al contempo, incide incredibilmente di più sugli equilibri dell'ecosistema del Pianeta (14).

È evidente che, se ognuno di noi dovrà fare indubbiamente la sua parte per migliorare le cose di cui sopra, quello che realmente conterà sarà tutti insieme “obbligare” i nostri decisori a prendere delle decisioni non proprio da para ..., come a me sembra che finora abbiano fatto.

Ed ecco, finalmente, che svelo l'arcano dell'incipit di questo breve scritto su come ricorderemo il 2020: *se l'uomo del futuro sarà più donna e i cosiddetti decisori saranno formati più da donne che da uomini avremo una speranza in più.*

Meditiamo gente, meditiamo, ma davvero!

Bibliografia

1. Il Colibrì. Veronesi S. 2019. La Nave di Teseo Edizioni, pag. 177.
2. Il Cammino Interiore con Prof. Ernesto Burgio e Prof. Marco Francesconi. Sul canale Youtube degli Stati Generali delle Donne. [Online](#)
3. Icenogle T. COVID-19: infection or Autoimmunity. *Front Immunol.* 2020;11:2055. [CrossRef PubMed](#)
4. Rodó X, Curcoll R, Robinson M, et al. Tropospheric winds from northeastern China carry the etiologic agent of Kawasaki disease from its source to Japan. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2014;111(22):7952-7957. [CrossRef PubMed](#)
5. Pirozzi CS, Jones BE, VanDerslice JA, Zhang Y, Paine R III, Dean NC. Short-Term Air Pollution and Incident Pneumonia. A Case-Crossover Study. *Ann Am Thorac Soc.* 2018;15(4):449-459. [CrossRef PubMed](#)
6. Wilson MR, Lightbody JH, Donaldson K, Sales J, Stone V. Interactions between ultrafine particles and transition metals in vivo and in vitro. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2002;184(3):172-179. [CrossRef PubMed](#)
7. Rosas Pérez I, Serrano J, Alfaro-Moreno E, et al. Relations between PM10 composition and cell toxicity: a multivariate and graphical approach. *Chemosphere.* 2007;67(6):1218-1228. [CrossRef PubMed](#)
8. Buzea C, Pacheco II, Robbie K. Nanomaterials and nanoparticles: sources and toxicity. *Biointerphases.* 2007;2(4):MR17-MR71. [CrossRef PubMed](#)
9. Su W, Wu X, Geng X, Zhao X, Liu Q, Liu T. The short-term effects of air pollutants on influenza-like illness in Jinan, China. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1319. [CrossRef PubMed](#)
10. Burgio E. Environment and fetal programming: the origins of some current “pandemics”. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine.* 2015;4(2):e040237. [CrossRef](#)
11. Lombardi M, Bergesio F. GCND per il pianeta. Un forte invito ad agire per tutti: medici, infermieri e pazienti G Clin Nefrol Dial 2021;33:1-2. [CrossRef](#)
12. Ragusa A, Svelato A, Santacroce C, et al. Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta. *Environ Int.* 2021;146:106274. [CrossRef PubMed](#)
13. Elhacham E, Ben-Uri L, Grozovski J, Bar-On YM, Milo R. Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature.* 2020;588(7838):442-444. [CrossRef PubMed](#)
14. Bar-On YM, Phillips R, Milo R. The biomass distribution on Earth. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2018;115(25):6506-6511. [CrossRef PubMed](#)

Governance nell'innovazione: Sanità Digitale, Mobile Health, Big Data, Virtual Reality

Francesco Burrai¹, Valentina Micheluzzi², Luigi Apuzzo³

¹SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo, ATS Sardegna, Sassari - Italy

²Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari, Sassari - Italy

³Hospice Carlo Chenis, Asl Roma 4, Rome - Italy

Innovation Governance: Digital Health, Mobile Health, Big Data, Virtual Reality

The introduction of modern Information and Communication Technologies (ICT) was one of the most remarkable innovations of recent decades. ICT brings with it a remarkable technological background that conveys all kinds of information and multimedia content with a significant change in human-technology interaction and significant implications also in the health sector. The constant process of digitization is increasingly affecting national health systems (SSN) and they turn out to be influenced by the process itself, where the literature shows itself in favor of the use of technologies in health, improving their effectiveness and efficiency. These include eHealth, Telemedicine, Electronic Health File, Big Data, Virtual Reality, Augmented Reality, ePrescription. The technologies allow, even remotely, to have an always active and direct contact, between the various professionals, and between professionals and users, and are also useful for the training of both healthcare professionals and users themselves. The use of technology in the healthcare sector should therefore be encouraged as it allows direct contacts between users and healthcare personnel, speed and correlation of data analysis, tracking, time and cost savings, reduction of errors and a positive environmental impact with a reduction in the use of printed paper. For all the points listed, the technological revolution in hospital and territorial care can no longer be postponed.

Keywords: Augmented Reality, Big Data, Digital Health, HTA, Mobile technology, Virtual Reality

Introduzione

L'introduzione della moderna Information and Communication Technology (ICT) è stata una delle più notevoli innovazioni degli ultimi decenni. L'ICT porta con sé un notevole background tecnologico che veicola ogni tipo di informazione e di contenuti multimediali attraverso la versatilità e il costante update di smartphone, computer e tablet collegati a una diffusa connettività Internet (4G, 5G), con un significativo cambiamento nell'interazione uomo-tecnologia e implicazioni notevoli dei progressi nella digitalizzazione nel settore sanitario (1,2).

Infatti, sia i sanitari che i cittadini richiedono che i Sistemi Sanitari Nazionali (SSN) siano sempre più influenzati dal processo di digitalizzazione, attraverso una progressiva integrazione nella pratica quotidiana ad ogni livello dei sistemi tecnologici più avanzati e il potenziamento nella quantità e nella velocità dello scambio delle informazioni (3,4).

A livello scientifico, la letteratura mostra un importante corpo di evidenze a favore dell'utilizzo delle tecnologie in sanità, soprattutto allo scopo di migliorare l'efficacia e l'efficienza dei SSN (5). Appare utile introdurre la definizione dei termini tecnici fondamentali utilizzati nel processo di digitalizzazione in sanità, come mostrato nella Tabella I.

Un esempio nel campo della nefrologia è rappresentato dalle modalità di tele-nephrology, le quali sono state adottate in tutto il mondo per migliorare l'accesso alle cure, come la Clinical Video Telehealth (CVT), la Office-based e la Home-based. Queste modalità permettono di creare un'interfaccia digitale tra paziente e sanitari, utilizzando una connessione internet ad alta velocità allo scopo di produrre consulenze nefrologiche. La prestazione nefrologica può essere eseguita in varie modalità: 1) da remoto, senza una richiesta di una valutazione personale del paziente, ma solo attraverso la consultazione della cartella clinica; 2) da remoto, attraverso l'invio

Received: February 5, 2021

Accepted: March 18, 2021

Published online: April 14, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Dottor Francesco Burrai
Complesso Sanitario San Camillo
Strada Statale 200
07100 Sassari - Italy
francesco.burrai@atsardegna.it



TABELLA I - Definizioni in sanità digitale

eHealth, electronic Health	Termine di valore generale, che indica il processo di digitalizzazione in sanità e le applicazioni di ICT ad essa associate
ICT	Tutte le tecnologie utilizzate per la comunicazione, la memorizzazione, il processamento e la valutazione dei dati
Telemedicina/ Telehealth	Utilizzo dell'ICT per permettere lo svolgimento di prestazioni sanitarie anche in presenza di una distanza fisica tra i servizi sanitari e l'utenza
mHealth, mobile Health	Applicazioni sanitarie accessibili attraverso una tecnologia mobile (per esempio, tablet, smartphone, orologi digitali)
Electronic patient file, Electronic health record	File contenente tutti i dati sanitari del paziente a cui possono accedere diverse figure autorizzate indipendentemente da una distanza fisica
Health app, Medical app	Software, programmi, applicazioni per mobile device utilizzati a scopi sanitari

di una risposta clinico-assistenziale in seguito a un quesito preciso al paziente; 3) rete di accesso alle cure specialistiche, che permette l'estensione dell'assistenza sanitaria a livello di comunità; 4) piattaforma di videoconferenza tra sanitari, che permette di collegare in tempo reale nefrologi che sono localizzati in centri sanitari geograficamente lontani; 5) e-Kidney, che permette una formazione clinica in nefrologia basata sul web, con una suddivisione degli insegnamenti in vari moduli e utilizzando svariati strumenti di veicoli delle informazioni, da quelle scritte a quelle grafiche con integrazioni audio-video di tipo narrativo; 6) Kidney Mobile/Smartphone, che utilizza la tecnologia mobile da parte dei pazienti per scopi di informazione e formazione, per controllare i propri dati sanitari e clinici, per il controllo delle prescrizioni di farmaci e per promemoria clinici. Tutte queste informazioni possono essere visualizzate con un output anche grafico e con un supporto da parte dei sanitari per la gestione della condizione clinico-assistenziale insieme al paziente.

ePrescription

Un altro aspetto importante della sanità digitale è la ePrescription. La ePrescription rappresenta la digitalizzazione della ricetta cartacea, trasformata in un file, vale a dire la ricetta medica elettronica che è disciplinata dal Decreto 02 novembre 2011 (6). Lo scopo principale della ePrescription è quello di permettere l'accesso alle prestazioni farmaceutiche e ambulatoriali del SSN da parte dei cittadini e di assicurare la circolarità delle prescrizioni farmaceutiche in regime convenzionale sull'intero territorio nazionale. Questo significa che un cittadino può recarsi in una farmacia di un'altra regione e avere diritto all'erogazione dei farmaci. La digitalizzazione delle prestazioni erogabili dal SSN consente anche di attivare

strumenti di controllo, in termini sia di verifiche preventive all'erogazione che di rendicontazione da parte degli stessi erogatori. All'anno 2018, risulta un livello di copertura delle prescrizioni elettroniche rispetto al totale delle prescrizioni farmaceutiche molto elevato, attestato intorno all' 85-90%. Inferiore risulta il livello di copertura per le prescrizioni ambulatoriali. Purtroppo, ancora oggi non tutte le prescrizioni sono in formato elettronico, dunque ci sono ricette cartacee che consentono l'accesso alle prestazioni del SSN. Da tempo è attivo un gruppo di lavoro presso il Ministero dell'Economia e delle Finanze e al Ministero della Salute, che lavorano per estendere le prescrizioni che sono ancora in modalità cartacea su ricetta elettronica. Le prescrizioni oggetto di digitalizzazione sono: piani terapeutici, farmaci in distribuzione diretta, prestazioni termali, prescrizioni per l'assistenza integrativa e l'assistenza protesica.

Big Data

Il Big Data è definito attraverso tre V: 1) Velocità, in termini di una notevole e innovativa velocità di acquisizione, processamento e manipolazione dei dati (fast data); 2) Volume, in termini di notevole volume di informazioni accessibili; 3) Varietà, in termini di differenti sorgenti e canali che possono produrre e rilasciare un Big Data (7,8).

Ci sono varie tipologie di Big Data in riferimento alla tipologia di sorgente: a) Big Data molecolari, che sono ottenuti attraverso processi complessi come la genomica, specialità post genomiche, proteomica, trascrittomica; b) Big Data con funzioni di radiomica, ovvero di analisi di immagini mediche attraverso metodi matematici e computazionali per ottenere nuove informazioni cliniche non rilevabili tramite la loro semplice osservazione visiva; c) Big Data basati su sensori indossabili dai pazienti; d) Big Data digitali e computazionali con input di informazioni massicce da fonti interne, smartphone, tablet, PC e altri mobile device (9-12).

Un aspetto molto importante è l'analisi sistematica dei dati presenti nei Big Data da parte dei ricercatori, per evidenziare eventuali modelli predittivi, tendenze significative, modelli di regressione lineare e correlazioni e associazioni tra variabili cliniche e tra variabili socio-demografiche per produrre informazioni evidence based utili nella pratica clinica. Queste informazioni presenti nei Big Data possono provenire da studi di coorte, trial, database di cartelle cliniche, database di cartelle amministrative, database di cartelle elettroniche, database di risultati riportati dai pazienti, database di imaging e set di dati omici, come, per esempio, genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica e omici ambientali (13). Tuttavia, a causa dell'elevata complessità dei Big Data e del lungo elenco di fattori confondenti, interpretare questi dati non è banale e richiede approcci in grado di scoprire modelli nascosti in questi set di dati ampi e complessi (14).

Un esempio applicativo contemporaneo della potenza di analisi dei dati da Big Data può essere quello della pandemia

COVID-19. Dall'inizio della pandemia, i Big Data consentono il monitoraggio dell'epidemia in tempo reale, con un set di dati in update costante e sincrono, interfacciando input di informazioni da ogni parte del mondo e suddividendo i dati per nazioni, regioni e città e, soprattutto, in relazione con le informazioni fondamentali sugli spostamenti delle persone. Questi set di dati permettono la creazione di modelli matematici predittivi e di applicazioni di intelligenza artificiale.

Un altro aspetto particolare al quale le autorità sanitarie pubbliche dovrebbero prestare attenzione è un'altra V, oltre alle tre V che definiscono i Big Data: V della Veridicità, ovvero l'accuratezza e l'affidabilità dei dati raccolti. L'elaborazione e la modellazione dei Big Data dovrebbero computare l'incertezza dei dati, garantendo la validità dei risultati. A oggi, questa è ancora una sfida aperta. I Big Data utilizzano una tecnologia definita block-chain, il quale è un sistema decentralizzato unico focalizzato sull'esecuzione di una serie di transizioni di flussi informativi, caratterizzato da una fase continua di registrazione, verifica e validazione dei dati. Tale work-flow permette un elevato livello di sicurezza, che, applicato a livello sanitario, consente l'erogazione con sicurezza e validità di dati e servizi sanitari incentrati sul paziente, una migliore sorveglianza della salute pubblica e un processo decisionale rapido ed efficace (15-17).

I Big Data permettono anche di implementare un'azione sanitaria oggi ritenuta strategica per la salute delle persone: la medicina di precisione. La medicina di precisione ha un notevole impatto sulla storia sanitaria dei cittadini perché permette la programmazione di una terapia mirata per ogni soggetto, dunque maggiormente appropriata, efficace ed efficiente, e riducendo al minimo il rischio, per esempio, di eventi avversi o indesiderati.

Questa medicina di precisione, personalizzata, può essere permessa dai Big Data per ogni singola persona, attraverso processi di correlazione tra tipologia di malattia, comorbidità, progressione della malattia, risposta ai trattamenti sanitari, dati socio-demografici, dati clinici e profilazione molecolare (18,19).

Mobile Health

Mobile Health (mHealth) si riferisce all'uso di dispositivi di comunicazione mobile nell'assistenza sanitaria. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce la mHealth come l'uso di un telefono cellulare con i suoi servizi di comunicazione vocale, messaggistica, funzionalità e applicazioni più complesse, tra cui il servizio radio, software, telecomunicazioni mobili di terza e quarta generazione (sistemi 3G e 4G), sistema di posizionamento globale (GPS) e tecnologia Bluetooth (20).

La mHealth si inserisce perfettamente nel processo di dematerializzazione dei supporti cartacei in sanità. La mHealth, riducendo le risorse cartacee, semplifica i processi nei flussi delle informazioni, riduce gli errori umani di trascrizione, registrazione e conservazione dei dati e permette in

tempo reale di effettuare update garantendo accuratezza, precisione e completezza dei dati (21).

Le applicazioni per la mHealth sono nate soprattutto come strumenti utili per il self-care e per l'autogestione della salute che eliminano gli ostacoli fisici, locali e spazio-temporali per l'accesso alle informazioni sanitarie. Nel tempo, hanno presentato uno sviluppo verso dispositivi digitali con maggiore personalizzazione, grazie a una migliore precisione nell'assistenza mirata capace di rispondere ai bisogni specifici di ogni singolo paziente (22).

La mHealth rappresenta uno strumento importante per fornire un'assistenza sanitaria anche alla popolazione in aree remote, rurali o con accesso limitato alle infrastrutture sanitarie (23).

In pochi anni, si è evidenziato un trend esponenziale della disponibilità di dati provenienti dai sistemi di mHealth. Tale fenomeno globale è dovuto a una produzione costante e sempre in aumento di app mobili sviluppate per i settori legati alla sanità (24).

Queste app consentono soprattutto di supportare efficacemente la prevenzione e la gestione delle malattie. Per la prima volta, da remoto è possibile monitorare le condizioni di salute dei pazienti e, in particolare, i cambiamenti degli stati di salute, i fattori di rischio, i comportamenti quotidiani e l'aderenza ai farmaci. Il flusso di informazioni gestite dalle app sanitarie avviene generalmente acquisendo dati del soggetto tramite questionari interattivi compilati dai pazienti.

Nel settore della dialisi, la mHealth è stata utilizzata, per esempio, per assistere i pazienti nel monitoraggio della dieta attraverso app specifiche utili per il conteggio dei fosfati o nell'aderenza alle tipologie di dieta prescritte (25,26), nel trattamento e nel monitoraggio dei sintomi (27) e nella gestione dello stile di vita, dell'attività fisica e della qualità del sonno (28,29).

Un aspetto importante è l'utilizzo dei mobile device da parte dei pazienti. Due studi statunitensi sulla dialisi peritoneale hanno rilevato che la maggior parte delle persone in dialisi peritoneale ha riferito di possedere un telefono cellulare (83-94%) e che aveva accesso a Internet (90%) ed era disposta a utilizzare la telemedicina (73-83%) (30,31).

Un altro studio nel settore dell'emodialisi mostrava che i pazienti giovani possedevano uno smartphone ed erano interessati all'utilizzo delle app della mHealth (32).

Durante la pandemia da COVID-19, le applicazioni mobili o mApp, attraverso connessioni internet e bluetooth, sono state utilizzate principalmente per: 1) il tracciamento dei contatti; 2) il tracciamento delle persone; 3) la notifica alle autorità. Alcuni degli esempi importanti di app usate a livello mondiale sono TraceTogether (Singapore), CovidWatch (USA), PeduliLindungi (Indonesia), Kwarantana Dommowa (Polonia), HaMagen (Israele) e Immuni in Italia (33).

Queste app, legate alla gestione della pandemia da COVID-19, possono calcolare in tempo reale, utilizzando bluetooth, algoritmi e l'intelligenza artificiale, il rischio di

infezione su ogni contatto in base a parametri sofisticati. Una tecnologia sofisticata per contrastare la diffusione del COVID-19 è la chat-robot (chatbot), un'applicazione software alimentata da processi di intelligenza artificiale che può effettuare conversazioni virtuali, ovvero non con un essere umano, sotto forma di chat online tramite testo o testo-parlato. Alcune delle chatbot importanti a livello mondiale sono prodotte da Centers for Disease Control and Prevention (34), World Health Organization (35), Google Cloud (36) e Rapid Response Virtual Agent International Business Machines Corporation (37).

Un'altra caratteristica tecnologica che è stata utile nel contrasto alla pandemia da COVID-19 è la potenza di calcolo delle unità di elaborazione grafica (GPU), le quali hanno una capacità di accelerazione delle funzioni di rendering delle attività grafiche e video. Queste GPU collegate alle unità di elaborazione centrale (CPU) di un computer hanno permesso la ricostruzione tridimensionale (3D) di proteine del virus con confronti multipli con altre proteine virali, con lo scopo di ricostruire l'intera sequenza proteica del virus (38).

Un fenomeno sociale legato alla pandemia da COVID-19 è il suicidio. La mobile Health presenta app programmate da un team multidisciplinare e multiprofessionale con lo scopo di prevenire il suicidio. Questa app ha la caratteristica di supportare l'interazione paziente-professionista utilizzando le migliori pratiche basate su dati validi (39).

L'aumento dell'uso di app sanitarie mobili implica un numero maggiore di valutazioni dell'usabilità, per garantire che gli utenti possano usarle nel modo appropriato. L'usabilità è una caratteristica essenziale per l'esperienza degli utenti nell'utilizzo delle app. Esistono molte definizioni di usabilità, ma una delle più comuni è quella che la definisce come "la misura in cui un prodotto può essere utilizzato da utenti specifici per raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto di utilizzo" (40).

Questo significa che le app devono rispondere allo scopo e che l'utente specifico deve anche essere in grado di utilizzare le app in modo mirato e adatto alle circostanze specifiche. Le valutazioni dell'usabilità sono significative per determinare la soddisfazione, le aspettative e le esigenze degli utenti e per proteggere i dati dei pazienti e la qualità dell'assistenza (41).

Le valutazioni di usabilità nel settore delle app sanitarie contribuiscono non solo a potenziare le informazioni legate all'efficacia, all'efficienza e alla soddisfazione del paziente, ma anche e soprattutto al miglioramento degli outcome di salute (42).

I sistemi principali che valutano l'usabilità delle app in sanità sono: 1) Multiple Usability Evaluation Methods, come System Usability Scale (43); 2) Telehealth Usability Questionnaire (44); 3) Questionnaire for User Interaction Satisfaction (45); 4) Computer System Usability Questionnaire (46); 5) MARS questionnaire (47).

Telemedicina

Un importante esempio internazionale di telemedicina in campo nefrologico in uso con efficacia da diversi anni su un'ampia fetta di popolazione è quella erogata dalla Veteran's Health Administration (VHA). La VHA ha strutturato un programma denominato VHA Kidney Program, un servizio di cure specialistiche che include l'assistenza e il trattamento di pazienti con malattia renale acuta o cronica. La mission del VHA Kidney Program è di migliorare la qualità dei servizi sanitari forniti ai veterani con malattie renali a livello nazionale degli Stati Uniti. Il programma fornisce servizi relativi alla patologia renale ai centri di dialisi in tutti i centri medici della VHA, dedicati a promuovere la comprensione della malattia renale da parte dei pazienti e del suo impatto sui veterani e lo sviluppo di trattamenti per aiutare i pazienti a gestire i sintomi della cronicità. Inoltre, il VHA Kidney Program fornisce agli operatori sanitari affiliati assistenza clinica, istruzione, ricerca e risorse informatiche per migliorare l'assistenza sanitaria presso le strutture di dialisi delle VHA locali. Il sito web fornisce una sezione definita eKidney Clinic (48), dove sono presenti informazioni utili di carattere generale e di formazione, anche in formato video, che sono di interesse per gli utenti che devono gestire la malattia renale cronica. Il programma prevede anche la possibilità di utilizzo di un'app mobile dalla quale è possibile usufruire dei servizi di informazione offerti.

Il tutto si connette alla telemedicina con processi di informazione e gestione anche a distanza dei pazienti con malattia renale cronica. In un importante studio, sono stati analizzati i dati provenienti dai programmi di tutoraggio strutturati in telemedicina specialistica, i quali mostrano un miglioramento nella gestione delle skill professionali, nella soddisfazione professionale e nella comunicazione specialistica (49). Nel medesimo lavoro, gli autori hanno valutato se esisteva una correlazione tra la durata nella partecipazione a un programma di mentoring longitudinale basato sulla telemedicina e gli effetti positivi, in particolare per quanto riguarda l'accesso percepito alle cure specialistiche, l'acquisizione di nuove conoscenze e abilità, l'integrazione del team e la soddisfazione generale sul lavoro. I risultati hanno mostrato che i sanitari impegnati nella telemedicina per un periodo superiore a 1 anno erano significativamente più propensi a concordare fortemente sul fatto che il tutoraggio tramite la telemedicina ha migliorato l'accesso dei pazienti alle cure specialistiche ed è stato utile nel trattamento dei pazienti (49).

In un altro articolo (50) è stato studiato l'impatto di un programma nazionale per i trapianti del Dipartimento per gli affari dei veterani (VA) degli Stati Uniti in riferimento al miglioramento dell'accesso al trapianto introducendo strumenti web e la telemedicina. Nello specifico, lo studio voleva valutare l'efficacia della nuova tecnologia sulla tempestività della valutazione del trapianto di rene presso un centro medico

affidente alla VHA, esaminando 835 pazienti che erano stati arruolati per la valutazione. I risultati hanno mostrato che il tempo medio riferito alla fase di valutazione e la percentuale dei pazienti con appuntamenti entro 30 giorni erano decisamente più bassi in maniera statisticamente significativa ($p < 0,001$), dimostrando un buon livello di efficacia della telemedicina nell'abbattimento dei tempi della lista d'attesa dei trapianti di rene.

In una recente revisione (51) sono state esaminate diverse modalità di tele-nephrology per fornire assistenza nefrologica comparando il modello australiano e quello americano, Paesi geograficamente molto estesi e con una presenza significativa di popolazioni rurali, dove l'accesso all'assistenza nefrologica potrebbe essere limitato. La videoconferenza è ampiamente utilizzata in Australia per la gestione delle malattie renali, compresa la malattia renale cronica, la dialisi, la nefrologia pediatrica e l'assistenza post-trapianto di rene, mentre l'esperienza della tele-nephrology degli Stati Uniti è limitata e il sistema più avanzato è proprio quello della VHA, che è un sistema a pagamento, che fornisce assistenza e cura a quasi 9 milioni di veterani, di cui 3 milioni risiedono in comunità rurali. I dati della VHA mostrano che l'assistenza nefrologica fornita a distanza tramite videoconferenza presenta risultati che sono almeno equivalenti all'assistenza erogata in presenza, ma con un miglioramento dell'aderenza del paziente agli appuntamenti programmati, con circa il 55% in meno di appuntamenti cancellati o di mancanza del paziente all'appuntamento. Il sistema tele-nephrology è crittografato e rispetta il regolamento privacy degli utenti.

Ishani et al. (52) hanno studiato, attraverso un gruppo sperimentale e uno di controllo, se l'utilizzo della tele-nephrology della VHA per una durata di 1 anno, per la gestione dei casi a domicilio, potesse migliorare i risultati clinici nei pazienti con CKD rispetto alle cure convenzionali in presenza. Il gruppo di tele-nephrology è stato addestrato all'uso del monitor bidirezionale e delle apparecchiature sanitarie periferiche, come un bracciale per la rilevazione della pressione arteriosa. Il team multidisciplinare era composto da un nefrologo, uno psicologo, un dietista, un tecnico di telemedicina e un assistente sociale. Il gruppo di controllo riceveva le normali cure standard. I risultati hanno mostrato che non vi erano differenze tra i gruppi negli endpoint primari, come mortalità, numero di ricoveri, numero di visite al Pronto Soccorso o visite infermieristiche.

Tuttavia, nei pazienti situati in zone rurali, i risultati hanno mostrato una tendenza migliore nel gruppo tele-nephrology rispetto al gruppo di controllo. Gli autori dello studio concludono che il programma eHealth di cure nefrologiche della VHA è riuscito a supportare meglio i pazienti a maggior dispersione geografica della popolazione. Il sistema VHA che segue quasi 9 milioni di persone in maniera uniforme è ritenuto dagli autori l'ambiente ideale nel quale eseguire futuri studi prospettici sull'efficacia e sul rapporto costo-efficacia della tele-nephrology.

Virtual Reality

La realtà virtuale (VR) è un potente strumento digitale che consente agli individui di fare esperienza di scenari terapeuticamente efficaci che sono impossibili da ricreare nella vita reale (53). La VR consente un input terapeutico che non è vincolato a un particolare tempo di somministrazione, che può essere utilizzato più volte e che è immediatamente disponibile. Con la VR, per esempio, le persone possono entrare in simulazioni di situazioni difficili ed essere istruite con risposte appropriate, le quali si basano sulle migliori evidenze scientifiche. Le simulazioni con la VR possono prevedere diversi livelli di esperienza e di apprendimento, con compiti di apprendimento sempre superiori, fino a ottenere il target di apprendimento voluto. È importante evidenziare che i pazienti affronteranno molto più facilmente situazioni difficili in ambiente protetto in VR e che avranno a disposizione diverse e nuove strategie terapeutiche da sperimentare. I risultati mostrano una soddisfazione da parte dei pazienti rispetto alla terapia basata sulla VR e potrebbero trovarla più accettabile dell'approccio tradizionale (54). Al momento, ci sono molti modi diversi per creare un mondo completamente o parzialmente virtuale. A seconda di quali oggetti reali e virtuali sono presentati nell'immagine, ci sono quattro categorie di base: (1) Reality, i dati generati sono quelli del mondo reale; (2) Augmented Reality, in cui i dati generati dal computer vengono inglobati in un'immagine del mondo reale; (3) Augmented Virtuality, dove i dati della vita reale vengono inglobati in un mondo generato dal computer; (4) Virtual Reality, in cui il mondo è stato creato interamente da un computer.

Il sistema tecnologico di VR può creare: a) effetti di distrazione virtuale; b) simulatori di realtà virtuale; c) rappresentazioni virtuali di qualsiasi parte del corpo; d) camminata virtuale; e) illusione virtuale e ipnosi; f) VR immersiva; g) tracciamento delle mani, tracciamento del movimento 3D, sistema di rilevamento del movimento; h) rappresentazione audio stereo, effetti sonori.

Negli ultimi anni, l'avanzamento rapido e diffuso della VR ha prodotto soprattutto contenuti di tipo immersivo, sviluppati inizialmente nel campo dell'intrattenimento, e ha, nel tempo, suscitato grande interesse per le sue possibili applicazioni nella formazione medica e chirurgica. La tecnologia utilizzata prevede un visore con display HD e dispositivi tattili, in modo che l'utente possa interagire con gli oggetti virtuali dell'ambiente creato in simulazione (55). Sono disponibili simulatori eterogenei, tra cui sistemi che creano modelli anatomici virtuali tridimensionali, i quali sono ricostruiti a partire dall'imaging radiologico della parte anatomica del paziente, consentendo operazioni di ingrandimento tramite zoom, visualizzazione panoramica e rotazione a 360 gradi.

Esistono software di simulazione anche di strumenti diagnostici, ricreando simulazioni di tecniche endoscopiche o laparoscopiche. Tramite questi strumenti, l'utente può simulare l'esecuzione di taglio del modello durante l'esame

endoscopico virtuale, arrivando a completare intere procedure, come colecistectomia virtuale o appendicectomia, o a replicare e simulare un'intera seduta di sala operatoria virtuale, completamente attrezzata e con tanto di presenza di personale sanitario e attrezzature, e questo grazie a una precedente acquisizione di sequenze video della vera sala operatoria con telecamere idonee per registrazioni video a 360 gradi (56).

L'inserimento di insegnamenti basati sulla VR nel percorso universitario in campo sanitario è ancora oggetto di dibattito, sebbene le prove in letteratura suggeriscano che tale metodologia virtuale potrebbe migliorare l'acquisizione di conoscenze e abilità in anatomia, integrata con i metodi di insegnamento in presenza. Infatti, l'utilizzo della VR consente di visualizzare meglio i rapporti tra gli organi e incrementa la concentrazione e il coinvolgimento dell'utente, con un processo di apprendimento più duraturo. Oltretutto, dato che i modelli virtuali provengono da fonti di imaging radiologico del paziente, è più efficace intercettare eventuali specifiche anatomiche del paziente, cosa che rappresenta un aspetto di fondamentale importanza per i chirurghi in formazione (57).

Per massimizzare i benefici dell'apprendimento tramite la VR, i controller tattili permettono di percepire fisicamente gli oggetti virtuali, creando, così, un ambiente multisensoriale più realistico e permettendo un addestramento nettamente più efficace verso procedure chirurgiche specifiche, riducendo il tempo di apprendimento, evitando rischi inutili per l'operatore e per il paziente e riducendo al minimo anche l'utilizzo di animali nel percorso di formazione sanitaria, pensiamo all'anatomo-patologia.

L'utilizzo di modelli di VR con tecnologia sempre più avanzata consente di identificare in maniera sempre più precisa sia le caratteristiche principali delle strutture anatomiche di interesse sia la simulazione virtuale dell'ambiente chirurgico, riducendo anche un possibile contenzioso medico-legale (58).

In un recente studio sulla rimozione chirurgica dei calcoli renali, è stato dimostrato che l'utilizzo della VR ha indotto i chirurghi a modificare il loro approccio nel 40% dei casi, risultato dovuto al fatto che la VR aveva prodotto una migliore comprensione da parte dei chirurghi del calice renale e migliorato l'individuazione del punto di ingresso della strumentazione chirurgica, nonché della dimensione, dell'orientamento e della posizione del calcolo renale (59). Dal un punto di vista dei pazienti, l'utilizzo della VR aveva migliorato la comprensione della loro malattia renale, con conseguente riduzione di ansia peri-operatoria. Nello stesso studio, il gruppo sperimentale con VR mostrava una diminuzione statisticamente significativa del tempo di utilizzo della fluoroscopia e di perdite ematiche e una tendenza verso una minore percentuale di ripresentazione della patologia di calcolosi renale. La rappresentazione 3D in VR dell'anatomia del paziente, unita alla possibilità di esplorare l'area chirurgica da più punti di vista, risulta essere più intuitiva e meno impegnativa per il chirurgo,

rispetto alla visione 2D fornita mediante imaging tradizionale in sezione trasversale, come la tomografia assiale computerizzata o la risonanza magnetica.

Dell'importanza della formazione tramite VR si parla anche nel campo della neurochirurgia, dove gli interventi spesso sono molto complessi, per l'interessamento di parti anatomiche difficili da raggiungere o in prossimità di aree che, se dovessero venire danneggiate, porterebbero a complicazioni serie (60). La VR è stata utilizzata in procedure come rimozione di tumori, clipping dell'aneurisma arterovenoso, resezioni di malformazioni di nervi cranici e impianti per il trattamento dell'epilessia. Per la chirurgia spinale, la VR è stata definita come un importante metodo di formazione, soprattutto per l'orientamento visuale e spaziale nei casi di interventi che prevedono una chirurgia che prevede un grande rischio per il paziente. In questo campo chirurgico, l'utilizzo della VR ha prodotto una migliore efficacia nell'inserimento di viti, nella vertebroplastica e nella laminectomia cervicale posteriore (61).

L'uso di simulazioni in VR intra-operatorie viene indicato come una necessità crescente nella chirurgia cranica, con tecniche che potrebbero richiedere modifiche in tempo reale nel corso dell'intervento chirurgico (62).

Esiste una piattaforma di simulazione open source chiamata Intraoperative Brain Imaging System (IBIS), che è in grado di identificare discrepanze tra l'imaging pre-operatorio e il seguente intra-operatorio, consentendo di aggiornare le imprecisioni utilizzando la realtà aumentata (RA), che permette al modello intra-operatorio di aggiornarsi in tempo reale con estrema precisione (63). Alcuni autori hanno creato un ambiente di VR di una sala operatoria in cui gli studenti di medicina possono osservare il team multidisciplinare durante l'esecuzione di un trapianto renale. Grazie alla connessione tra la visuale offerta dalla headcam utilizzata dai chirurghi durante il trapianto e i visori della VR degli studenti, questi ultimi riuscivano a ottenere una visione dettagliata delle procedure chirurgiche, con possibilità di porre domande sulla procedura del trapianto in tempo reale (64).

In una revisione che ha analizzato 44 studi sull'uso di modelli di rene e prostata stampati in 3D, sulla RA o sulla VR nelle cure e nella formazione dei medici, gli autori concludono che tutti questi tipi di visualizzazione possono avere un impatto positivo sulla cura del paziente e sulla formazione del tirocinante, per quanto concerne il trattamento del tumore della prostata e del rene. Per il cancro del rene, i modelli di tumore renale 3D aiutano a promuovere la chirurgia che risparmia il nefrone e la conservazione della salute parenchimale, in quanto i chirurghi acquisiscono una migliore comprensione della dimensione e della posizione del tumore in relazione al tessuto normale e alle strutture chirurgiche come le arterie, le vene e il sistema linfatico. Allo stesso modo, per il cancro alla prostata, i modelli 3D del cancro alla prostata facilitano la pianificazione per il risparmio di asportazione o danneggiamento dei nervi in caso di prostatectomia o di

terapia ablativa focale, consentendo ai chirurghi una valutazione migliore (65).

Anche la Sony ha lanciato un programma di formazione dei medici con VR, attivando una collaborazione con l'Hospital Clinic Barcelona, grazie alla loro tecnologia chiamata NUCLeUS™ (66). Grazie all'utilizzo di questo programma, si riesce a garantire una visione coinvolgente e interattiva di qualsiasi intervento chirurgico, anche senza essere presenti in sala operatoria. È possibile esplorare i parametri vitali del paziente e le informazioni del team chirurgico con la sensazione di trovarsi fisicamente sul posto. Questa tecnologia riduce i rischi di infezioni dovuti alla presenza di molti studenti in sala operatoria, evita la distrazione del team chirurgico nel caso di presenza di molti studenti nel corso dell'intervento e permette a molti studenti di seguire l'intervento e di avere una visione precisa di ogni fase dell'intervento.

L'utilizzo della VR in ambito formativo chirurgico ha la mission di produrre un tipo di formazione clinica maggiormente impattante per gli studenti e più sicura per i pazienti e gli operatori. La creazione dell'ambiente virtuale avviene tramite la cattura, ad opera di una o più telecamere, ad ampio raggio, di tutta la sala operatoria. La prospettiva garantita è di tipo ultra-grandangolare a 180 gradi, in modo tale da creare una panoramica inclusiva di tutto ciò che avviene nella sala operatoria. Inoltre, la presenza di altre telecamere posizionate nella camera operatoria stessa permette al sistema di fornire altre informazioni essenziali, come l'imaging chirurgico, i dati e i parametri del paziente. La realtà ricreata è, ora, totalmente immersiva, includendo anche input di tipo sonoro, con la possibilità di ascoltare commenti e indicazioni del team chirurgico e i reali suoni delle strumentazioni utilizzate nel corso dell'intervento.

La VR e la RA sono utili anche nella formazione del personale di soccorso. La capacità tecnica e operativa professionale e di risposta alle emergenze dei professionisti determina la percentuale di successo dei soccorsi (67). Con i metodi classici di addestramento, si affronta una serie di problematiche, come la difficoltà nella ricreazione degli scenari, la carenza di attrezzature e operazioni di Pronto Soccorso non sempre sufficienti. Invece, tramite la creazione di scenari virtuali e di modelli 3D combinati con feedback visivi (68), gli operatori di soccorso possono interagire con un coinvolgimento multisensoriale. Gli operatori di soccorso possono simulare realisticamente il funzionamento di base del sistema di soccorso, cosa che migliora l'autenticità e l'operabilità dell'azione, riproducendo tutte le fasi dell'operazione, permettendo, così, una formazione intensiva e immersiva e un miglioramento delle abilità nel minor tempo possibile.

In un altro studio (69), gli autori hanno confrontato i partecipanti che hanno utilizzato la formazione in VR con partecipanti che avevano ricevuto una formazione video, con risultati che mostravano performance migliori per il gruppo formato in VR sul campo dell'emergenza. Si ritiene che, nel prossimo futuro, la formazione tramite VR avrà un ruolo

importante nel processo di formazione anche nell'ambito del soccorso (70).

Conclusioni

La governance dei processi assistenziali in una sanità moderna impone la conoscenza delle ultime tecnologie utilizzate in campo sanitario. Oggi, il sistema sanitario, se vuole raggiungere un obiettivo di appropriatezza, efficacia ed efficienza in sinergia con la personalizzazione, la medicina di precisione e l'umanizzazione delle cure, deve essere in grado di agevolare l'implementazione delle più avanzate tecnologie, che permettono letteralmente una rivoluzione dell'assistenza. Per esempio, poter vedere i pazienti durante il loro ricovero, in quelle interminabili ore ospedaliere distesi su un letto, immersi in una realtà virtuale a loro gradita, andando in luoghi lontani da quel luogo di sofferenza in cui sono, potrebbe essere una non utopia, ma una realtà oggi possibile, ma che ha bisogno di una cultura nuova da parte dei sanitari e della governance, verso quell'innovazione necessaria ed eticamente e scientificamente non più rinviabile.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Marcolino MS, Oliveira JAQ, D'Agostino M, Ribeiro AL, Alkmim MBM, Novillo-Ortiz D. The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(1):e23. [CrossRef PubMed](#)
2. Gordon WJ, Landman A, Zhang H, Bates DW. Beyond validation: getting health apps into clinical practice. *NPJ Digit Med*. 2020;3(1):14. [CrossRef PubMed](#)
3. Davis J, Morgans A, Stewart J. Developing an Australian health and aged care research agenda: a systematic review of evidence at the subacute interface. *Aust Health Rev*. 2016;40(4):420-427. [CrossRef PubMed](#)
4. Huxley CJ, Atherton H, Watkins JA, Griffiths F. Digital communication between clinician and patient and the impact on marginalised groups: a realist review in general practice. *Br J Gen Pract*. 2015;65(641):e813-e821. [CrossRef PubMed](#)
5. Partel K. Toward better implementation: Australia's My Health Record. 2015. Available at [Online](#) (accessed february 02, 2021).
6. Decreto 02 novembre 2011. [Online](#) (accessed february 02, 2021).
7. Bragazzi NL, Damiani G, Martini M. From Rheumatology 1.0 to Rheumatology 4.0 and beyond: the contributions of Big Data to the field of rheumatology. *Mediterr J Rheumatol*. 2019;30(1):3-6. [CrossRef PubMed](#)
8. Dini G, Bragazzi NL, Montecucco A, Toletone A, Debarbieri N, Durando P. Big Data in occupational medicine: the convergence of -omics sciences, participatory research and e-health. *Med Lav*. 2019;110(2):102-114. [PubMed](#)
9. Bragazzi NL, Guglielmi O, Garbarino S. SleepOMICS: How Big Data Can Revolutionize Sleep Science. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(2):291. [CrossRef PubMed](#)



10. Gianfredi V, Bragazzi NL, Nucci D, et al. Harnessing Big Data for Communicable Tropical and Sub-Tropical Disorders: Implications From a Systematic Review of the Literature. *Front Public Health*. 2018;6:90. [CrossRef PubMed](#)
11. Bragazzi NL, Gianfredi V, Villarini M, et al. Vaccines Meet Big Data: State-of-the-Art and Future Prospects. From the Classical 3Is (“Isolate-Inactivate-Inject”) Vaccinology 1.0 to Vaccinology 3.0, Vaccinomics, and Beyond: A Historical Overview. *Front Public Health*. 2018;6:62. [CrossRef PubMed](#)
12. Bragazzi NL, Dini G, Toletone A, Brigo F, Durando P. Leveraging Big Data for Exploring Occupational Diseases-Related Interest at the Level of Scientific Community, Media Coverage and Novel Data Streams: The Example of Silicosis as a Pilot Study. *PLoS One*. 2016;11(11):e0166051. [CrossRef PubMed](#)
13. Weersma RK, Xavier RJ, Vermeire S, et al; IBD Multi Omics Consortium. Multiomics analyses to deliver the most effective treatment to every patient with inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*. 2018;155(5):e1-e4. [CrossRef PubMed](#)
14. Gligorijević V, Pržulj N. Methods for biological data integration: perspectives and challenges. *J R Soc Interface*. 2015;12(112):20150571. [CrossRef PubMed](#)
15. Mashamba-Thompson TP, Crayton ED. Blockchain and Artificial Intelligence Technology for Novel Coronavirus Disease-19 Self-Testing. *Diagnostics (Basel)*. 2020;10(4):198. [CrossRef PubMed](#)
16. Bhattacharya S, Singh A, Hossain MM. Strengthening public health surveillance through blockchain technology. *AIMS Public Health*. 2019;6(3):326-333. [CrossRef PubMed](#)
17. Chattu VK, Nanda A, Chattu SK, Kadri SM, Knight AW. The Emerging Role of Blockchain Technology Applications in Routine Disease Surveillance Systems to Strengthen Global Health Security. *Big Data Cogn Comput*. 2019;3(2):25. [CrossRef](#)
18. Korcsmaros T, Schneider MV, Superti-Furga G. Next generation of network medicine: interdisciplinary signaling approaches. *Integr Biol*. 2017;9(2):97-108. [CrossRef PubMed](#)
19. Sheehan D, Shanahan F. The gut microbiota in inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;46(1):143-154. [CrossRef PubMed](#)
20. Kay M, Santos J, Takane M. *Mhealth: New Horizons for Health Through Mobile Technologies*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
21. Marzano L, Bardill A, Fields B, et al. The application of mHealth to mental health: opportunities and challenges. *Lancet Psychiatry*. 2015;2(10):942-948. [CrossRef PubMed](#)
22. Fiordelli M, Diviani N, Schulz PJ. Mapping mHealth research: a decade of evolution. *J Med Internet Res*. 2013;15(5):e95. [CrossRef PubMed](#)
23. Cortez NG, Cohen IG, Kesselheim AS. FDA regulation of mobile health technologies. *N Engl J Med*. 2014;371(4):372-379. [CrossRef PubMed](#)
24. Matricardi PM, Dramburg S, Alvarez-Perea A, et al. The role of mobile health technologies in allergy care: an EAACI position paper. *Allergy*. 2020;75(2):259-272. [CrossRef PubMed](#)
25. Imtiaz R, Atkinson K, Guerin J, Wilson K, Leidecker J, Zimmerman D. A pilot study of OkKidney, a phosphate counting application in patients on peritoneal dialysis. 2017;37:613-618. [CrossRef PubMed](#)
26. Stark S, Snetselaar L, Piraino B, et al. Personal digital assistant-based self-monitoring adherence rates in 2 dialysis dietary intervention pilot studies: BalanceWise-HD and BalanceWise-PD. *J Ren Nutr*. 2011;21(6):492-498. [CrossRef PubMed](#)
27. Kiberd J, Khan U, Stockman C, et al. Effectiveness of a web-based eHealth portal for delivery of care to home dialysis patients: A single-arm pilot study. 2018. [CrossRef](#)
28. Han M, Williams S, Mendoza M, et al. Quantifying physical activity levels and sleep in hemodialysis patients using a commercially available activity tracker. 2016;41:194-204. [CrossRef](#)
29. Sieverdes JC, Raynor PA, Armstrong T, Jenkins CH, Sox LR, Treiber FA. Attitudes and perceptions of patients on the kidney transplant waiting list toward mobile health-delivered physical activity programs. 2015;25:26-34. [CrossRef](#)
30. Lew SQ, Sikka N. Telehealth awareness in a US urban peritoneal dialysis clinic: From 2018 to 2019. *Perit Dial Int* 2020;40:227-229. [CrossRef PubMed](#)
31. Lew SQ, Sikka N. Are patients prepared to use telemedicine in home peritoneal dialysis programs? 2013;33:714-715. pmid:24335134. [CrossRef](#)
32. Burns T, Fernandez R, Stephens M. The experiences of adults who are on dialysis and waiting for a renal transplant from a deceased donor: a systematic review. *JBHI Database System Rev Implement Rep*. 2015;13(2):169-211. [CrossRef PubMed](#)
33. Chaturvedi A. Top 10 Popular Smartphone Apps to Track COVID-19; 2020. Available from: [Online](#) (last accessed may 01, 2020).
34. Centers for Disease Control and Prevention, Testing for COVID-19. 2020. Available from: [Online](#) (last accessed may 01, 2020).
35. World Health Organization. WHO Launches a Chatbot on Facebook Messenger to Combat COVID-19 misinformation; 2020. Available from: [Online](#) (accessed february 02, 2021).
36. Google Cloud, Rapid Response Virtual Agent. [Online](#) (accessed february 02, 2021)
37. International Business Machines Corporation, IBM Watson Assistant Deliver Fast, Accurate Answers around COVID-19 for your Customers, Employees and Citizens-on any Channel; 2020. Available from: [Online](#)
38. Fighting against COVID-19. [Online](#) (accessed february 02, 2021).
39. O’Grady C, Melia R, Bogue J, O’Sullivan M, Young K, Duggan J. A Mobile Health Approach for Improving Outcomes in Suicide Prevention (SafePlan). *J Med Internet Res* 2020;22(7):e17481. [CrossRef PubMed](#)
40. International Organization for Standardization. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) Part 11 Guidance on usability*. Geneva: ISO; 1998.
41. Baysari MT, Westbrook JI. Mobile Applications for Patient-centered Care Coordination: A Review of Human Factors Methods Applied to their Design, Development, and Evaluation. *Yearb Med Inform*. 2015;10(1):47-54. [PubMed](#)
42. Wildenbos GA, Peute LW, Jaspers MW. Influence of human factor issues on patient-centered mHealth apps’ impact; Where do we stand. *Stud Health Technol Inform*. 2016;228:190-4. [CrossRef PubMed](#)
43. Bernier A, Fedele D, Guo Y, et al. New-Onset Diabetes Educator to Educate Children and Their Caregivers About Diabetes at the Time of Diagnosis: usability Study. *JMIR Diabetes*. 2018;3(2):e10. [CrossRef PubMed](#)
44. Janatkhah R, Tabari-Khomeiran R, Asadi-Louyeh A, Kazemnejad E. Usability of a Disease Management Mobile Application as Perceived by Patients With Diabetes. *Comput Inform Nurs*. 2019;37(8):413-419. [CrossRef PubMed](#)
45. Pérez-Gandía C, García-Sáez G, Subías D, et al. Decision Support in Diabetes Care: The Challenge of Supporting Patients in Their Daily Living Using a Mobile Glucose Predictor. *J Diabetes Sci Technol*. 2018;12(2):243-250. [CrossRef PubMed](#)
46. Giordanengo A, Årsand E, Woldaregay AZ, et al. Design and Prestudy Assessment of a Dashboard for Presenting Self-Collected Health Data of Patients With Diabetes to Clinicians: Iterative Approach and Qualitative Case Study. *JMIR Diabetes*. 2019;4(3):e14002. [CrossRef PubMed](#)



47. Isaković M, Sedlar U, Volk M, Bešter J. Usability Pitfalls of Diabetes mHealth Apps for the Elderly. *J Diabetes Res.* 2016;2016:1604609. [CrossRef PubMed](#)
48. VHA kidney Program. [Online](#) (last accessed march 14, 2021).
49. Beste LA, Mattox EA, Pichler R, et al. Primary Care Team Members Report Greater Individual Benefits from Long- Versus Short-Term Specialty Telemedicine Mentorship. *Telemed J E Health.* 2016;22(8):699-706. [CrossRef PubMed](#)
50. Forbes RC, Broman KK, Johnson TB, et al. Implementation of telehealth is associated with improved timeliness to kidney transplant waitlist evaluation. *J Telemed Telecare.* 2018;24(7):485-491. [CrossRef PubMed](#)
51. Rohatgi R, Ross MJ, Majoni SW. Telenephrology: current perspectives and future directions. *Kidney Int.* 2017;92(6):1328-1333. [CrossRef PubMed](#)
52. Ishani A, Christopher J, Palmer D, et al; Center for Innovative Kidney Care. Telehealth by an Interprofessional Team in Patients With CKD: A Randomized Controlled Trial. *Am J Kidney Dis.* 2016;68(1):41-49. [CrossRef PubMed](#)
53. Jensen PB, Jensen LJ, Brunak S. Mining electronic health records: towards better research applications and clinical care. *Nat Rev Genet.* 2012;13(6):395-405. [CrossRef PubMed](#)
54. Pons E, Braun LM, Hunink MG, Kors JA. Natural language processing in radiology: a systematic review. *Radiology.* 2016;279(2):329-343. [CrossRef PubMed](#)
55. Rizzetto F, Bernareggi A, Rantas S, Vanzulli A, Vertemati M. Immersive Virtual Reality in surgery and medical education: diving into the future. *Am J Surg.* 2020;220(4):856-857. [CrossRef PubMed](#)
56. Huber T, Wunderling T, Paschold M, Lang H, Kneist W, Hansen C. Highly immersive virtual reality laparoscopy simulation: development and future aspects. *Int J CARS.* 2018;13(2):281-290. [CrossRef PubMed](#)
57. Fasel JH, Aguiar D, Kiss-Bodolay D, et al. Adapting anatomy teaching to surgical trends: a combination of classical dissection, medical imaging, and 3D-printing technologies. *Surg Radiol Anat.* 2016;38(3):361-367. [CrossRef PubMed](#)
58. Damewood RB, Blair PG, Park YS, Lupi LK, Newman RW, Sachdeva AK. "Taking Training to the Next Level": The American College of Surgeons Committee on Residency Training Survey. *J Surg Educ.* 2017;74(6):e95-e105. [CrossRef PubMed](#)
59. Parkhomenko E, O'Leary M, Safiullah S, et al. Pilot Assessment of Immersive Virtual Reality Renal Models as an Educational and Preoperative Planning Tool for Percutaneous Nephrolithotomy. *J Endourol.* 2019;33(4):283-288. [CrossRef PubMed](#)
60. Bernardo A. Virtual Reality and Simulation in Neurosurgical Training. *World Neurosurg.* 2017;106:1015-1029. [CrossRef PubMed](#)
61. Lee C, Wong GKC. Virtual reality and augmented reality in the management of intracranial tumors: A review. *J Clin Neurosci.* 2019;62:14-20. [CrossRef PubMed](#)
62. Drouin S, Kochanowska A, Kersten-Oertel M, et al. IBIS: an OR ready open-source platform for image-guided neurosurgery. *Int J CARS.* 2017;12(3):363-378. [CrossRef PubMed](#)
63. Pieterse AD, Huurman VAL, Hierck BP, Reinders MEJ. Introducing the innovative technique of 360° virtual reality in kidney transplant education. *Transpl Immunol.* 2018;49:5-6. [CrossRef PubMed](#)
64. Wake N, Nussbaum JE, Elias MI, Nikas CV, Bjurlin MA. 3D Printing, Augmented Reality, and Virtual Reality for the Assessment and Management of Kidney and Prostate Cancer: A Systematic Review. *Urology.* 2020;143:20-32. [CrossRef PubMed](#)
65. Maggio MG, Latella D, Maresca G, et al. Virtual Reality and Cognitive Rehabilitation in People With Stroke: an Overview. *J Neurosci Nurs.* 2019;51(2):101-105. [CrossRef PubMed](#)
66. Aramaki AL, Sampaio RF, Reis ACS, Cavalcanti A, Dutra FCMSE. Virtual reality in the rehabilitation of patients with stroke: an integrative review. *Arq Neuropsiquiatr.* 2019;77(4):268-278. [CrossRef PubMed](#)
67. Semeraro F, Scapigliati A, Ristagno G, et al. Virtual Reality for CPR training: how cool is that? Dedicated to the "next generation". *Resuscitation.* 2017;121:e1-e2. [CrossRef PubMed](#)
68. McGrath JL, Taekman JM, Dev P, et al. Using Virtual Reality Simulation Environments to Assess Competence for Emergency Medicine Learners. *Acad Emerg Med.* 2018;25(2):186-195. [CrossRef PubMed](#)
69. Li C, Liang W, Quigley C, Zhao Y, Yu LF. Earthquake Safety Training through Virtual Drills. *IEEE Trans Vis Comput Graph.* 2017;23(4):1275-1284. [CrossRef PubMed](#)
70. Duan YY, Zhang JY, Xie M, Feng XB, Xu S, Ye ZW. Application of Virtual Reality Technology in Disaster Medicine. *Curr Med Sci.* 2019;39(5):690-693. [CrossRef](#). Erratum in: *Curr Med Sci.* 2020 Dec;40. 6.: 1205. [PubMed](#)

Il trapianto di organi al tempo del COVID

Massimo Cardillo

Direttore Generale del Centro Nazionale Trapianti, Roma - Italy

La diffusione della pandemia da COVID-19 ha cambiato radicalmente la vita di tante persone in tutto il mondo e, oltre a provocare migliaia di vittime, ha sottoposto i sistemi sanitari a una pressione organizzativa senza precedenti, quantomeno nella storia recente. I professionisti sanitari, attivi sul territorio e negli ospedali, si sono trovati ad affrontare una vera emergenza, che ha coinvolto in prima battuta i reparti di terapia intensiva.

Soprattutto all'inizio, questa crisi così grave e inaspettata ha preoccupato in particolare chi, per una ragione o per l'altra, vive una fragilità che lo rende più vulnerabile ai rischi connessi all'infezione da COVID-19. Tra questi soggetti, ci sono i pazienti trapiantati in regime di immunosoppressione e le persone in lista d'attesa per un trapianto a causa di una grave insufficienza d'organo.

Proprio per questo, sin dalla segnalazione dei primi focolai di infezione nel nord del Paese, la rete trapiantologica italiana è stata allertata per mettere in atto misure che da un lato potessero garantire il proseguimento delle attività di donazione e trapianto e, dall'altro, fare in modo che i trapianti fossero eseguiti in sicurezza.

Il 2019 era stato un anno di incremento dell'attività (2.766 segnalazioni di potenziali donatori, 1.763 donatori effettivi, 3.813 trapianti: il secondo miglior anno di sempre per volumi complessivi, con le liste d'attesa in continua riduzione), con un buon aumento anche del numero dei trapianti da vivente, e l'effetto della pandemia rischiava di vanificare questi sforzi.

Mentre la curva dell'infezione continuava la sua ascesa esponenziale, si registrava un calo verticale dell'attività donativa e trapiantologica. I dati dei primi due mesi dell'anno avevano fatto registrare una media di 50 segnalazioni di donatori potenziali e di 90 trapianti alla settimana: il 15 marzo l'andamento settimanale era precipitato a 36 segnalazioni e a 41 trapianti soltanto. Come atteso, la saturazione dei livelli di occupazione dei posti letto nelle terapie intensive da parte

dei pazienti affetti da COVID-19, che, in caso di decesso, non sono candidabili al prelievo di organi e tessuti a causa dell'infezione in atto, stava precludendo l'accesso alle rianimazioni alle altre tipologie di pazienti, il cui eventuale accertamento di morte encefalica avrebbe lasciato spazio alla possibilità di una donazione a beneficio di chi aspetta un trapianto.

L'impatto nei mesi di picco della prima ondata di pandemia è stato importante e ha fatto registrare in Italia un calo delle donazioni e dei trapianti vicino al 40%, con una sospensione dei programmi in alcuni centri e un blocco generalizzato dei programmi di trapianto da donatore vivente. La rete italiana ha, però, retto bene, rispetto a quanto accaduto in altri Paesi, come Francia e Spagna, che hanno avuto, nello stesso periodo, riduzioni doppie.

Alcuni eventi di quel periodo sono stati emblematici per testimoniare la capacità del sistema trapianti nazionale di resistere alla pressione della pandemia e di continuare a curare i pazienti, basti pensare al trapianto di polmone eseguito il 21 marzo al Papa Giovanni XXIII di Bergamo, epicentro dell'infezione, e quello al Policlinico di Milano, in un ragazzo di 18 anni con un danno irreversibile dei polmoni, provocato proprio dal coronavirus. Sono state affrontate e spesso risolte anche criticità organizzative, come nel caso del trapianto di midollo eseguito al Bambino Gesù di Roma in un bimbo di 2 anni affetto da linfocitocitosi emofagocitica primaria, con cellule staminali fatte arrivare dalla Turchia con volo dell'Aeronautica Militare in urgenza, che ha superato il blocco delle frontiere.

Davanti alla necessità di contenere il più possibile il calo delle donazioni e il suo effetto drammatico, la Rete Nazionale Trapianti ha attivato una strategia su tre livelli di destinazione: il primo istituzionale e di governance sanitaria, il secondo verso i pazienti e il terzo verso l'opinione pubblica. Tutte le misure intraprese sono state discusse e promosse grazie a un costante coinvolgimento della Consulta tecnica permanente per i trapianti, l'organo collegiale che opera a supporto del Centro Nazionale Trapianti, dei rappresentanti delle Regioni e della Direzione generale della prevenzione sanitaria del Ministero della Salute.

La prima misura è stata quella di segnalare alle Regioni la necessità di mantenere l'attività di prelievo e trapianto, in quanto livello essenziale di assistenza, urgente e non differibile, e in quanto connessa alla disponibilità di un donatore, condizione per definizione non programmabile. Nello stesso tempo, venivano definiti criteri di sicurezza per l'utilizzo dei

Received: March 24, 2021
Accepted: March 31, 2021
Published online: April 15, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Massimo Cardillo
Centro Nazionale Trapianti
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299
00161 Roma - Italy
massimo.cardillo@iss.it



donatori e per lo screening dei pazienti da avviare al trapianto e veniva attivato un sistema di monitoraggio dell'impatto dell'infezione sui pazienti in attesa e trapiantati, grazie all'integrazione del sistema informativo dei trapianti (SIT) con i dati della piattaforma COVID dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Per quanto riguarda il secondo livello, con il coinvolgimento dei coordinamenti regionali, dei centri trapianto locali e delle associazioni, tra le quali ANED ha svolto un ruolo determinante, sono stati attivati servizi di supporto diretto ai pazienti trapiantati e in lista d'attesa, con l'obiettivo di rispondere ai dubbi più ricorrenti e alle necessità contingenti di una fascia della popolazione oggettivamente più esposta ai rischi connessi alla pandemia. Esempi di questa attività sono la pagina riepilogativa sul sito istituzionale www.trapianti.salute.gov.it di tutte le iniziative intraprese per il contrasto alla pandemia e il webinar dedicato ai pazienti e alle associazioni, realizzato nel mese di maggio.

Infine, c'è stato il terzo livello di azione, quello destinato alla popolazione generale, attraverso i canali di informazione: la struttura di comunicazione istituzionale e di ufficio stampa del CNT si è adoperata per trovare una chiave d'accesso efficace per veicolare messaggi comprensibili ed efficaci, sistematizzando il flusso di informazioni provenienti dalla rete e canalizzandoli in funzione delle esigenze dei media e della rete stessa.

Nel frattempo, era importante monitorare l'impatto dell'infezione nei pazienti: a questo scopo, il CNT ha analizzato i dati risultanti dall'incrocio dei database SIT e della piattaforma COVID dell'ISS. È emerso che, sebbene i pazienti trapiantati o in attesa di trapianto abbiano un rischio di infezione con Sars-CoV-2 più alto della popolazione generale, a causa delle terapie immunosoppressive alle quali sono sottoposti e, nel caso dei pazienti in dialisi, della frequenza di contatti nelle strutture ospedaliere, il rischio sembra, comunque, maggiore per i pazienti in attesa di trapianto rispetto a chi lo ha già ricevuto. Un risultato che ci ha incoraggiato a proseguire con le normali attività dei centri trapianto, adottando le adeguate misure di sicurezza per i pazienti.

Nello stesso studio, è stato possibile mettere in correlazione il rischio di infezione con alcuni fattori genetici che

possono influenzare la capacità di combattere l'infezione stessa: il gruppo sanguigno e una variante genica del principale sistema che regola la risposta immune nell'uomo, il sistema di istocompatibilità, denominato HLA. Questo sistema codifica per la produzione di alcune particolari proteine, chiamate antigeni HLA, responsabili del funzionamento del nostro sistema immunitario e della risposta di rigetto al trapianto, ma anche del riconoscimento e della risposta agli agenti infettivi, come, per esempio, virus o batteri.

Riguardo al gruppo sanguigno, i soggetti di gruppo A sembrano avere una probabilità lievemente maggiore di ammalarsi, mentre le persone con gruppo 0 sarebbero più resistenti all'infezione. Parlando, invece, degli antigeni HLA, è la variante HLA-DRB1*08 quella più frequentemente associata sia ai casi di positività che a una prognosi peggiore di malattia.

Se confermati con studi più ampi, questi risultati potrebbero rivelarsi importanti non solo per indirizzare le scelte nella gestione clinica dei pazienti più a rischio, ma anche come fattori con cui orientare le campagne di vaccinazione, per dare la precedenza alle popolazioni più suscettibili.

Nelle settimane della seconda ondata della pandemia, rispetto al calo dell'attività di donazione e trapianto, osservato nei mesi di picco della prima ondata, la rete è riuscita a mantenere un volume di prestazioni in linea con quello degli ultimi mesi, grazie anche all'attenzione e alle misure che le Regioni e gli ospedali hanno dedicato al mantenimento di questa attività, nonostante le difficoltà organizzative legate alla gestione della pandemia da COVID-19.

Il Centro Nazionale Trapianti, insieme al Ministero della Salute, è impegnato in un costante monitoraggio delle attività della rete trapiantologica e in una puntuale revisione delle situazioni più critiche, al fine di fornire tutto il supporto necessario affinché i tanti pazienti che aspettano un organo possano continuare a ricevere in tutta sicurezza quel livello essenziale di assistenza che è il trapianto.

Disclosures

Conflict of interest: The author declares no conflict of interest.
Financial support: This article received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.



“Se tutti gli uomini sono responsabili per l’ambiente, i medici lo sono due volte”. Il pensiero dell’International Society of Doctors for Environment – ISDE

Roberto Romizi

Presidente Associazione Medici per l’Ambiente – ISDE Italia, Arezzo - Italy

“If all men are responsible for the environment, doctors are twice as responsible”. The point of view of ISDE, the International Society of Doctors for Environment

The Italian Society of Doctors for the Environment – ISDE Italy is an environmental organization of medical doctors. It is an independent, non-profit organization affiliated to the International Society of Doctors for the Environment – ISDE (which has a Consultative Status with WHO and a Consultative General Status with ECOSOC and fosters co-operative efforts with different other international organizations and many NGOs). The main purpose of ISDE Italy is to help defend environment both locally and globally to prevent numerous illnesses, ensure the necessary conditions for health, and improve the quality of life. It aims to educate and update physicians and the general public and stimulate awareness and initiatives by public and private bodies. ISDE Italy collaborates with different national, regional and local organizations, networks and NGOs as well. All ISDE Italy projects follow an integrated model finalized to actions which are generally preceded by training moments.

Keywords: Advocacy, Doctors, Health, Primary environmental prevention

L’Associazione Medici per l’Ambiente – ISDE Italia ([Online](#)) è nata nel 1989 da un gruppo di medici italiani consapevoli che, per garantire la salute di ciascuno, i medici devono occuparsi anche della salute dell’ambiente in cui viviamo, sia come medici che come abitanti della terra. L’Associazione è affiliata all’International Society of Doctors for the Environment – ISDE (costituitasi nel 1990), analoga Associazione internazionale, unica al mondo nel suo genere e riconosciuta dalle Nazioni Unite e dall’OMS.

Dal momento che i rischi per la salute sono inequivocabilmente legati al degrado ambientale e agli stili di vita, i medici devono orientare il loro ruolo professionale e civile alla promozione della salute anche attraverso scelte di tutela ambientale. L’inquinamento dell’ambiente, infatti, è sempre più spesso causa o motivo di aggravamento di numerose patologie.

Con la nascita dell’ISDE Italia, si è voluto valorizzare il ruolo di interfaccia che il medico può svolgere tra le istituzioni, la

comunità scientifica e la cittadinanza organizzata. È necessario superare le barriere corporative all’interno della categoria e collaborare con tutte le figure professionali che si occupano di ambiente e salute, ma anche con i media, la scuola, il mondo giuridico e quello economico. È necessario sostenere le amministrazioni locali affinché promuovano politiche di prevenzione e, quindi, di salvaguardia ambientale, creando consenso intorno a scelte talvolta scomode e impopolari. È, altresì, necessario intervenire contro i soggetti, pubblici e privati, che perseguono attività non rispettose della salute e dell’ambiente.

I medici sono una categoria di *opinion-leader* che si sta sempre più rendendo conto della necessità di impegnarsi, non solo in campo diagnostico-terapeutico, ma anche in quello della prevenzione e dell’identificazione dei fattori di rischio.

Se, una volta, la tutela della salute era soprattutto basata sul rapporto tra medico e paziente, oggi è sempre più evidente il ruolo dell’ambiente e la necessità di agire a questo livello.

Il ruolo del medico si fa, dunque, molto più complesso e non può non tenere conto del fatto che il degrado ambientale genera nuove patologie o ne aggrava di preesistenti e sarà decisivo per la salute delle generazioni future.

È necessario che i medici preferiscano le strategie di prevenzione per sottolineare che la salute deve essere una priorità nell’ambito delle scelte politiche e che il criterio di

Received: April 7, 2021

Accepted: April 7, 2021

Published online: April 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Roberto Romizi
Via XXV Aprile, 34
52100 Arezzo - Italy
isde@isde.it





L'AMBIENTE È LA PRIORITÀ PER IL PRESENTE E IL FUTURO.
 Gli uomini ne sono responsabili, i Medici lo sono due volte.

scelta debba essere la qualità della vita e non l'interesse economico e che prevenzione vuol dire attenzione prioritaria alle problematiche ambientali, poiché molte patologie di tipo degenerativo-neoplastico dipendono in larga parte dai fattori ambientali e dagli stili di vita scorretti. **In una siffatta realtà, ha sempre meno senso limitarsi a cercare di curare le persone, quando l'ambiente che le circonda è sempre più nocivo.**

La salute di una comunità, infatti, è correlata a fattori genetici, sociali, economici e ambientali, allo stile di vita e all'accesso ai servizi. Le amministrazioni locali e nazionali dovrebbero avere come priorità nelle loro scelte la salute e la salubrità ambientale.

Nessun singolo settore, nessuna istituzione e nessuna agenzia possono controllare da soli i fattori determinanti della salute, mentre, con un lavoro interistituzionale e inter-settoriale, si può garantire un'ampia gamma di iniziative, progetti e politiche di promozione della salute.

La crisi ambientale, la crisi dei valori e la crisi della salute sono strettamente interconnesse e dipendono l'una dall'altra. Nei paesi industrializzati, da un lato si "annega" nell'eccesso di consumo, ma, al contempo, dall'altro, diventa sempre più difficile soddisfare i bisogni elementari, come bere acqua pulita e respirare aria non inquinata.

Il tema salute si pone attualmente al centro della discussione, non ultimo a causa di servizi sanitari che diventano finanziariamente insostenibili.

Alla domanda di salute, il sistema, nel mondo occidentale, risponde con un aumento di prestazioni tecnologicamente sofisticate e costosissime, nel tentativo di intervenire sulla "malattia", che, di per sé, è già sinonimo di "salute perduta", **senza occuparsi** della prevenzione primaria, soprattutto "curando" l'ambiente che ci circonda e che, oggi, ci avvelena, ma anche intervenendo sul singolo con un'adeguata politica

di informazione e di educazione sanitaria verso un più semplice e più corretto stile di vita. In definitiva, gli obiettivi principali dell'Associazione sono:

- privilegiare le politiche di prevenzione primaria ambientale e sanitaria nonché le iniziative volte a modificare i determinanti sociali della salute e gli stili di vita, attraverso l'affermazione dei **Principi di Precauzione e di Prevenzione**, che richiedono di adottare tutte le misure per prevenire i rischi per l'ambiente e per la popolazione, quando siano noti gli effetti nocivi (fisici, chimici, biologici) di una tecnologia o di un'attività umana (Principio di Prevenzione) o quando tali effetti non siano ancora noti ma siano ragionevolmente ipotizzabili (Principio di Precauzione), sulla base delle conoscenze disponibili;
- promuovere l'integrazione interdisciplinare fra le diverse aree della conoscenza scientifica e della cultura umanistica e informare la popolazione sui rischi dell'inquinamento in tutte le sue forme e sui modi per prevenirlo e ridurlo;
- promuovere la salute come priorità nelle scelte politiche delle amministrazioni e svolgere un ruolo di ponte per le tematiche che afferiscono al rapporto "Ambiente-Salute" tra le agenzie governative, la società civile e la comunità scientifica, a livello locale, nazionale e internazionale.

L'Associazione contribuisce a qualificare il ruolo etico della professione medica, così come di tutte le altre, in ambito sanitario e contribuisce a realizzare iniziative per la formazione e l'aggiornamento dei medici e degli altri operatori della salute e dell'ambiente, di ogni professione intellettuale e dei cittadini tutti.

Inoltre, tra gli altri compiti, l'ISDE promuove iniziative dirette a favorire e a valorizzare le attività di ricerca,

particolarmente negli ambiti dell'epidemiologia, della salute pubblica, del corretto utilizzo delle risorse e dell'ecologia umana ([Online](#)).

È referente su "ambiente e salute" in consessi anche europei ed extraeuropei, all'interno di organismi a carattere pubblico o, comunque, operanti nella difesa dell'interesse pubblico, al fine di favorire scambi culturali e incontri periodici e permanenti con l'obiettivo di tutelare l'ambiente e di migliorare la qualità di vita della popolazione.

L'Associazione assume un ruolo di consultazione e di indirizzo delle politiche pubbliche a favore dell'ambiente naturale, dell'ambiente antropizzato, del clima, dell'energia, dei trasporti, dell'approvvigionamento di risorse, della gestione ecologica dei rifiuti e dell'agricoltura. Infine, ma non meno importante, è il compito di pubblicare e di diffondere informazioni relativamente alle tematiche su ambiente e salute con una panoramica locale, nazionale e internazionale, destinata specialmente ai professionisti del settore, ma anche a tutti coloro che si interessano di tali temi tramite il bollettino informativo **ISDE Italia News**.

L'impegno della professione medica per la tutela dell'ambiente, tra l'altro, è stato riaffermato anche nell'articolo 5 del codice deontologico della Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri (FNOMCeO) (1) che attesta:

"Promozione della salute, ambiente e salute globale. Il medico, nel considerare l'ambiente di vita e di lavoro e i livelli di istruzione e di equità sociale quali determinanti fondamentali della salute individuale e collettiva, collabora all'attuazione di idonee politiche educative, di prevenzione e di contrasto alle disuguaglianze alla salute e promuove l'adozione di stili di vita salubri, informando sui principali fattori di rischio. Il medico, sulla base delle conoscenze disponibili, si adopera per una pertinente comunicazione sull'esposizione e sulla vulnerabilità a fattori di rischio ambientale e favorisce un utilizzo appropriato delle risorse naturali, per un ecosistema equilibrato e vivibile anche dalle future generazioni".

Già nel 2006, con il Documento Ambiente (2), FNOMCeO e ISDE Italia promossero un progetto comune per affermare il ruolo della categoria medica nella tutela del diritto individuale e collettivo alla salute e a un ambiente salubre. A distanza di vari anni, è evidente come l'alleanza tra organismi governativi e organizzazioni non governative sia strategica e reciprocamente vantaggiosa, per via delle differenti e complementari specificità e modalità d'azione. **In questa visione, si inserisce il progetto di una Rete Italiana dei Medici Sentinella per l'Ambiente (RIMSA) promossa da FNOMCeO e ISDE Italia.**

Questa è stata costituita all'interno di una progettualità più generale voluta dal Ministero della Salute, volta a definire e a proporre una strategia di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute dell'uomo e del Pianeta

secondo la vision "Planetary Health", introdotta da Lancet per indicare 'il più elevato livello di salute, benessere ed equità raggiungibile in tutto il mondo, attraverso un'equilibrata governance dei sistemi, politici, umani, economici e sociali, determinanti per il futuro dell'umanità e dei sistemi naturali terrestri, che definiscono i confini ambientali entro i quali l'umanità può svilupparsi' (3).

È nota da tempo l'esigenza di una sorveglianza delle patologie correlate all'ambiente. Oggi, però, la sorveglianza non basta più. Occorre andare oltre, passando dall'azione di sorveglianza all'"advocacy", dove, con questo termine, si intende il "sostegno decisionale" offerto ai decisori politici e/o ai semplici cittadini in merito alle questioni riguardanti la salute dei singoli o di intere comunità, ovvero il supporto alla buona politica e alle buone pratiche attingendo alle evidenze scientifiche presenti nella letteratura internazionale.

Il medico per l'ambiente può assumere, se necessario, atteggiamenti critici (ma mai polemic) nei confronti di Enti o Istituzioni, che, a volte, operano distorsioni o "addolcimenti" delle evidenze scientifiche (4).

Mi fa piacere, infine, segnalare due recenti iniziative di ISDE Italia. Nella prima, in considerazione della gravità e della portata della crisi ecologica che stiamo vivendo, i rappresentanti delle diverse Associazioni e Società scientifiche riuniti a San Sepolcro nel gennaio 2020 hanno deciso di unire le forze e, ciascuna con le proprie competenze specialistiche, di contribuire a perseguire obiettivi comuni orientati al rispetto dell'ambiente fisico, biologico e sociale, aderendo al progetto "**Verso un'ecologia della salute**". L'impegno è quello di contrastare le cause del degrado ambientale, di eliminare gli sprechi, di contenere i consumi, di favorire il riciclo dei dispositivi medici e del materiale sanitario e di ridurre l'impronta ecologica delle attività correlate alla ricerca, alla prevenzione primaria, alla diagnosi e alla cura. I medici e i professionisti della salute non possono più limitarsi a compiti di diagnosi e cura, ma devono sentirsi responsabili anche della tutela dell'ambiente attraverso attività di educazione sanitaria nei confronti dei pazienti e di "advocacy" nei riguardi dei decisori politici e delle istituzioni (5).

Nella seconda iniziativa, ISDE Italia e FNOMCeO, partendo dall'esperienza della recente pandemia, hanno voluto condividere un documento "**COVID-19: le lezioni da imparare e gli sbagli da non fare**", in cui si ribadisce con forza che è indispensabile tenere insieme la tutela della salute con quella dell'ambiente. Questa esperienza ha dimostrato che la potenza economica e quella tecnologica non sono in grado di evitarci le gravissime conseguenze sanitarie e sociali provocate da una pandemia come quella attuale. Quest'ultima ha messo in evidenza le debolezze di un sistema che si è rivelato facile preda di questo virus, con costi umani ed economici incalcolabili, soprattutto per le fasce sociali più fragili. Per la ripresa economica e sociale occorrerà un grande piano di sviluppo sostenibile basato sulle energie realmente rinnovabili, su un'agricoltura improntata ai principi dell'Agroecologia, sul

recupero della biodiversità e non su grandi opere impattanti su ambiente e salute. Chiari segnali di un'inversione di tendenza potrebbero venire, per esempio, dall'approvazione della legge sull'agricoltura biologica da tempo ferma in Senato, da quella sul blocco totale del consumo di nuovo suolo, dall'adeguata tutela del patrimonio forestale e boschivo ("il polmone verde" del paese) e così via. Non si può pensare di uscire dalla crisi sanitaria, economica e sociale indotta dalla pandemia rimanendo ancorati allo stesso modello di sviluppo e di consumo che ha contribuito a crearla o, addirittura, prigionieri di esso, nella consapevolezza che in gioco c'è la nostra vita e quella delle future generazioni (6).

Disclosures

Conflict of interest: The author declares no conflict of interest.

Financial support: This article received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Tutela del diritto individuale e collettivo alla salute e a un ambiente salubre. Inquinamento atmosferico urbano, stili di vita e salute – "Per l'ambiente gli uomini sono responsabili, i medici due volte". ARPAT News. Maggio 2007. [Online](#)
2. The Lancet. Specialty Collection: Planetary Health. [Online](#)
3. Di Ciaula A. Scienza ed epidemiologia: strumenti per le comunità in lotta. Il Cesalpino 42/2016. Rivista medico-scientifica dell'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Arezzo. 2016;42:42-45. [Online](#)
4. Codice deontologico della Federazione degli ordini dei Medici e Chirurghi (FNOMCeO). [Online](#)
5. Verso un'ecologia della salute – Insieme per una medicina sostenibile. [Online](#)
6. COVID-19: le lezioni da imparare e gli errori da non fare (appello pubblico ISDE Italia e FNOMCeO). [Online](#)

Assistenza transculturale e comunicazione transculturale

Valentina Micheluzzi¹, Francesco Burrai²

¹Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari, Sassari - Italy

²SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo, ATS Sardegna, Sassari - Italy

Transcultural assistance and transcultural communication

For some years now, the health care world has also been interested and influenced by issues related to immigration, integration, no integration, historical changes in our socio-anthropological field and cultural and linguistic differences; different worldviews and expectations, beliefs and non-evidence-based practices; prejudices and defense mechanisms for ethical and professional inability to care with patients with different cultures; scientific culture alongside a traditional and popular culture; little or no anthropological knowledge of many health professionals; improvised approaches to foreign patients, misunderstandings, tensions. The use of the cultural mediator is a very small part in the solution of the problem. Cross-cultural assistance represents the solution and it is a model, a discipline, a communication that allows an appropriate health care based on the cultural differences of the patients.

Keywords: Cross-cultural assistance, Cross-cultural communication, Humanization of care

Introduzione

Stiamo vivendo un momento di profondo mutamento storico del nostro tessuto socio-antropologico. L'immigrazione costituisce un fenomeno sociale che va sempre più acquisendo una configurazione rilevante, permanente e strutturale, caratterizzando, come in altre nazioni, anche la realtà italiana. La convivenza di una pluralità di etnie in uno stesso territorio solleva innumerevoli problemi che investono svariati piani, dalla sociologia alla psicologia, dall'antropologia culturale all'etnologia, dalla demografia all'economia, dalla morale alla religione e dal diritto alla politica e crea anche nuovi punti di domanda al mondo sanitario.

Da un punto di vista umanistico e olistico, l'essere umano è considerato un sistema unico, un essere che vive e sperimenta l'esistenza attraverso un'interconnessione vitale tra mondo interno ed esterno di tipo circolare, una rete di informazione in feedback tra le componenti biologica, psicologica, spirituale, sociale, culturale e ambientale. La persona, per natura, è intrinsecamente portatrice di diversità, ineludibile, caratterizzata da una complessità individuale. La continua

trasformazione degli individui nello spazio e nel tempo non permetterà mai di identificare individui con le medesime caratteristiche e, conseguentemente, con una stessa cultura dominante.

Secondo la visione transculturale, ogni persona possiede capacità, risorse ed energie che conducono a una possibile guarigione, e tali capacità sono innate e sviluppate all'interno di un contesto culturale. Un sanitario con una visione transculturale aiuta la persona a identificare, indirizzare e potenziare tali risorse (1). Ogni cultura produce diverse e nuove definizioni di salute, sofferenza, malattia, guarigione e morte e l'assistenza transculturale ha lo scopo di inglobarle nel processo di assistenza, sviluppandone, dunque, l'elemento interculturale a favore della personalizzazione dell'assistenza.

Il primo elemento culturale che ha valore di barriera se non è affrontato è la diversità linguistica, via fondamentale di ogni comunicazione. Riuscire a comprendere i bisogni di salute del paziente di cultura diversa abbattendo la barriera linguistica è un obiettivo fondamentale, per aumentare la qualità dell'assistenza erogata e percepita e per limitare anche eventuali problematiche legate alla responsabilità professionale.

Assistenza transculturale

Oggi, assistere gli esseri umani con una prospettiva assistenziale transculturale è un elemento di primaria importanza per la salute, la guarigione e il benessere dei singoli individui, delle famiglie, dei gruppi e delle istituzioni.

Ogni cultura ha in sé specifici valori, credenze e modelli di assistenza e guarigione che è necessario individuare, capire e

Received: February 9, 2021

Accepted: April 12, 2021

Published online: May 6, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Valentina Micheluzzi
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari
Via Enrico de Nicola, 1
07100 Sassari - Italy
valentina.micheluzzi@libero.it



utilizzare nell'assistenza alle persone appartenenti a culture affini o diverse.

Ogni assistenza sanitaria si basa su fattori culturali legati allo sviluppo storico di una popolazione. Si possono distinguere due tipi di sistemi sanitari che si basano su due culture diverse: 1) un sistema popolare di assistenza sanitaria, tradizionale, che comprende l'insieme delle pratiche erogate a domicilio o nella comunità da personale non qualificato; 2) un sistema sanitario professionale, basato su un'assistenza e servizi erogati da personale formato, professionale.

Questi due sistemi sono ancora presenti nelle società e si basano su differenti concetti, nozioni ed esperienze. Ogni possibile utente porta con sé una cultura sanitaria diversa, formata da idee, convinzioni, opinioni e credenze. È necessario comprendere bene il mondo culturale di un paziente, il quale possiede una sua visione del mondo, una prospettiva etica e morale, un linguaggio e una religione che influiscono sul processo di assistenza, sull'adesione alle terapie, sulla percezione della malattia e sul concetto di dolore, benessere e qualità di vita.

La preparazione e la competenza nell'ambito dell'assistenza transculturale sono imprescindibili per poter erogare pratiche di assistenza sanitaria personalizzate e appropriate per ogni persona. Rispettare le credenze, i valori e gli usi caratteristici dei diversi ambiti culturali, con la possibilità di assimilarli nei servizi sanitari, deve essere considerato un diritto dell'uomo.

Un sanitario con una preparazione transculturale conosce l'etica di una cultura, i suoi tabù, i comportamenti e le scelte. Dunque, osservare, individuare, condividere e riflettere rappresentano le modalità principali per capire e per offrire risposte adeguate agli assistiti appartenenti a culture simili o diverse, con i relativi bisogni e aspettative di assistenza. È importante conoscere e capire il linguaggio verbale, non verbale e paraverbale, con i relativi significati e simboli, al fine di ottenere risultati culturalmente efficaci.

L'assistenza transculturale utilizza varie teorie di assistenza culturale per ampliare le conoscenze, per diffonderle, per farne uso e per apprezzarne i risultati nell'esercizio professionale. Le esperienze di assistenza culturale comparata e i relativi significati, valori e modelli rappresentano elementi su cui costruire conoscenze di assistenza transculturale per indirizzare le decisioni dei sanitari.

Un sanitario transculturale, prima di conoscere la cultura dell'altro, è obbligato a conoscere il proprio mondo di valori a esserne consapevole: solo con questo passaggio interiore di chiarimento può riconoscere le differenze con l'altro, dunque definire un orizzonte culturale in grado di assistere al meglio ciò che percepiamo diverso da noi o, meglio, diverso dalla nostra cultura.

L'assistenza transculturale si basa su tre principi: 1) tra le culture del mondo esistono diversità e universalità nell'ambito dell'assistenza; 2) nel mondo i fattori della struttura sociale, come la religione, l'economia, l'educazione, la tecnologia, la

politica, la storia etnica, le condizioni ambientali e la lingua, influenzano fortemente i significati, le espressioni e i modelli dell'assistenza; 3) le tre maggiori azioni e decisioni assistenziali per arrivare a un'assistenza culturalmente congruente sono conservazione e/o mantenimento, adattamento e/o negoziazione, rielaborazione e/o riconfigurazione dell'assistenza culturale.

Cultura e comunicazione

La crescente multietnicità pone problemi relazionali nuovi, provoca timori e speranze, chiusure e aperture nei confronti dell'altro e sollecita la ricerca di modalità di gestione della convivenza inter-etnica, anche se vi è una maggiore consapevolezza individuale e collettiva del vivere in un tale contesto.

Quando ognuno di noi incontra l'altro, si entra, alle volte, in una sorta di situazione ermeneutica in cui a decidere della nostra apertura o meno e della nostra capacità o meno di comprendere la persona che abbiamo di fronte non è altro che il cumulo dei pregiudizi e delle pre-supposizioni che, in forza della storicità inalienabile dell'esistere, dà contenuto concreto alla nostra identità.

Nella comunicazione avvengono non solo contatti e scambi, ma anche processi di implicazione reciproca e transculturali. Pertanto, si fa riferimento alla società multiculturale non solo per precisare la compresenza di culture diverse all'interno della società stessa, ma anche per definire un loro particolare modo di relazionarsi.

Tra comunicazione e cultura esiste, quindi, un profondo e intrinseco legame, in quanto i processi comunicativi orientano e influenzano in modo essenziale la cultura in cui sono inseriti, così come la cultura dà forma e sostanza ai processi comunicativi che la manifestano. In quest'ottica, diventa naturale considerare la cultura come un sistema di mediazione, perché ogni persona si trova a vivere in un contesto ambientale trasformato dall'attività di coloro che lo hanno preceduto.

Pensare alla cultura significa anche pensare alla conoscenza del mondo: i membri di una cultura non solo conoscono alcuni fatti, ma devono anche condividere certi modelli di pensiero. Non dobbiamo pensare alla cultura solo come un fenomeno materiale, ma come una somma di cose, di persone, di comportamenti e di emozioni: è l'organizzazione e la forma delle cose che le persone hanno nella mente, il loro modo di percepirle e i loro modelli interpretativi.

Al centro della cultura, si collocano i valori, intesi come qualcosa di universalmente accettato, che svolgono la funzione di motivare le persone proponendo loro obiettivi da raggiungere e modelli da seguire e indicando, inoltre, la direzione della loro condotta, sostenendone l'intensità.

All'interno di questo quadro teorico, la comunicazione non solo rappresenta il mezzo privilegiato per manifestare i vari aspetti, ma ne rappresenta anche un fattore costitutivo.

In sintesi, la cultura come comunicazione e la comunicazione come cultura indicano e definiscono gli standard, le

modalità, gli stili e i percorsi comunicativi, per manifestare e interpretare gli scambi tra gli attori attribuendo ad essi un significato condivisibile all'interno del processo comunicativo.

La comunicazione risulta un elemento fondamentale di ogni relazione umana: in ogni nostro comportamento esiste un messaggio che diviene comunicazione per chi lo ascolta o lo osserva, anche quando non si ha l'intenzionalità o la volontà di farlo.

Le parole, i gesti, ma anche il silenzio, influenzano le persone, che, a loro volta, rispondono a questi stimoli. La parola comunicare si riempie di una molteplicità di significati, la cui analisi permette di comprendere tendenze e aspirazioni di una persona, come se la comunicazione fosse una sorta di specchio su cui si fissano le informazioni.

Comunicare significa trasmettere qualcosa agli altri, significa partecipazione, condivisione. Attraverso la comunicazione, la persona si esprime, si fa conoscere dagli altri e fa conoscere il suo modo di essere, la propria personalità, le sue emozioni. Inoltre, comunicare permette all'individuo di rivolgersi all'ambiente che lo circonda e di entrare in contatto con esso e di coltivare rapporti con i suoi simili, con altre forme di vita, con oggetti inanimati e, soprattutto, con il proprio Io. L'azione del comunicare è, quindi, una caratteristica essenziale dell'esistere umano.

In effetti, la comunicazione è, per certi versi, la condizione di gran lunga più importante nei rapporti sociali, sia perché questi si basano su di essa, sia perché, in ultima analisi, diventa l'anello di congiunzione tra due o più persone. L'uomo vive inserito in una realtà sociale definita e variegata e partecipa a una serie di attività che, volente o nolente, lo mettono in relazione e in comunicazione con gli altri.

Dopo queste premesse, è possibile ora presentare una prima definizione che vede la comunicazione come un processo di trasmissione delle informazioni basate su un'interazione tra due o più persone.

Nel processo comunicativo esistono due tipologie di comunicazione: una verbale e una non verbale, ognuna delle quali è caratterizzata da diversi elementi (2).

La comunicazione verbale si avvale dell'uso di parole per trasmettere i messaggi e viene ottenuta scrivendo e parlando attraverso un codice che deve essere compreso da entrambi gli interlocutori. Il linguaggio diviene, quindi, lo strumento della comunicazione verbale e il problema nasce proprio dal tipo di codice usato. Infatti, mentre la comprensione di un gesto può essere immediata, per riuscire a esprimere con le parole uno stesso concetto, occorre formularlo con le parole giuste e interpretarlo correttamente. Una stessa parola non sempre viene interpretata allo stesso modo da tutti i membri di un gruppo, per cui risulta importante convalidarne il significato tra gli stessi interlocutori.

Bisogna anche sottolineare l'importanza del tono della voce. L'aspetto sonoro della voce è il primo a essere percepito e, a volte, viene analizzato in modo inconsapevole. Noi Italiani siamo abituati a un tono di voce "alto", quasi "urlato",

e questo, per noi, ha un significato di coinvolgimento, di partecipazione e non di irritazione, ma, anche quando è calmo, il nostro tono di voce non è gradito nelle altre culture anche europee, e soprattutto in Oriente, dove è diffusa la tendenza a "sussurrare". Per gli orientali, inoltre, è inaccettabile un'intonazione che esprime sentimenti, perché la non espressione emotiva rientra nel loro costume.

Oltre al tono, anche la velocità del parlato assume significati diversi a seconda delle culture. Per esempio, i francesi ritengono che chi parla velocemente dimostri incapacità di auto-controllo e ne hanno un'opinione negativa, mentre gli italiani e i cinesi tendono naturalmente a rallentare quando parlano con uno straniero, cercando di mostrare la propria collaborazione. La comunicazione scritta trasferisce un simbolo pensato o detto in forma stampata, ed è una forma di comunicazione in cui una persona si può rifugiare per essere capito dagli altri, ma anche una possibilità di comunicazione più efficace per molte persone che non riescono a esprimersi o a farsi capire con la comunicazione verbale.

La comunicazione non verbale è il modo con il quale si dà "colore" alle parole dette, ma, soprattutto, attraverso di essa, si esprimono le emozioni più profonde e più vere, fatte di gesti, atteggiamenti e silenzi. Nella comunicazione, il messaggio viene trasmesso solo per il 7% dalle parole e per il 38% dal tono della voce e per il 55% viene comunicato attraverso il linguaggio del corpo. A volte, il suo ruolo viene trascurato, ma può essere più importante di quello della comunicazione verbale, con la quale può entrare in contraddizione. Infatti, siamo prima visti e, poi, ascoltati: il nostro corpo è fonte di molte informazioni involontarie e può essere usato anche per veicolare significati volontari o per sottolineare significati espressi dalla lingua.

La comunicazione è un elemento essenziale dell'assistenza e la conoscenza degli elementi del processo di comunicazione è utile al sanitario, in quanto, a volte, alcune difficoltà strettamente legate ad essa possono essere scoperte attraverso l'identificazione di uno o più elementi. Un esempio è proprio quello del paziente che parla una lingua diversa. Tutto ciò che accade nel rapporto sanitario-paziente coinvolge qualche forma o modo di comunicazione, come, per esempio, ascoltare un paziente agitato, educare il paziente al concetto di salute o eseguire una procedura.

La comunicazione interculturale attraverso i linguaggi non verbali pone alcuni problemi ai quali non si presta di solito alcuna attenzione, perché li si ritiene universali, naturali, globalmente condivisi, mentre sono altrettanto culturali quanto le lingue verbali: le varie parti del nostro corpo ci dicono qualcosa della nostra cultura.

Posizioni e atteggiamenti corporali

Vediamo, ora, alcuni aspetti culturali, tralasciando le interpretazioni d'ordine psicologico che si attribuiscono alle posizioni e agli atteggiamenti che il nostro corpo assume.

Viso. L'espressione del viso esprime le nostre emozioni, le nostre sensazioni e i nostri pensieri, ed è cosa normale e spontanea nella cultura mediterranea, in Russia e in alcune aree degli Stati Uniti. Nell'Europa del Nord, queste manifestazioni esterne vengono abbastanza controllate, mentre in Oriente sono, invece, poco gradite. La spontaneità è un concetto non concepibile in Oriente, tanto che, fin dall'infanzia, si educano i bambini alla riservatezza dei propri sentimenti e a non renderli visibili con lo sguardo. Il controllo emozionale deve essere massimo nella cultura turca, soprattutto per le donne, che devono essere impassibili.

Il sorriso riveste, di norma, un significato interessante. Fra gli europei il sorriso comunica a chi sta parlando un generico accordo su quanto si sta dicendo, ma ciò può non essere altrettanto certo per altre culture. Per esempio, per non offendere un ospite straniero con un diniego, un giapponese può limitarsi a sorridere e rimanere in silenzio, in quanto per lui non vige la nostra equazione "silenzio = assenso".

Per quanto riguarda gli occhi, in genere noi consideriamo che il guardare negli occhi l'interlocutore è segno di franchezza, mentre in altre culture, per esempio nei paesi arabi, il fissare un uomo dritto negli occhi può comunicare una sfida, mentre, se si fissa una donna, si comunica una proposta erotica. Per un cinese, ciò diventa segno di attenzione, mentre i giapponesi non si guardano negli occhi durante un commiato. Gli occhi abbassati, quasi chiusi in una fessura, nei paesi europei, vengono, di norma, interpretati come disattenzione, ma, in Giappone, possono rappresentare una forma di rispetto. Infine, pur non trattandosi di un'espressione del viso, ma di un movimento di tutta la testa, dobbiamo osservare la lettura culturale che viene attribuita all'annuire: un gesto spontaneo che significa assenso, accordo, ma che, nella cultura del Mediterraneo orientale, significa "no".

Braccia e mani. Spesso, non si sa dove tenere le braccia e le mani e, alle volte, si risolve il problema tenendole accanto al corpo e ponendo una mano in tasca. Nella cultura occidentale, le donne che tengono le mani in tasca comunicano uno stato di informalità, in Turchia, invece, viene licenziato il lavoratore che si rivolge a un superiore tenendo le mani in tasca. Anche la stretta di mano assume significati culturali

diversi: nella nostra cultura, una stretta molto decisa dimostra sincerità e virilità, ma, in altre, è vissuta come un fastidio. La stretta di mano è inusuale nella cultura orientale, dove il saluto è espresso con un inchino, pertanto, quando un orientale si trova a dover stringere la mano, non sa dosarne la forza e una stretta troppo vigorosa, in questo caso, non riveste alcun significato. Nella cultura araba, la stretta di mano è da considerare inesistente e la mano sinistra è considerata impura. Esistono, inoltre, gesti della mano che sostituiscono le parole o ne sottolineano il significato, ma che hanno significati diversi a seconda del contesto culturale. Per esempio, il classico gesto americano che significa "ok", esibito in un paese dell'Estremo Oriente, ha un significato estremamente offensivo oppure il gesto tipico che, per noi italiani, invita a "stringere, riassumere, venire al dunque di un discorso ecc." viene interpretato come un volgare invito sessuale, nella cultura turca.

Gambe e piedi. Incrociare le gambe in una posizione che lascia vedere la suola delle scarpe può comunicare scarso rispetto, soprattutto nella cultura araba, dove viene letta come espressione di disprezzo. Ciò accade anche quando si accavallano le gambe. Nella cultura scandinava e medio-orientale, il togliersi le scarpe è un gesto naturale che è indice di relax o rispetto, come nel caso delle moschee.

Il bacio. Fino a qualche anno fa era molto diffuso e dato frequentemente nelle situazioni ufficiali: se ne scambiavano tre in Francia e in Russia. Ora rimane solo come segno di amicizia e affetto. In Giappone viene escluso in modo categorico il bacio in pubblico anche tra parenti, mentre, in altre culture medio-orientali, il bacio è d'obbligo in pubblico anche tra i giovani maschi. Nella Tabella I è mostrata una sintesi sui possibili fraintendimenti interculturali per quanto riguarda il sorriso, gli occhi e il bacio.

Oltre alle diverse parti del corpo, gli oggetti che si pongono sul corpo e intorno ad esso sono, solitamente, tutti status-symbol che comunicano il ruolo sociale di chi parla. In alcuni casi, sono anche indicatori di rispetto per l'interlocutore: è importante il valore comunicativo del mostrare rispetto per l'interlocutore, ma ciò si modifica da cultura a cultura, con il rischio che questa indicazione non venga compresa o che, peggio, venga mal interpretata.

TABELLA I - Fraintendimenti interculturali per sorriso, occhi e bacio

Cultura	Sorriso	Occhi	Bacio
Occidentali	1) In generale, è segno di approvazione, di assenso.	1) Guardarsi negli occhi è interpretato come segno di fiducia, di affidabilità, di sincerità.	1) In Olanda, Belgio, Svizzera e Polonia, si danno 3 baci, partendo dalla guancia destra.
	2) Sono in azione tutti i muscoli del viso, in particolare quelli della bocca.	2) Non guardarsi negli occhi può essere interpretato come mancanza di sincerità, insicurezza.	2) In Russia, era, in passato, normale baciarsi sulle labbra tra uomini.
	3) Notevole espressione emotiva. Apertura.	3) Un contatto visivo troppo frequente, troppo intenso, può creare disagio.	

Cultura	Sorriso	Occhi	Bacio
Altre culture	<ol style="list-style-type: none"> 1) In Oriente, rappresenta un sistema di non offesa. Poca azione a livello dei muscoli del viso, in particolare di quelli della bocca. Espresso meglio con gli occhi. 2) In Oriente, è un mezzo per esteriorizzare un non controllo emotivo, un momento di disagio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nei paesi arabi, lo scambio di sguardi tra uomini e donne che non sono sposati è considerato indecoroso e invadente. 2) I giapponesi e i cinesi hanno un contatto visivo molto breve. Gli sguardi con una durata superiore ai 2 secondi sono considerati irrispettosi e possono causare una forte irritazione, soprattutto se sono rivolti ai propri superiori. 3) In Asia meridionale, il contatto visivo diretto è interpretato come disprezzo e, tra i partner, non guardarsi negli occhi è considerato un aspetto piacevole e positivo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) In Egitto, il bacio in pubblico è proibito, essendo interpretato come preliminare di un atto sessuale. 2) In Giappone, è buona norma aspettare fino ai 16 anni per dare il primo bacio. 3) Il triplo bacio è tipico anche delle culture ortodosse. 4) Nei paesi arabi, il bacio tra uomini è molto diffuso, mentre quello tra uomini e donne viene evitato.

Immigrazione e lingua

Il fenomeno dell'immigrazione ha spesso indotto, nella popolazione residente, reazioni di diverso tipo: dalla xenofobia, spesso accompagnata da comportamenti più o meno razzisti, all'acritica accoglienza che giustifica ogni aspetto dell'immigrazione, al paternalismo assistenziale e alla ricerca di un dialogo interculturale.

Anche gli operatori sanitari, di fronte all'immigrato, manifestano delle reazioni simili a quelle della società nel suo complesso, che vanno dall'ostilità aperta all'incondizionata accoglienza. È importante, per gli operatori sanitari, cogliere l'opportunità che ci viene dall'incontro con culture diverse, perché la relazione interculturale offre l'occasione di mediare anche sulla relazione con gli utenti iso-culturali. Nella relazione con l'utente immigrato, si presentano inevitabilmente dei fraintendimenti, perché spesso non si riesce a decodificare quanto il malato vuole trasmetterci. A volte, questa incomprendimento può derivare dalla difficoltà dell'immigrato nel comunicare le proprie sensazioni interiori. È pur vero che questo è un problema che esiste anche nella relazione iso-culturale: è un'esperienza diffusa quella di avere difficoltà a riconoscere e a esprimere i propri vissuti interiori. In un ambito interculturale, questa difficoltà risulta maggiore per il diverso approccio che le culture hanno con la propria interiorità.

Un'altra difficoltà evidente che determina incomprendimento si presenta quando gli interlocutori non hanno una lingua comune. Questo problema, che era assai frequente nei primi anni di immigrazione, va riducendosi perché gli immigrati in grado di esprimersi in un italiano sufficiente stanno aumentando. Tuttavia, accanto ai problemi strettamente lessicali, ci sono quelli semantici: infatti non c'è una sovrapposizione completa dei significati semantici delle parole nelle diverse lingue. Per esempio, nella lingua somala, la parola kili significa reni e identifica l'area addominale anterolaterale, mentre, nel nostro linguaggio quotidiano, per reni si intende

l'area dorsale ai lati del rachide. Da ciò, si evince che, quando un italiano afferma di avere mal di reni, vuol dire che ha una lombalgia, mentre, per un somalo, può significare un dolore al colon. Questo esempio ci deve far riflettere sul fatto che non bisogna mai dare nulla per scontato, ma che dobbiamo sempre verificare quanto si pensa di aver capito.

Un'altra fonte di fraintendimento può ravvisarsi nel fatto che, nelle diverse lingue, esiste un livello simbolico per cui a un termine possono corrispondere significati astratti diversi per chi parla e per chi ascolta. Un significativo esempio di riferimento simbolico di malattia è relativo all'uso della parola cancro, che, nella nostra cultura, è associata all'idea della morte. Se la utilizziamo nel suo significato simbolico, non verremo sicuramente capiti da coloro che provengono da paesi dove la causa maggiore di morte è legata a patologie infettive: in questo caso, il significato di morte è maggiormente veicolato dalla parola diarrea.

L'immigrato che utilizza questo termine legato alla condizione di diarrea con il significato simbolico di paura della morte non verrebbe capito da noi, che associamo al termine il significato di disturbo fastidioso, ma certamente non grave e lontano dall'evento morte. In termini meta-linguistici, la situazione di incomprendimento, che è frequente e quasi inevitabile nella relazione interculturale, potrebbe anche verificarsi nel dialogo iso-culturale. Esistono, infatti, molti sottintesi anche tra persone che apparentemente condividono la stessa origine geografica e culturale. Si impone, quindi, ancora di più una continua verifica di quanto siamo convinti di aver compreso.

Appare evidente che quanto detto finora si riferisce alla dimensione culturale di una persona. Tuttavia, considerando l'importanza delle differenze culturali, per comprendere l'utente immigrato, bisognerebbe teoricamente conoscere almeno in modo sufficientemente approfondito tutte le culture. Le informazioni assorbite dalla famiglia, dalla società e dalla religione costituiscono una sorta di imprinting con cui

l'individuo definisce la propria identità culturale, che, tuttavia, non è da considerare qualcosa di statico, ma di dinamico, perché si interseca con i riferimenti che la persona assorbe dall'ambiente che lo circonda e, per un immigrato, con il contesto di insediamento.

Le incomprensioni e i fraintendimenti generano, quindi, distorsioni nell'interpretazione dei messaggi inviati dai differenti interlocutori: è, quindi, possibile che la comunicazione tra soggetti di cultura dissimile possa fallire a causa proprio del diverso significato che ciascun individuo assegna alle parole. Tutto ciò ha un'inevitabile ricaduta sul piano emotivo da parte del paziente immigrato, che si trova confuso e disorientato nell'interagire sociale (3).

La relazione con l'utente straniero

Al di là della provenienza, con l'ingresso in ospedale, sia come utenti che come operatori, sperimentiamo tutti una condizione di estraneità. Siamo tutti stranieri in ospedale. Interventi ed eventi che obbligano un individuo straniero ad allontanarsi dal suo contesto quotidiano di vita fanno di quell'individuo un soggetto vulnerabile, per mancanza di conoscenze riguardo all'accessibilità della struttura ospedaliera e alla fruibilità dei servizi, per mancanza di conoscenze riguardo alla terminologia medica, per non conoscenza della lingua e per la difficoltà nella condivisione del senso del male (4).

L'evoluzione del fenomeno migratorio richiede di definire politiche non più fondate su servizi speciali o dedicati, ma su servizi per tutti. L'obiettivo è, quindi, quello di mettere i professionisti della salute nelle condizioni di accogliere l'utente straniero in maniera efficace e con modalità culturalmente sensibili. Tale obiettivo è raggiungibile attraverso l'implementazione di tre strategie. La prima strategia è la semplificazione delle procedure nell'accesso ai servizi. L'incremento della diversificazione del tipo di utenza che accede ai servizi del Sistema Sanitario Nazionale (SSN) e la complessità della domanda di salute che lo straniero porta, dato il suo background culturale "diverso", fanno emergere la necessità di rendere i servizi e i percorsi di cura più flessibili. La complessità della domanda di salute sta nel fatto di non essere più riconducibile a un'unica risposta, ma di richiedere una serie di risposte da parte di servizi, strutture e professionisti diversi. Per fornire una risposta efficace e, dunque, multidimensionale, è necessario che gli attori e i servizi coinvolti siano inseriti in una rete che faciliti la comunicazione. Il lavoro di rete tra i servizi riduce, da un lato, l'isolamento dell'utente straniero e, allo stesso tempo, l'isolamento dell'operatore, che non si sente più solo di fronte all'utente.

La scarsa conoscenza dei servizi e il senso di "spaesamento" che il paziente straniero sperimenta quando vi accede mettono ulteriormente alla prova il funzionamento del lavoro in rete del sistema salute. Le procedure codificate e fortemente standardizzate, pensate per utenti omologati

tra di loro, non funzionano sul piano della realtà. Esse sono il retaggio di quel modello biomedico in cui il professionista della salute e la struttura che rappresenta sono padroni in casa, e l'utente è costretto ad attenersi alle regole, rigide, interne all'organizzazione. L'utente straniero, con la sua specificità e la sua peculiarità, la complessità relazionale che lo accompagna e la sua domanda di salute, richiede strategie operative e percorsi di cura più flessibili e maggiormente in grado di adattarsi ai bisogni della persona. Tali metodi operativi permetteranno al professionista di leggere, valorizzare e utilizzare in maniera più efficace le risorse specifiche e le potenzialità dell'utente, favorendo, così, la sua autonomia e la sua autodeterminazione.

La seconda strategia è la formazione specifica degli operatori nei temi transculturali, negli stili comunicativi e nella mediazione dei conflitti. Questo strumento ha la finalità di rendere il professionista della salute, sia esso personale medico, infermieristico, tecnico e amministrativo, più sensibile all'accoglienza della persona straniera, in maniera culturalmente sensibile e con un approccio transculturale.

Il momento dell'accoglienza dell'utente è il più importante: esso determinerà in gran parte l'esito della buona presa in carico da parte del servizio. È, infatti, con la prima risposta data dal servizio che l'utente straniero stabilirà il legame di fiducia con il professionista. La formazione deve, quindi, puntare alla promozione della cultura dell'accoglienza. In particolare, l'obiettivo della formazione specifica deve essere quello di rendere il professionista più consapevole: 1) dei propri stili comunicativi; 2) della propria reazione emotiva nell'incontro con la diversità; 3) delle credenze e degli stereotipi nei confronti dell'utenza straniera.

Per un sanitario, prendersi uno spazio per riflettere sui propri vissuti, sui propri stereotipi e sui propri pregiudizi, stimolando curiosità e stupore verso l'altro e il diverso, ha come obiettivo quello di creare un atteggiamento mentale di apertura e di sospensione del giudizio, per stimolare la ricerca di spazi di negoziazione. Nella nostra cultura, i termini "pregiudizio" e "stereotipo" sono carichi di un forte significato negativo: è raro che si riconosca esplicitamente di pensare e agire in base ad essi. Ma, in realtà, vengono messi in atto sia nei confronti della diversità etnica che nella vita quotidiana relazionandosi con le persone. Crescendo in una comunità e imparando una certa lingua, facciamo nostre le complesse gerarchie di premesse implicite che in quell'ambiente sono date per scontate e che costituiscono il terreno sicuro che ci consente di capirci l'un l'altro.

L'obiettivo della formazione transculturale è quello di creare momenti in cui l'operatore abbia la possibilità di socializzare, per esempio l'imbarazzo e i vissuti interiori di disagio, e di rendere esplicite le premesse implicite attraverso la socializzazione. Sono, infatti, le premesse implicite che formano la cornice di riferimento, ovvero il filtro percettivo e valutativo attraverso cui leggiamo la realtà. Per uscire dalla propria cornice di riferimento e mettere in discussione le

proprie premesse implicite, è necessario dare spazio alle emozioni, contrastanti e, anche, imbarazzate, che la persona vive quando sperimenta l'incontro con una cornice culturale diversa dalla propria. Se lo "spiazzamento" e i sentimenti di ridicolo, di ansia e di imbarazzo vengono vissuti non con un atteggiamento difensivo-offensivo, ma con un atteggiamento esplorativo e di scoperta, è possibile uscire dalla propria cornice ed entrare in quella dell'altro. Accettare la possibilità che la visione del mondo dell'altro possa essere corretta non implica di rinunciare alle proprie cornici e ai propri giudizi.

Le emozioni ci danno informazioni non su cosa vediamo, ma su come guardiamo. Esse ci dicono qualcosa sulle cornici sociali e culturali che usiamo per interpretare il mondo. Lo spiazzamento emozionale, come lo stupore, ci induce a riflettere sui cambiamenti inattesi degli scenari e ci costringere a rendere esplicite le premesse implicite che davamo per scontate (5). L'imbarazzo è, dunque, considerato non come handicap, ma come preziosa risorsa per imparare a vedere il mondo in modo diverso e inesplorato. Risalire alle cornici di riferimento dell'altro non implica che sia necessario condividerle, ma serve solo a capirle meglio, più profondamente. Il non riconoscimento della reciproca diversità, rinunciando a far passare il proprio patrimonio culturale nella logica dell'accettazione incondizionata, conduce a situazioni di rigidità e a uno stallo nella comunicazione.

Collegata alla consapevolezza emotiva è la capacità di attuare un ascolto di tipo empatico da parte del professionista della salute. I sentimenti, le cognizioni e le aspettative dell'utente diventano temi centrali da approfondire per poter raggiungere gli obiettivi di salute. La centralità dell'ascolto empatico da parte dell'operatore sanitario è data dal fatto che esso favorisce il clima di fiducia e agevola la raccolta di ulteriori dati. Inoltre, aiuta la persona a elaborare le emozioni e le preoccupazioni che la sua condizione suscita. Proprio perché la persona può esprimere i propri timori, essa si sente ascoltata e accettata, e ciò le consente di vivere pienamente i propri sentimenti. In questo senso, il professionista della salute risulta essere un modello di coping per la persona, in quanto favorisce e promuove l'individuazione e l'implementazione di strategie per adattarsi e fronteggiare la malattia.

La terza strategia è il supporto del mediatore interculturale agli operatori dei servizi, che affronteremo nel paragrafo successivo.

Sanitari e mediatore culturale

Il modello clinico-scientifico del sanitario occidentale si scontra con il modo di interpretare i sintomi delle persone provenienti da altre culture e, anche quando vi sia la volontà di comprendere l'altro, sono inevitabili i fraintendimenti e i problemi di decodifica del messaggio del malato. È utile sottolineare che anche i sintomi delle malattie sono legati a schemi di riferimento della cultura di appartenenza. Gli studi sull'argomento indicano come una stessa malattia, in diversi

gruppi etnici, possa manifestarsi con quadri sintomatologici sensibilmente diversi, come conseguenza di un'attenzione selettiva verso gli stimoli fisici e le esperienze psichiche. Esistono le cosiddette "culture-bound syndromes", cioè malattie specifiche di determinate culture, di cui si è iniziato solo in tempi assai recenti a riscontrare qualche caso in immigrati presenti in Italia.

Le differenze etniche e culturali con i pazienti sono ulteriori complicanze in un rapporto già difficile in sé, e molti sanitari si possono interrogare sul disagio che scaturisce dall'entrare in relazione con l'utente originario di aree culturali diverse o sulle condizioni che possono facilitare uno scambio o sull'insoddisfazione che può derivare dal non riuscire a soddisfare i bisogni dell'utente. Per prendersene cura, è sicuramente necessario possedere delle conoscenze di carattere generale sul problema dell'immigrazione, come l'incidenza del fenomeno, le caratteristiche socio-demografiche, la legislazione vigente e, soprattutto, gli aspetti comportamentali e culturali.

Occorre creare una lingua della malattia, che sappia, cioè, comunicare, letteralmente mettere in comune, non tanto dei contenuti, quanto piuttosto un atteggiamento: un'apertura in ascolto che sia in grado di rimettere in movimento proprio le situazioni non comunicanti, quelle, cioè, in apparenza chiuse a una possibile mediazione.

L'immigrato avverte una sensazione di perdita di segnali di riferimento sia familiari che esistenziali alle prime difficoltà, come avviene, per esempio, in caso di senso di rifiuto da parte degli autoctoni, di nostalgia e di paura di perdere la propria salute. In queste situazioni, in cui le difficoltà comunicative sono fortemente manifeste, diviene necessario avvalersi di strumenti e di agenti di "mediazione", che sostengano il processo di scambio con interventi di traduzione linguistica, ma, soprattutto, di interpretazione dei significati.

Tali considerazioni non possono che portarci a pensare alla necessità di una figura professionale che faccia da intermediario fra le culture, che non solo traduca il significato letterale delle parole, ma che sia anche in grado di operare una traduzione a livello simbolico e che favorisca l'inserimento della popolazione immigrata nella società, attuando una sorta di ponte tra la persona e la società accogliente.

Una definizione generale di mediazione utile per capire il ruolo del mediatore interculturale la fornisce Castelli: "La mediazione è un processo attraverso il quale due o più parti si rivolgono liberamente a un terzo neutrale, il mediatore, per ridurre gli effetti indesiderabili di un grave conflitto. La mediazione mira a ristabilire il dialogo tra le parti per poter raggiungere un obiettivo concreto: la realizzazione di un progetto di riorganizzazione delle relazioni che risulti il più possibile soddisfacente per tutti" (6).

Ma la definizione di mediazione non basta, è la dimensione interculturale che definisce in maniera più raffinata la figura del mediatore. Se sposiamo l'assunto che la cultura non è formata, non è univoca, ma è dinamica, il concetto di mediazione interculturale non può essere ridotto alla

funzione di interpretazione della cultura dell'altro. Il termine "inter" vuole, infatti, porre l'accento sul concetto di scambio e di reciprocità e, allo stesso tempo, valorizzare la soggettività dell'altro, evitando di incasellare ed etichettare lo straniero come appartenente a una cultura piuttosto che a un'altra. Per entrare nel mondo dell'altro e perché avvenga un incontro autentico, non è necessario essere esperti della cultura di appartenenza. Persino possedere un canale comunicativo linguistico comune non è un prerequisito necessario per accogliere l'altro. Il mediatore è un costruttore di ponti che, nell'ambito della salute, mette in relazione il mondo dell'utente straniero e quello del professionista della salute. La mediazione, dunque, non ha lo scopo di descrivere le differenze culturali, quanto di sostenere e facilitare la relazione tra le persone. Il mediatore è, dunque, un facilitatore dell'incontro, in quanto fa emergere e valorizza punti di vista differenti. Il mediatore deve possedere competenze relazionali che, per gli aspetti cognitivi, riguardano l'apertura, la capacità di sospensione del giudizio e la consapevolezza dei punti di vista differenti, mentre, per gli aspetti affettivi, il decentramento del proprio punto di vista, l'ascolto attivo, l'empatia e l'identificazione delle emozioni (7).

Il mediatore interculturale

Il concetto di "mediazione culturale" si è diffuso dopo la Seconda Guerra Mondiale fra le nazioni che hanno fatto ricorso a strategie diplomatiche e politiche di non intervento bellico. In tempi più recenti, la mediazione si reinventa e si diffonde soprattutto nell'ambito del volontariato come intervento di sostegno per le persone che si trovano in situazioni di disagio.

La psicologa francese Margalit Cohen Emerique ha approfondito l'area interculturale nell'ambito della mediazione culturale finalizzata all'integrazione della persona immigrata e ha distinto tre tipologie di significato del termine mediazione. Il primo significato corrisponde all'azione di "intermediario" in situazioni in cui non c'è conflitto, ma ci sono difficoltà di comunicazione. In questa situazione, la mediazione consiste nel facilitare la comunicazione e la comprensione tra persone di culture diverse e nel dissipare i malintesi dovuti in prevalenza a un diverso sistema di codici e valori. Il secondo significato si riferisce all'area della risoluzione dei conflitti di valore tra la famiglia immigrata e la società di accoglienza o all'interno della famiglia stessa. In questo contesto, gli interventi sono sempre piuttosto difficili, sia quelli degli operatori sociali, troppo esterni ai codici culturali diversi della famiglia, che quelli del mediatore, che accede a una conoscenza più interna per una maggiore vicinanza all'utente.

Il terzo significato di mediazione fa riferimento al processo di creazione, implicando l'idea di trasformazione sociale e di costruzione di nuove norme basate su azioni effettuate e finalizzate alla risoluzione di problemi (8).

Il mediatore interculturale deve sviluppare le seguenti capacità personali e relazionali: 1) capacità di ascolto attivo; 2) essere consapevole delle proprie e delle altrui cornici culturali e riconoscerle; 3) consapevolezza emotiva; 4) gestione creativa dei conflitti. Se la mediazione interculturale avviene all'interno di una cornice teorica di tipo transculturale, quali competenze deve possedere il mediatore? È necessario che il background linguistico-culturale dell'utente straniero e quello del mediatore coincidano? Se il mediatore possiede le meta-competenze descritte sopra la risposta può essere: non è necessario un background culturale comune. Se, però, consideriamo il fatto che la mediazione avviene su più piani e con diversi livelli di complessità, possiamo dire che ogni situazione richiede un tipo di mediatore diverso. Restando in ambito sanitario, è possibile che il professionista della salute abbia la necessità di superare l'ostacolo linguistico contingente a una situazione di emergenza o dove la relazione di fiducia tra le parti si è già istaurata ed è solo la comunicazione sul piano verbale a essere difficoltosa. In questa situazione, in cui il bisogno di mediazione è spostato sul piano pratico della comunicazione linguistica e gli aspetti culturali degli attori restano in secondo piano, è necessario che il mediatore conosca la lingua parlata dall'utente. Se la lingua non è il solo ostacolo nella relazione, sono le meta-competenze a prendere il sopravvento.

Nella realtà italiana, la storia della mediazione culturale nasce come mediazione spontanea con interventi di sostegno in situazioni informali con un ruolo quasi esclusivamente di rappresentanza e di difesa. Si tratta di un'azione definita con un termine anglosassone di "advocacy", con il quale si intende la difesa dei diritti dell'utente, che avviene rappresentandolo e parlando in sua vece. Il concetto di "advocacy" si contrappone a quello di "empowerment", con il quale si intendono il sostegno e l'aiuto dati alla persona in difficoltà affinché utilizzi nel modo corretto le informazioni e metta in atto le strategie più idonee per risolvere i problemi. In questo caso, il mediatore fa sì che l'immigrato possa rappresentarsi autonomamente e diviene un facilitatore di comunicazione. Il mediatore deve essere imparziale, conoscere entrambe le culture, essere in grado di individuare gli ostacoli e, infine, costruire un linguaggio condivisibile grazie al quale è possibile avviare un dialogo efficace.

Secondo il parere di Castiglioni, le funzioni del mediatore sono: 1) interpretare in termini culturali il disagio psico-sociale connesso al processo di immigrazione, in modo che questo disagio diventi "visibile" all'operatore italiano e che l'utente straniero sia messo nelle condizioni di esprimersi; 2) fungere da interfaccia sia dell'operatore italiano che dell'utente, facilitando le esigenze di comunicazione di entrambi; 3) aiutare il processo di inserimento nella realtà italiana del cittadino straniero favorendo la conoscenza e l'utilizzo dei servizi presenti nel territorio; 4) accogliere la diversità del vissuto di benessere e di malessere e trasmetterlo in modo comprensibile all'operatore italiano (8).

Volendola analizzare in modo più approfondito, è possibile descrivere la mediazione culturale come un processo di decodifica della comunicazione, che si esplicita su tre livelli.

1. **Livello di ordine pratico-orientativo:** è la forma di mediazione richiesta in maniera esplicita da coloro che si trovano disorientati di fronte a un sistema burocratico-amministrativo a loro sconosciuto. In questo caso, il mediatore è chiamato a fornire spiegazioni sui percorsi all'interno del sistema politico e privato. In genere, si tratta di una forma di mediazione spontanea e informale di norma utilizzata dalle etnie minoritarie per il disbrigo di pratiche burocratico-amministrative (per esempio, rivolgersi al servizio sanitario per le vaccinazioni). Questo tipo di mediazione risente facilmente della soggettività di chi la esercita e, inoltre, il mediatore informale non è tenuto a conoscere esattamente tutti gli aspetti legislativi e amministrativi dei servizi.
2. **Livello linguistico-comunicativo:** è la situazione nella quale la figura del mediatore assume una connotazione molto importante, perché deve assicurarsi che i due interlocutori capiscano non solo le parole, ma anche il significato ad esse attribuito. Il compito è quello di spiegare le differenze culturali, guidando tutte e due le parti verso una reciproca comprensione; deve essere in grado di entrare, per un istante, nell'immaginazione culturale dell'altro. A questo livello, il mediatore deve permettere alle due culture di incontrarsi, deve riuscire a creare un contesto comunicativo che faciliti la comprensione dei messaggi e deve, soprattutto, dimostrarsi imparziale, evitando giudizi di valore o forme di censura che possano generare incompatibilità.
3. **Livello psico-sociale:** questo livello richiama il concetto di identità culturale relativo all'esperienza della migrazione. Ricordiamo che il migrante deve ridefinire la propria identità personale, messa in crisi dall'incontro con un nuovo mondo culturale. Questa ridefinizione deve, da un lato, garantire l'adattamento dell'individuo alla nuova situazione e, dall'altro, la continuità dell'identità precedentemente costruita e l'aderenza ad essa. In questo contesto, la mediazione culturale deve diventare agente di cambiamento e il mediatore rappresenta la possibilità di realizzare questo passaggio senza distruggere la stabilità psicologica della persona straniera.

La funzione del mediatore culturale è tutt'altro che semplice, non dovendosi limitare alla traduzione e all'interpretariato, ma dovendo comprendere un intervento linguistico culturale a vari livelli. L'interpretariato produce, infatti, la semplice traduzione da una lingua all'altra (e viceversa) o, nel migliore dei casi, traduce (interpreta) i disturbi in sintomi. La mediazione linguistico-culturale è un tipo di comunicazione molto complessa. Nel normale feedback comunicativo, il mediatore si inserisce come interfaccia tra operatore e utente,

la comunicazione diventa triangolare ed è in questa specificità che risiede la complessità della mediazione linguistica.

Difficoltà del mediatore interculturale

È evidente che il compito di questa figura è molto complesso e implica non solo una preparazione adeguata, ma anche una sensibilità e una disponibilità particolari, un percorso personale che conduca a una rivisitazione del proprio essere straniero e una visione critica della propria cultura di appartenenza. La prima e più grande difficoltà della mediazione linguistico-culturale risiede nella posizione centrale che la figura del mediatore acquista nella comunicazione, con la possibilità di incorrere in due rischi fondamentali: da un lato, identificarsi con il paziente, soprattutto se quest'ultimo appartiene allo stesso paese, alla stessa cultura o alla stessa etnia, e, dall'altro, cadere nell'errore opposto di identificarsi con il servizio. Nel primo caso, il mediatore incorre in questo errore quando si lascia coinvolgere e trascinare dall'emotività del paziente e non riesce a stabilire un argine entro il quale contenere le aspettative espresse: valori, interessi diffusi e sentimenti che devono essere accolti e decodificati senza dimenticare il ruolo di interfaccia con l'operatore italiano. L'identificazione sbilancia la comunicazione nel senso di favorire un feedback che esclude l'operatore italiano. Nel secondo caso, il mediatore diventa il portavoce del servizio, imponendo rigidamente le modalità omologanti con cui spesso i servizi sono organizzati.

Quindi, una difficoltà notevole per il mediatore è trovare la "giusta distanza" tra le sue due appartenenze, quella di straniero che condivide le condizioni degli utenti con cui viene a contatto e quella di operatore dei servizi, testimone della loro cultura e delle loro necessità.

Inoltre, la mediazione può essere influenzata negativamente da fattori quali il sesso, la nazionalità e il livello culturale. Per esempio, la mediazione con le donne arabe deve essere tenuta da persone di sesso femminile, visto che alcuni valori di queste condizionano fortemente la comunicazione: l'educazione legata alla separazione dei sessi, il marcato senso del pudore e la mancanza di una dissociazione dal corpo non devono assolutamente essere sottovalutati nel rapporto con loro.

Come è già stato ribadito più volte, bisogna considerare il fatto che non sempre è facile trovare le parole giuste, in quanto non sempre vi è un corrispettivo letterale di una determinata parola o di un certo concetto. Pensiamo, per esempio, alla differenza che esiste fra il significato che noi diamo al termine "ammalarsi" e quello dato dalle donne peruviane: per loro, significa "non avere le mestruazioni", per noi rimane un concetto generale che può sottintendere qualsiasi tipo di patologia. Il mediatore culturale esiste quando qualcuno o qualcosa richiedono questa funzione e la riconoscono espressamente a una persona di altra lingua e di altra etnia: il suo ruolo deve essere esplicito, consapevole e improntato a regole precise e condivise: è sicuramente un ruolo attivo, la cui importanza deve essere riconosciuta e

definita. È necessario che la competenza nella mediazione interculturale diventi patrimonio di tutti quelli che vivono e operano in realtà multietniche e multiculturali.

La competenza comunicativa deve avvalersi di orientamenti valoriali, come apertura alla diversità, flessibilità e assenza di pregiudizi; deve protendere verso l'alterità, costruendo gli strumenti necessari per comunicare positivamente per evitare e/o gestire i conflitti culturali (9).

Il compito del mediatore interculturale non è quello di risolvere il problema, ma, piuttosto, è quello di educare ad affrontare in modo creativo le tipiche e inevitabili incomprensioni e gli equivoci dell'incontro interculturale. Il mediatore dovrebbe insegnare a non essere riduzionisti e a non "edulcorare" gli incidenti culturali (l'imbarazzo, le reazioni inattese, le brutte figure), facendoli diventare fonti di nuova conoscenza e di ampliamento delle possibilità di ciascuno (10).

Conclusioni

Il nostro tempo è caratterizzato da nuovi termini e concetti: alterità, società multietnica, problematiche transculturali. Tutto questo ci fa riflettere su una società in trasformazione con la quale ognuno di noi, quotidianamente, ha modo di confrontarsi.

I sanitari, indipendentemente dalla concezione filosofica o dal modello assistenziale che applicano, sono consapevoli che il concetto di "care" può essere efficace solamente se si basa su un atteggiamento volto a educare e ad aiutare l'altro a crescere, a sfruttare tutte le risorse e le potenzialità possedute e a essere attore della propria salute e non solo soggetto di cure, ovvero colui che pazienta, il paziente, appunto. Appare fondamentale ripensare a una formazione universitaria in cui è necessario potenziare il curriculum con le discipline demo-etno-antropologiche, di antropologia culturale e di antropologia sociale.

L'antropologia sociale, per esempio, è in grado di fornire un utile contributo sia alla teoria che alla pratica dei sanitari, dove l'oggetto della ricerca antropologica è l'uomo, ed è all'uomo e alla collettività che si rivolge l'assistenza sanitaria. È necessario comprendere i bisogni della persona posta al centro della nostra attenzione e i suoi interessi e capire il suo stile di vita e il suo punto di vista nel vivere tutti gli aspetti della sfera salute/malattia.

I sanitari non si rapportano con una "persona astratta", ma con una persona o con gruppi portatori di un patrimonio culturale e di valori dinamici in costante evoluzione, che agiscono sulla percezione della salute e sulle manifestazioni di un bisogno. È indubbio che accogliere e assistere pazienti stranieri diventano, per tutti noi, momenti molto complessi, che implicano uno sforzo e un impegno e che sottraggono ulteriori energie, poiché non siamo preparati né tantomeno abituati a trattare con individui malati differenti da noi per cultura, religione e usi.

Siamo sicuri di conoscere a sufficienza la cultura, gli usi e le tradizioni di queste persone? Abbiamo chiaro come la cultura

influenzi il suo modello di salute e soprattutto l'importanza della religione come elemento intimo e profondo dell'individuo che incide sui processi assistenziali? Conosciamo le rilevanti difficoltà che pone la comunicazione verbale nelle persone straniere? Tutte domande più che lecite, ma, ancora oggi, senza una risposta strutturata.

Diventa inderogabile trovare strategie per migliorare la qualità dell'inserimento di questi pazienti stranieri ricoverati, per soddisfare al meglio le necessità assistenziali e per ovviare al loro senso di isolamento sociale, che spesso risulta esso stesso causa di grave disagio e ostacolo alla relazione e all'aderenza terapeutica.

Siamo, oggi, ancora distanti da quel ruolo attivo e fortemente innovativo che ci potrebbe permettere di assistere con efficacia i pazienti stranieri, vale a dire conoscere e applicare l'assistenza transculturale, che è quella modalità di assistenza dei pazienti stranieri nel rispetto dei loro desideri, dei loro valori e della loro necessità di salute, in base a principi di qualità e di equità assistenziale. I sanitari si possono avvalere della collaborazione del mediatore culturale, utile partner dell'interazione terapeutica che diventa facilitatore della comunicazione ma anche della relazione, sempre tenendo presente che il compito del mediatore interculturale non è quello di risolvere il problema, ma, piuttosto, di educare ad affrontare in modo creativo i tipici e inevitabili equivoci e incomprensioni dell'incontro interculturale, facendoli diventare fonti di nuova conoscenza e di ampliamento delle possibilità di ciascuno.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit.

Bibliografia

1. Burrai F, Cenerelli D, Calamandrei C. American Holistic Nurses' Association. AHNA Standards of Holistic Nursing Practice. Prof Inferm. 2009;62(3):167-176. Italian. [PubMed](#).
2. Robert S. Feldman. Psicologia generale. Milano: McGraw-Hill Education. 2017.
3. Tognetti Bordogna M. I colori del welfare. Milano: Franco Angeli. 2004.
4. Bertolini R, Bombardi S, Manfredini M. Assistenza infermieristica e ostetrica transculturale. Teoria, metodologia, applicazioni. Milano: Hoepli. 2009.
5. Sclavi M. Arte di ascoltare. Come si esce dalle cornici di cui siamo parte. Milano: Mondadori. 2003.
6. Castelli S. La mediazione, teorie e tecniche. Milano: Raffaello Cortina Editore. 1996.
7. Favaro G, Fumagalli M. Capirsi diversi. Idee e pratiche di mediazione interculturale. Roma: Carrocci. 2004.
8. Castiglioni M. La mediazione linguistico-culturale. Principi, strategie, esperienze. Milano: Franco Angeli. 1997.
9. Callari Galli M, Cambi F, Ceruti M. Formare alla complessità. Roma: Carrocci. 2003.
10. Mazzara B. Appartenenza e pregiudizio. Psicologia sociale e inter-etnica. Bologna: La Nuova Italia Scientifica. 1996.

Attualità in nefrologia pediatrica: le conoscenze di rilievo per il nefrologo dell'adulto

Alberto Edefonti¹, Antonio Vergori², Giovanni Montini^{1,3}, Francesco Emma⁴

¹UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto Pediatrico, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano - Italy

²UOC Pediatria, Ospedale Maggiore di Lodi, Lodi - Italy

³Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano, Milano - Italy

⁴Dipartimento di Pediatrie Specialistiche - UOC di Nefrologia e Dialisi, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù - IRCCS, Roma - Italy

Updates in pediatric nephrology: relevant knowledge for the adult nephrologist

Examples of innovative research in pediatric nephrology include: a) the typically pediatric field of Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract (CAKUT), which has benefited from the discovery of numerous gene mutations responsible for the various malformations and the demonstration of the congenital origin of most of the renal damage, resulting in a decrease of invasive imaging, antibiotic prophylaxis and surgery;

b) the approach to glomerular diseases that appear in childhood, like idiopathic nephrotic syndrome (INS), IgA nephropathy (IgAN) and C3 glomerulopathies (C3G).

B and T lymphocyte dysregulations and molecular podocyte alterations of immunological and genetic origin have been described in INS as main determinants of proteinuria. In IgAN, the discovery of an abnormal IgA glycosylation in the mucosal B cells has driven to new trials with Budesonide and Sparsentan and to innovative therapies, like ataccept. A new classification of C3G has been proposed after the description of genetic mutations of factors inhibiting activation of the alternative complement pathway, and monoclonal anti-C5 antibody Eculizumab has consequently entered the therapeutic armamentarium;

c) the initial attempts at gene therapy, with promising results obtained in Alport syndrome, nephropathic cystinosis and Dent syndrome.

Moreover, a clear example of precision medicine is represented by the refinement of the dosage of Eculizumab in the treatment of atypical HUS, while slow-medicine recommendations exist for common clinical conditions, like urinary tract infections, microscopic hematuria and proteinuria.

Finally, a non-negligible series of guidelines and clinical practice recommendations have been developed. Those regarding CAKUT and glomerulopathies, here summarized, constitute the basis for a better understanding of the novelties described above.

Keywords: Pediatric guidelines, Pediatric kidney disease, Precision medicine, Slow-medicine

Introduzione

La crescita delle conoscenze e del numero degli articoli pubblicati in nefrologia pediatrica negli ultimi anni è stata esponenziale.

Received: February 22, 2021

Accepted: April 25, 2021

Published online: May 12, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Alberto Edefonti

UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto Pediatrico

Fondazione IRCCS Ca' Granda

Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

Via della Commenda 9

20122 Milano - Italy

aedefonti@hotmail.com

In questo processo, la nefrologia pediatrica ha seguito il percorso di altre specialità, beneficiando dapprima degli sviluppi della genetica e della biologia molecolare (1), poi, più recentemente, dell'intelligenza artificiale applicata ai grandi numeri (2) e, da ultimo, della disponibilità di terapie, quali gli anticorpi monoclonali, le cellule staminali e la terapia genica, che hanno aperto nuove prospettive per malattie considerate incurabili.

La comunicazione scientifica in nefrologia pediatrica si è mossa, quindi, tra due poli complementari: da un lato, la ricerca sui meccanismi fisiopatologici di malattie renali tuttora non chiarite dal punto di vista eziopatogenetico e, dall'altro, la sistematizzazione delle conoscenze acquisite, sotto forma di Linee Guida, raccomandazioni di pratica clinica e "consensus statements".

A sua volta, l'approccio clinico ha contemplato modalità apparentemente antitetiche, ma complementari, considerando

sia la medicina di precisione che la slow-medicine. Queste si applicano a uno spettro di malattie per molti aspetti differenti rispetto a quelle incontrate nella nefrologia dell'adulto, dal momento che si riscontra una prevalenza di nefropatie congenite ed ereditarie, come, per esempio, le anomalie congenite del rene e delle vie urinarie (CAKUT), rispetto a quelle acquisite, e una bassa incidenza di comorbidità cardiovascolari e metaboliche. Inoltre, anche nel caso in cui la malattia renale sia la medesima, l'esordio clinico spesso precoce fa sì che la diagnosi e il trattamento iniziali siano comunque campo d'azione del nefrologo pediatrico.

Da ultimo, come in altre specialità, la considerazione di rilevanti aspetti etici è stata, in questi ultimi anni, una cifra costante della comunicazione in nefrologia pediatrica.

La ricerca sui meccanismi fisiopatologici e sulle terapie innovative

Le anomalie congenite del rene e delle vie urinarie

Le anomalie congenite del rene e delle vie urinarie (CAKUT) comprendono un ampio spettro di malattie, dalla rara agenesia renale bilaterale, incompatibile con la vita, a condizioni più frequenti e meno gravi, quali la pelvi bifida o il reflusso vescico-ureterale.

Circa un quarto dei difetti congeniti riscontrati alla nascita appartiene all'apparato uropoietico e, a differenza di quanto si riscontra nell'adulto, oltre il 60% dei casi di insufficienza renale cronica in età pediatrica vede la propria causa nelle CAKUT.

Prima degli anni 2000, non ne era nota l'eziopatogenesi: forme familiari, anche se con quadri clinici eterogenei, facevano supporre fattori genetici, ma erano riconosciuti anche fattori ambientali, quali il diabete materno, l'uso di farmaci (per esempio, ACE inibitori) o carenze alimentari (vitamina A) durante la gravidanza. Negli ultimi due decenni sono state individuate, come cause di forme isolate di CAKUT, mutazioni di oltre 40 geni implicati nei processi della nefrogenesi e oltre 200 mutazioni sono state associate a forme sindromiche. Tuttavia, la maggior parte delle forme isolate non trova tuttora una causa precisa (1).

In questi anni, è anche emerso chiaramente che il danno renale associato alle uropatie non ostruttive e, tra queste, tipicamente a quella più conosciuta e ricercata dai pediatri, il reflusso vescico-ureterale, è molto più frequentemente congenito che acquisito e, in definitiva, secondario alle succitate mutazioni genetiche. In questo contesto, pertanto, le infezioni febbrili delle vie urinarie, che rappresentano l'espressività clinica del reflusso e che ne permettono la diagnosi, raramente portano da sole a un grave danno renale cronico. Di conseguenza, si è verificata, nell'ultimo decennio, una progressiva riduzione dell'aggressività medica, sia diagnostica, per quanto riguarda la prescrizione di cistografia minzionale e scintigrafia renale, che terapeutica, con un minore utilizzo della profilassi antibiotica a lungo termine e un minore ricorso alla chirurgia del reflusso (2,3).

La ricerca nel campo delle nefro-uropatie malformative sta procedendo, con l'identificazione di numerosi nuovi geni causativi di malattia, grazie all'uso sempre più esteso delle nuove tecniche di sequenziamento, ma la strada appare piuttosto complessa, per la profonda eterogeneità, la variabile espressività e la penetranza incompleta delle varie forme di anomalie nefro-urologiche congenite.

Oltre allo studio dei geni implicati nel processo di nefrogenesi, un nuovo promettente campo di ricerca è rappresentato dallo studio dei geni espressi dalle cellule uroteliali che rivestono le vie urinarie (4). Dati recenti dimostrano un ruolo critico delle interazioni tra l'urotelio e il sottostante mesenchima nello sviluppo del tratto urinario: un disturbo di questo costante dialogo tra i due tipi cellulari produrrebbe variabili fenotipi di CAKUT.

La placca uroteliale ha anche un ruolo protettivo in risposta a eventi infiammatori e a ostruzioni del tratto urinario. Per tale motivo, sono allo studio nuovi biomarker urinari che hanno origine dalle cellule uroteliali, quali IL5 e CCL11, che potrebbero aiutare a selezionare i pazienti con ostruzione, come, per esempio, quelli affetti da stenosi del giunto pielo-ureterale, che richiedono una terapia medica o chirurgica, e a precisare meglio la loro prognosi.

Un altro utile biomarker, anch'esso espressione di interessamento uroteliale e recentemente rivisitato, è rappresentato dal grado di ispessimento della pelvi renale, che è in grado di aumentare notevolmente la sensibilità dell'ecografia nel predire la presenza di reflusso di alto grado nei bambini con idronefrosi o infezione delle vie urinarie (5,6).

Meccanismi patogenetici e terapia delle glomerulopatie

Le lesioni renali che caratterizzano le malattie glomerulari del bambino sono state descritte per la maggior parte tra gli anni '60 e '70 del secolo scorso. Gli importanti progressi nel campo dell'interpretazione della biopsia renale, resi possibili dall'introduzione di tecniche innovative di immunocitochimica e dall'avvento della microscopia elettronica, hanno, infatti, permesso di definire dettagliatamente le caratteristiche cliniche e istologiche della malattia a lesioni minime, della glomerulosclerosi focale e segmentale e delle glomerulonefriti a depositi di IgA, membranosa e membranoproliferativa. Di conseguenza, è stato anche possibile stabilirne le principali correlazioni anatomo-cliniche, con importanti risvolti nella pratica clinica quotidiana.

Tuttavia, le basi eziopatogenetiche di molte glomerulopatie restano ancora oggi poco chiare, nonostante gli enormi progressi a cui abbiamo assistito in campo immunologico e genetico. Riassumiamo qui di seguito riscontri della recente letteratura che riguardano la malattia a lesioni minime, la glomerulosclerosi focale, la nefropatia da IgA e le glomerulonefriti a depositi di C3.

Quando la sindrome nefrosica idiopatica esordisce in bambini di età compresa tra 1 e 10 anni, presenta come correlato istologico una *malattia a lesioni minime* nel 70%-90% dei casi (7). La sindrome nefrosica è caratterizzata, dal punto di vista clinico, dalla comparsa di una proteinuria massiva, che

determina un'ipoalbuminemia, con conseguente comparsa di deplezione intravascolare ed edema. La prognosi di questa condizione è generalmente buona, in quanto la risposta alla terapia steroidea porta alla risoluzione del quadro clinico nell'85-93% dei casi. Tuttavia, il rischio di un elevato numero di recidive porta a un impatto sfavorevole sulla qualità di vita di questi bambini e delle loro famiglie e richiede, nella maggioranza dei casi, l'avvio di uno o più cicli di terapia immunosoppressiva.

La biopsia renale dei bambini con malattia a lesioni minime presenta un'istologia normale in microscopia ottica, da cui il nome della glomerulopatia. In microscopia elettronica, invece, si evidenzia un'estesa fusione dei pedicelli dei podociti, secondaria a una destrutturazione del citoscheletro di actina che ne sottintende la complessa architettura.

La genesi immunomediata o infiammatoria di questa malattia è testimoniata dalla risposta alla terapia corticosteroidea e immunosoppressiva. Negli ultimi vent'anni, inoltre, numerosi studi hanno suggerito un'azione sinergica di disregolazioni a carico dei linfociti B e T e di alterazioni podocitarie nel determinare esordio e recidiva di malattia (8).

A questo proposito, è stata recentemente osservata, nei pazienti con sindrome nefrosica trattati con l'anticorpo anti-CD20 Rituximab, una forte correlazione tra recidiva di malattia e ricomparsa di cellule B di memoria, ponendo l'attenzione sui meccanismi di memoria immunologica nel determinismo della sindrome nefrosica (9).

Come accaduto per altre malattie che coinvolgono il sistema immunitario, anche in questo caso, studi genetici di popolazioni (GWAS) hanno evidenziato geni predisponenti alla comparsa di una sindrome nefrosica cortico-sensibile. Si tratta soprattutto di geni localizzati a livello del sistema maggiore di istocompatibilità (HLA) e di geni implicati nella regolazione del sistema immunitario (8).

La componente genetica succitata e quella ambientale, sotto forma di infezioni che scatenano l'attivazione del sistema immunitario, concorrono, quindi, a determinare l'esordio clinico e le recidive di proteinuria nei bambini con sindrome nefrosica cortico-sensibile.

Molti aspetti della patogenesi di questa malattia restano, tuttavia, ancora oscuri, il che spiega perché la sindrome nefrosica idiopatica rimanga uno degli ambiti di ricerca di maggiore interesse in nefrologia pediatrica.

Sfortunatamente, una percentuale variabile tra il 7% e il 15% dei bambini affetti da nefrosi idiopatica non risponde, all'esordio o in corso di successive recidive, alla terapia corticosteroidea standard, configurando un quadro clinico di cortico-resistenza. In tali frangenti, il quadro bioptico è spesso rappresentato da una *glomerulosclerosi focale e segmentale* e l'evoluzione, nonostante la terapia immunosoppressiva, anche con i recenti anticorpi monoclonali, è verso lo sviluppo di un'insufficienza renale terminale in circa la metà dei casi (10).

Studi genetici susseguiti nell'ultimo ventennio hanno, in realtà, dimostrato la presenza di mutazioni (circa 40) a

carico di proteine strutturali del podocita nel 30% dei cortico-resistenti, il che spiega la mancata risposta di tali casi alla terapia immunosoppressiva (11,12). Nel restante 70% dei casi, il meccanismo che sottintende la comparsa di malattia non è stato ancora chiarito, sebbene esistano forti evidenze a favore del meccanismo immunomediato, quali l'elevato tasso di recidiva di glomerulosclerosi focale sul rene trapiantato (13). È ipotizzabile, quindi, la presenza di uno o più fattori di permeabilità circolante che destabilizzano la membrana podocitaria, causando la comparsa di sindrome nefrosica. L'identificazione dei fattori circolanti rappresenta uno degli obiettivi più importanti nel campo della ricerca in nefrologia pediatrica, in quanto permetterebbe di sviluppare terapie specifiche per questa malattia e di prevenire lo sviluppo di insufficienza renale nei bambini affetti.

La *nefropatia da depositi di IgA* è una glomerulonefrite ad andamento cronico progressivo, che determina lo sviluppo di insufficienza renale terminale nel 30% dei casi dopo 20 anni di malattia (14,15) e rappresenta la glomerulonefrite cronica più diffusa al mondo, con 30 casi per milione di abitanti (14). Dal momento della scoperta, nel 1964, a oggi sono stati compiuti numerosi progressi nella comprensione dei meccanismi patogenetici alla base della sua insorgenza. Un'anomala glicosilazione a carico delle IgA, la formazione di immunocomplessi IgA circolanti, un'attivazione anomala della via delle leptine del complemento e la presenza di anomalie dell'immunità mucosale costituiscono i dati di maggiore rilievo. Tuttavia, l'acquisizione di queste conoscenze non ha avuto un impatto significativo sulla cura dei pazienti; l'approccio terapeutico attuale si basa su evidenze risalenti agli anni '80 e '90, periodo in cui è stata provata l'efficacia parziale di corticosteroidi e inibitori del sistema renina-angiotensina nel rallentare la progressione della malattia.

Nuove terapie sono, peraltro, alle porte. Risultati promettenti si stanno ottenendo con l'utilizzo della Budesonide, steroide con attività selettiva sulla mucosa intestinale (16), e con lo Sparsentan, che agisce sia sul sistema renina-angiotensina che su quello dell'endotelina (studio PROTECT).

Sono stati anche avviati diversi studi, attualmente in fase preclinica, sull'utilizzo di farmaci innovativi che mirano a inibire selettivamente i linfociti B che producono le IgA con alterata glicosilazione o, in un altro caso, a rimuovere selettivamente le IgA dal glomerulo mediante l'utilizzo di proteasi (17).

L'utilizzo di Rituximab, contrariamente a quanto ipotizzabile, si è rivelato inefficace nel contrastare la progressione della malattia, probabilmente perché il farmaco non è attivo sulle plasmacellule localizzate a livello della mucosa intestinale, primariamente responsabili della produzione delle IgA deglicosilate (18). È proprio su queste cellule che si sta concentrando la ricerca più recente, nel tentativo di impedirne la maturazione mediante l'inibizione dei fattori BAFF e PRIL (studio sull'efficacia dell'inibitore di APRIL Atacicept, studio BRIGHT-SC).

Sempre in quest'ambito, un ulteriore campo di ricerca è rappresentato dal sistema del complemento: sono stati, infatti, ottenuti risultati promettenti con diverse molecole che agiscono inibendo l'attività della frazione C3 e/o C5 (17,19).

Da quanto detto, si evince che sarà necessario attendere alcuni anni prima di avere a disposizione dei farmaci in grado di modificare la storia naturale della nefropatia da IgA.

La *glomerulonefrite da depositi di C3* è stata descritta per la prima volta negli anni '70 e, per oltre 30 anni, la sua patogenesi è rimasta sconosciuta. A partire dal 2007, anno in cui sono state descritte le prime mutazioni a carico delle proteine regolatrici del sistema del complemento, questa malattia è diventata l'esempio della medicina traslazionale.

In poco più di 10 anni, infatti, sono state descritte numerose mutazioni a carico dei geni regolatori della via alterna, che ne favoriscono un'attivazione spontanea e incontrollata. Nelle forme in cui non è possibile riscontrare alterazioni genetiche, spesso è identificabile una causa autoimmune, vale a dire la presenza di anticorpi diretti contro proteine regolatrici.

La ricerca in quest'ambito ha, infine, permesso di stabilire l'esistenza di un continuum tra la glomerulonefrite da depositi di C3, in cui il sistema del complemento è attivo principalmente in fase fluida, e la sindrome emolitico-uremica atipica, in cui l'attività del complemento appare incontrollata in prossimità degli endoteli (20).

La comprensione della patogenesi della glomerulonefrite da depositi di C3 ha permesso di mettere a punto strategie terapeutiche in grado di contrastare la progressione della malattia verso l'insufficienza renale.

Nelle forme anticorpo-mediate, la terapia consiste nell'utilizzo di plasmateresi associata a Rituximab (21).

Nei casi secondari a mutazioni genetiche, invece, l'unico farmaco disponibile per la cura è l'Eculizumab (anti-C5a), che risulta, peraltro, efficace solo in una parte dei pazienti (22). Ciò è dovuto al fatto che, nella maggior parte di questi casi, l'attivazione della cascata del complemento avviene a monte di C5, vale a dire a carico della C3 convertasi (20,22). Per questa ragione, sono, attualmente, in studio molecole in grado di inibire direttamente la C3 convertasi, il fattore B o il fattore D (9).

Identificare una terapia efficace e duratura per queste glomerulonefriti croniche rappresenta, pertanto, un obiettivo importante, sia per i nefrologi pediatri che per quelli dell'adulto, che "ricevono in eredità" questi pazienti al termine dell'adolescenza.

La terapia genica delle malattie renali

È, oggi, ben chiaro che le nefropatie genetiche si manifestano e vengono diagnosticate nella maggioranza dei casi già in età pediatrica e rappresentano, quindi, tradizionalmente, un settore di interesse specifico del nefrologo pediatrico. Nonostante ciò, la terapia genica costituisce un campo

relativamente ancora poco avanzato. Ciò è dovuto essenzialmente alla complessità del tessuto renale, che rende il "targeting" di specifiche cellule particolarmente complesso, alla scarsa accessibilità delle cellule podocitarie, esposte principalmente sul versante urinario, e al ridotto numero di precursori staminali renali che potrebbero rigenerare tessuto sano dopo correzione genica.

Alcuni studi, volti a superare questi ostacoli, sono, tuttavia, in corso. Il primo riguarda la *sindrome di Alport*, caratterizzata, come è noto, da diverse mutazioni delle catene del collagene di tipo IV, che causano uno slaminamento della membrana basale glomerulare, con progressiva perdita dell'integrità dei glomeruli e danno renale cronico. La terapia genica è, in questo caso, complicata dalle grandi dimensioni dei geni del collagene. Gli attuali approcci cercano, quindi, di preservare un'espressione parziale delle catene mutate, tramite "exone skipping" o "chaperon", nell'intento di garantire un'espressione residua, che conservi solo in parte l'integrità della membrana basale glomerulare, ma che sia comunque in grado di prolungare la sopravvivenza renale (23).

Un secondo stimolante campo di ricerca riguarda il trapianto di cellule staminali ematopoietiche nelle tubulopatie genetiche. Il migliore esempio a questo proposito è rappresentato dalla *cistinosi nefropatica*, che è caratterizzata, come è noto, dall'accumulo di cistina nei lisosomi e, clinicamente, dalla comparsa, sin dai primi mesi di vita, di una grave tubulopatia prossimale (sindrome di Fanconi), che progredisce verso l'insufficienza renale terminale. Studi recenti hanno dimostrato che cellule ematopoietiche trapiantate hanno la capacità di migrare nell'interstizio renale, dove si differenziano in monociti-macrofagi e acquisiscono la capacità di creare dei "nano-tunnel", attraverso i quali possono trasferire organelli e materiale genetico alle cellule tubulari (24).

Lo stesso effetto è stato osservato sperimentalmente in un'altra malattia tubulare renale, la *sindrome di Dent* (25).

Su queste basi, è in corso uno studio clinico di autotrapianto di midollo in soggetti affetti da cistinosi nefropatica, dopo correzione ex-vivo con vettori virali della loro mutazione genetica (NCT03897361). Se si dovessero confermare i risultati incoraggianti ottenuti sull'animale, questi studi potrebbero aprire una nuova strategia terapeutica per diverse malattie tubulari renali clinicamente molto invalidanti e con prognosi sfavorevole.

I due modelli complementari di attività clinica in nefrologia pediatrica

All'interno della nefrologia pediatrica, come peraltro avvenuto anche in altre specialità, sono state in questi anni riconosciute due diverse modalità, tra loro complementari, di intervento diagnostico e terapeutico. La prima è la medicina di precisione, svolta principalmente nei centri specializzati di terzo livello e focalizzata sulle necessità diagnostiche e terapeutiche del singolo paziente, affetto generalmente da

malattie rare; la seconda è rappresentata dalla *slow-medicine*, rivolta soprattutto ai pediatri e ai medici di famiglia, che ha come oggetto principale l'atteggiamento corretto verso i problemi nefro-urologici di più frequente riscontro nella pratica clinica, come, per esempio, le infezioni delle vie urinarie e le microematurie.

La medicina di precisione

Esistono oggi in letteratura diversi termini per definire l'approccio diagnostico e terapeutico individualizzato al singolo paziente, tra cui i più noti sono "medicina personalizzata", utilizzato soprattutto in Europa, e "medicina di precisione", di uso più frequente negli Stati Uniti. La medicina di precisione, termine che preferiamo per i maggiori riscontri in letteratura, è orientata in maniera specifica alle necessità del singolo paziente ed è stata definita dal Dottor Collins, Direttore dei National Institutes of Health degli Stati Uniti, come "l'insieme di strategie di prevenzione e trattamento che tengono conto della variabilità individuale".

L'emato-oncologia è la specialità che ha aperto la strada e che ha maggiormente utilizzato questo approccio. Uno dei primi esempi di terapia di precisione è stato rappresentato dall'uso dell'anticorpo anti-CD20, Rituximab, in alcuni linfomi e in alcune leucemie. La genomica ha, poi, permesso un affinamento del suo utilizzo, individuando indicatori di predisposizione, prognosi e, perfino, capacità di risposta a uno specifico schema di trattamento.

Anche in nefrologia pediatrica esistono numerosi studi indirizzati a sviluppare la medicina di precisione. Un esempio dell'importanza (per il paziente) e dell'utilità (per il sistema sanitario) di un trattamento individualizzato sulla base degli effettivi bisogni ci viene offerto dalla *sindrome emolitica uremica atipica*.

A partire dal 2009, si è reso disponibile nella pratica clinica un inibitore dell'attivazione delle vie del complemento, l'anticorpo monoclonale umanizzato anti-C5, Eculizumab, che ha radicalmente modificato l'evoluzione di questa grave patologia, portando il tasso di remissione, con funzione renale conservata, dal 30% a più dell'80% (26). L'iniziale schema terapeutico prevedeva la somministrazione del farmaco ogni 14 giorni per tutta la vita, con un costo per paziente di circa 400.000 euro all'anno. Un'attenta calibratura del trattamento, basata sul peso corporeo e sul monitoraggio della funzione globale del complemento, valutata con il dosaggio del CH50, ha consentito di dilazionare la somministrazione dell'inibitore del C5 a una volta al mese, con un miglioramento della qualità di vita dei pazienti e un dimezzamento dell'ingente costo iniziale (27,28).

Inoltre, la corretta caratterizzazione, mediante biologia molecolare, dell'eziologia della malattia (che dipende da una disregolazione del complemento idiopatica, soprattutto di origine genetica, o secondaria, su base auto-anticorpale) ha reso possibile l'interruzione del farmaco in quasi la metà

dei pazienti, con un ulteriore ingente risparmio di disagi, di esposizione al farmaco e ai suoi possibili effetti collaterali e di risorse (29).

Ha contribuito a questo importante risultato anche l'identificazione dello stick delle urine per emoglobinuria come facile e affidabile strumento per il monitoraggio a domicilio del paziente, al fine di diagnosticare eventuali recidive. La personalizzazione delle cure attraverso i succitati esami diagnostici ha, quindi, abbattuto i costi medi del trattamento per paziente a circa un quarto della spesa inizialmente prevista.

Altri esempi di medicina di precisione nel campo della nefrologia pediatrica, che hanno portato in questi anni a sviluppi significativi dal punto di vista della diagnosi e del trattamento, sono rappresentati dalla *sindrome nefrosica idiopatica* (30), dal *trapianto di rene* (31,32) e dalla *sindrome di Bartter* (33), per i quali forniamo il riferimento bibliografico.

Come già accennato, l'elevato costo degli esami e delle terapie specifiche e l'elevata competenza richiesta fanno sì che la medicina di precisione sia appannaggio dei centri specializzati di nefrologia pediatrica.

La slow-medicine

I protocolli di pratica clinica e le Linee Guida sono fondati sulla medicina basata sull'evidenza, che segue un approccio orientato alla popolazione generale e valuta l'efficacia delle terapie su base statistica, favorendo la media nei confronti del caso singolo. Da essi derivano le raccomandazioni della *slow-medicine* sul corretto approccio iniziale alla diagnosi e alla cura di sintomi o di dati di laboratorio alterati, di origine renale, quando siano osservati negli ambulatori di pediatria di famiglia o in ospedali non specializzati.

La Società Italiana di Nefrologia Pediatrica ha aderito all'iniziativa del gruppo di *Slow-Medicine*, nell'ottica che molti esami e terapie, anche se ampiamente diffusi, non apportino benefici per i pazienti e che, talora, possano essere persino deleteri. In questa prospettiva, è stata formulata una serie di raccomandazioni riportate sul sito di *Slow-Medicine* ([Online](#)).

Qui ricordiamo solo che esse riguardano importanti problemi pratici, quali la diagnosi corretta di *IVU*, l'approccio alla *proteinuria* e alla *microematuria*, l'utilizzo dell'infusione di albumina nella *sindrome nefrosica* e, infine, l'*enuresi*.

Il risparmio di disagi fisici e psicologici per il paziente e la famiglia e di costi per il Sistema Sanitario Nazionale appare del tutto evidente. Dal momento che è sempre indicato nelle raccomandazioni il momento in cui deve essere fatto riferimento allo specialista, viene comunque soddisfatto il principio della cura ottimale del paziente.

La sistematizzazione delle conoscenze scientifiche

L'esame della letteratura nefrologica degli ultimi anni rivela un interesse spiccato verso la pubblicazione di lavori che, seguendo regole ben codificate per l'impostazione dei

quesiti e per la definizione del grado di raccomandazione, forniscano indicazioni oggettive di ordine diagnostico e/o terapeutico sulla gestione di diverse malattie renali e siano in grado di guidare le scelte cliniche di medici, anche se non esperti o residenti in paesi in via di sviluppo.

Al vantaggio di una diffusione delle conoscenze basilari nella comunità nefrologica pediatrica (e non solo), si aggiunge la possibilità di uniformare nel tempo le casistiche di diversi centri riguardo a definizione, modalità di diagnosi e trattamento iniziale di una malattia. Non ultima, la possibilità di accorpare pazienti e di disporre di coorti informative sufficientemente ampie da consentire un aumento della dimensione dei dati raccolti (tallone d'Achille della letteratura specialistica pediatrica) consente di sviluppare meglio trial clinici relativi a farmaci o ad altre modalità di trattamento.

Tuttavia, le malattie renali tuttora non coperte da Linee Guida o gli aspetti delle medesime non ancora chiariti sono molto più numerosi rispetto alle nefropatie e alle tematiche già oggetto di attenzione. Ciò riflette una difficoltà oggettiva nella stesura di Linee Guida e di raccomandazioni autorevoli, a causa della mancanza di studi validi, soprattutto randomizzati, su cui basarle. La maggioranza del materiale a disposizione degli autori è, infatti, costituita da studi monocentrici di coorte, con casistica limitata e spesso eterogenei tra di loro, che portano a gradi di raccomandazione inevitabilmente bassi.

Può, comunque, rappresentare uno strumento utile per il nefrologo dell'adulto una breve sintesi (Tab. I) delle raccomandazioni riguardanti le patologie glomerulari e le CAKUT, per le quali sono state esposte le principali novità nelle pagine precedenti. La Tabella riassume le conoscenze di base su cui vi è consenso in letteratura e contribuisce a una migliore comprensione degli sviluppi descritti.

A causa della spinta, favorita dalle stesse società scientifiche, verso una sempre maggiore globalizzazione delle

conoscenze, le pubblicazioni inerenti Linee Guida e raccomandazioni di pratica clinica sono in crescita e rappresentano un utile punto di riferimento nella relazione tra nefrologo pediatrico e dell'adulto, specie nel processo di transizione dei pazienti adolescenti verso i centri di nefrologia dell'adulto.

Aspetti etici in nefrologia pediatrica

Negli ultimi anni, si è palesato un drammatico aumento della frequenza dei casi di insufficienza renale cronica e acuta, soprattutto in età adulta e nei paesi a basso-medio reddito (low-medium income countries, LMIC) (34), causando un impatto economico e sociale devastante sui sistemi sanitari e sulla società civile di queste nazioni.

Inoltre, diversi lavori epidemiologici, nell'adulto come nel bambino, hanno sottolineato che fattori "non medici", in particolare socio-economici, culturali e relativi al livello di istruzione delle famiglie, contribuiscono alla comparsa e alla progressione di numerose malattie renali, influenzandone la morbilità e la mortalità (35-37). Tali fattori determinano in senso negativo i risultati finali delle cure mediche, non solo, come sembra intuitivo, nei paesi LMIC e BRICS (Brasile, India, Cina e Sud Africa) (38), ma anche a livello dei paesi ad alto reddito (high income countries, HIC) in particolari strati della popolazione caratterizzati da povertà, basso grado di istruzione e isolamento sociale (39,40).

Il fenomeno della disuguaglianza e dell'inequità di trattamento (41) è stato riconosciuto dalle società scientifiche internazionali di nefrologia dell'adulto e del bambino (35), che hanno pubblicato documenti programmatici (42) e intrapreso iniziative concrete, mirate alla prevenzione e alla diagnosi precoce della CKD, al trattamento universale con dialisi e trapianto renale dello stadio finale della medesima e, più recentemente, alla diagnosi e alla terapia del danno renale acuto (Acute Kidney Injury, AKI) anche nel bambino.

TABELLA I - Linee guida per la diagnosi e il trattamento di patologie con esordio in età pediatrica, di interesse per il nefrologo dell'adulto.

Glomerulopatie	Abstract
<p>"The Italian Society for Pediatric Nephrology (SINePe) consensus document on the management of nephrotic syndrome in children: Part I - Diagnosis and treatment of the first episode and the first relapse" (45)</p> <p>Uploaded on: SINePe*</p>	<p>Il trattamento iniziale della s. nefrosica idiopatica è rappresentato da prednisone per os alla dose di 60 mg/m²/die per 6 settimane, seguito da altre 6 settimane a 40 mg/m² a giorni alterni.</p> <p>Il trattamento della prima recidiva prevede prednisone alla dose di 60 mg/m²/die fino a 5 giorni dopo la scomparsa della proteinuria, seguito da 4 settimane a 40 mg/m² a giorni alterni.</p> <p>Si definisce cortico-resistente una sindrome nefrosica che non abbia risposto alle 4 settimane di prednisone giornaliero a dose piena, seguite da 3 boli di metilprednisolone (500 mg/m²) e da altre 2 settimane a dose piena.</p> <p>Indicazioni alla biopsia renale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - steroido-resistenza; - esordio prima dei 12 mesi o dopo i 12 anni di età; - sospetto di forma secondaria. <p>Indicazioni all'esecuzione di indagini genetiche, oltre alla cortico-resistenza, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esordio nei primi 12 mesi di vita; - familiarità per sindrome nefrosica; - presenza di segni sindromici.

Glomerulopatie	Abstract
<p>“IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-resistant nephrotic syndrome” (46)</p> <p>Uploaded on: IPNA**</p>	<p>La prima linea di trattamento della s. nefrosica cortico-resistente (SNCR) è rappresentata dagli inibitori della calcineurina (CNIs), associati ad ACE-inibitori (ACEi) o a bloccanti dei recettori dell’angiotensina (ARBs). Contestualmente, è opportuno avviare la diminuzione progressiva del prednisone.</p> <p>Le forme di SNCR su base genetica non beneficiano degli immunosoppressori, per cui, non appena acquisita la diagnosi, è opportuno procedere alla loro sospensione, proseguendo la terapia con ACEi o ARBs.</p> <p>Le forme immunomediata (non monogeniche) di SNCR si definiscono resistenti al trattamento con CNIs dopo 6 mesi di trattamento a opportuno dosaggio e con adeguati livelli ematici.</p> <p>In questi casi, è opportuno eseguire tentativi di trattamento con farmaci risparmiatori di steroidi (micofenolato mofetile, ciclofosfamida, rituximab). In caso di fallimento, si può considerare l’utilizzo di Ofatumumab, plasmateresi o immuno-adsorbimento.</p>
<p>“Expert Guidelines for the Management of Alport Syndrome and Thin Basement Membrane Nephropathy” (47)</p> <p>Uploaded on: ERKNet***</p>	<p>Sono descritti i criteri clinici per la diagnosi di sindrome di Alport e le diverse modalità di trasmissione della malattia, insieme alle mutazioni del collagene IV responsabili di ciascuna forma: <i>X-linked</i> (la più frequente), autosomica dominante, autosomica recessiva.</p> <p>Si definiscono, poi, le caratteristiche cliniche della nefropatia da membrane basali sottili e le relative mutazioni in eterozigosi a carico di COL4A4 o COL4A3, che configurano, in realtà, uno stato di portatore di sindrome di Alport autosomica recessiva.</p> <p>Dal momento che il <i>gold standard</i> per la diagnosi è rappresentato dall’indagine genetica e che questa risulta fondamentale anche per stabilire la prognosi, tutti i membri della famiglia di pazienti con sindrome di Alport <i>X-linked</i> devono essere indirizzati allo studio genetico e posti in follow-up.</p> <p>I maschi con malattia <i>X-linked</i> e tutti i pazienti con malattia autosomica recessiva devono essere posti in terapia con ACEi o ARBs.</p> <p>Alle madri di pazienti affetti da malattia <i>X-linked</i> viene sconsigliata la donazione del proprio rene al figlio malato, data l’elevata probabilità per loro stesse di andare incontro a IR terminale.</p>
<p>“An international consensus approach to the management of atypical hemolytic uremic syndrome in children” (48)</p> <p>Uploaded on: ERKNet***</p>	<p>La sindrome emolitico-uremica atipica è causata, nel 60-70% dei casi, da disregolazioni a carico della via alterna del complemento, su base ereditaria o acquisita. La prima linea di trattamento è rappresentata dall’Eculizumab (anticorpo monoclonale anti-C5a), da iniziarsi prima della conferma della mutazione genetica, in quanto il ritardo terapeutico aumenta il rischio di progressione verso l’IR terminale. Qualora l’Eculizumab non risulti prontamente disponibile, è indicata la plasmateresi, che dovrebbe essere iniziata entro 48 ore dalla diagnosi.</p> <p>Un ulteriore accertamento da eseguire in fase acuta, oltre allo studio genetico, è il dosaggio degli anticorpi anti-fattore H, la cui positività prevede ulteriori possibilità terapeutiche (corticosteroidi, micofenolato mofetile, ciclofosfamida).</p>
CAKUT e IVU	Abstract
<p>“Updated Italian recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up of the first febrile urinary tract infection in young children” (3)</p> <p>Uploaded on: SINEPe*</p>	<p>Sono illustrati i criteri di diagnosi clinici e di laboratorio di IVU (p. es., urine e urinocoltura, con le modalità di raccolta sterile) nei bambini tra i 2 mesi e i 3 anni.</p> <p>Dal momento che il germe maggiormente coinvolto è l’<i>Escherichia coli</i>, la terapia antibiotica empirica di prima linea è rappresentata dall’amoxicillina + acido clavulanico per os alla dose di 100 mg/kg/die. In assenza di criteri di ospedalizzazione, la terapia può essere eseguita a domicilio.</p> <p>In caso di infezioni gravi, sono consigliabili cefalosporine per via parenterale. La durata del trattamento è di 10 giorni e, non appena le condizioni cliniche lo permettano, è possibile passare alla terapia orale.</p> <p>Gli accertamenti strumentali contemplano un’ecografia 2-4 settimane dopo il primo episodio. Nel caso di alterazioni ecografiche o di infezione causata da germe diverso da <i>E. coli</i>, è opportuno eseguire un’indagine di secondo livello per lo studio del RVU (cistografia minzionale o cistosonografia, scintigrafia renale diretta).</p> <p>Nei maschi, la tecnica di scelta è rappresentata dalla cistografia minzionale, per permettere lo studio dell’uretra.</p> <p>La profilassi antibiotica dopo il primo episodio di UTI febbrile non è raccomandata, salvo particolari indicazioni.</p>
<p>“AUA Guideline on Management of Primary Vesicoureteral Reflux in Children” (49)</p> <p>Uploaded on: ERKNet***</p>	<p>L’inquadramento di un bambino con reflusso vescico-ureterale (RVU) prevede, come indagini preliminari, un esame delle urine e una creatinemia basale. In presenza di batteriuria, è indicata l’urinocoltura, anche in assenza di franche infezioni.</p> <p>L’ecografia è la metodica di scelta per lo studio basale delle vie urinarie, eventualmente seguita da una scintigrafia con DMSA, per valutare la funzione renale e l’eventuale presenza di cicatrici.</p>

(Continua)



TABELLA I - (Continua)

Glomerulopatie	Abstract
	<p>Un corretto inquadramento non può prescindere dallo studio delle abitudini minzionali ed eventualmente della funzionalità vescicale, compatibilmente con l'età.</p> <p>La profilassi antibiotica deve essere presa in considerazione nei bambini con RVU di età inferiore a un anno con storia di IVU febbrili ricorrenti.</p> <p>Nei bambini più grandi, di fondamentale importanza risulta la correzione di abitudini minzionali errate e dell'instabilità vescicale.</p> <p>L'intervento chirurgico va considerato nei bambini che continuano a presentare infezioni in presenza di una funzionalità vescicale accettabile.</p>
<p>"Multidisciplinary Consensus on the Classification of Prenatal and Postnatal Urinary Tract Dilation" (50)</p> <p>Uploaded on: ERKNet***</p>	<p>Dilatazioni del tratto urinario sono identificate nell'1-2% dei feti e possono sottintendere diverse nefro-uropatie. Tuttavia, non sempre vi è corrispondenza tra i reperti pre- e post-natali.</p> <p>Il diametro antero-posteriore della pelvi renale è il parametro che è correlato meglio con la severità della dilatazione e con la possibilità di risoluzione spontanea della stessa.</p> <p>È stata, pertanto, messa a punto una classificazione ecografica che permette di stratificare il rischio di presentare una nefro-uropatia.</p> <p>Sono necessari ulteriori studi per correlare l'imaging pre- e post-natale con la necessità di eseguire l'intervento chirurgico correttivo e con il rischio di sviluppare un'insufficienza renale terminale.</p>
<p>"British Association of Pediatric Urologists Consensus Statement on the Management of the Primary Obstructive Megaureter" (51)</p> <p>Uploaded on: ERKNet***</p>	<p>La diagnosi di megauretere prevede il riscontro di un diametro ureterale retrovescicale maggiore di 7 mm, dalla 30a settimana di EG in avanti.</p> <p>Se è presente una diagnosi pre-natale di idroureteronefrosi, è consigliabile una profilassi antibiotica per 6-12 mesi.</p> <p>In caso di idronefrosi bilaterale, deve essere precocemente eseguita una cistoureterografia minzionale per escludere un'ostruzione uretrale, specialmente da valvole. Esclusa tale diagnosi, nei bambini in cui persista una dilatazione ureterale significativa, è opportuno eseguire una scintigrafia con MAG-3 per valutare la presenza di ostruzione del giunto vescico-ureterale.</p> <p>Le indicazioni a eseguire il reimpianto ureterale in vescica sono rappresentate da: aumento progressivo della dilatazione ai controlli ecografici, funzione renale differenziale < 40% o peggioramento del 5% della medesima nel corso del <i>follow-up</i>.</p>
Società di riferimento	Disponibilità online
<p>*SINePe: Italian Society for Pediatric Nephrology</p>	Online
<p>**IPNA: International Pediatric Nephrology Association</p>	Online
<p>***ERKNet: European Rare Kidney Disease Reference Network</p>	Online

Limitandoci alla considerazione della letteratura pediatrica, più che i diversi articoli epidemiologici che descrivono esperienze più o meno evolute per affrontare la disparità in paesi LMIC, sono rilevanti gli articoli a impronta metodologica, che, a partire dall'analisi di esperienze di cooperazione internazionale (43,44), propongono percorsi (road maps) per un'azione efficace nell'affrontare la CKD pediatrica. Altrettanto importanti, a livello degli HIC, si rivelano le segnalazioni di maggiore mortalità e minore sopravvivenza del rene trapiantato pediatrico in minoranze svantaggiate (40).

Le modalità e le azioni concrete con cui intervenire per colmare il gap delle disuguaglianze sono state oggetto di numerose analisi. Emerge con chiarezza che l'approccio al paziente pediatrico con CKD e alla sua famiglia non può

essere che globale, implicando interventi di ordine economico, culturale e sociale.

Data la difficoltà a intervenire su tali fattori, la letteratura recente concorda, quindi, sia sulla necessità di un approccio multidisciplinare, che includa figure sanitarie insieme ad assistenti sociali e di comunità, sia sull'opportunità di un coinvolgimento diretto dei sistemi sanitari nazionali e dei governi (48) nei programmi di cooperazione, congiuntamente a fondazioni private a supporto del pubblico (43,44).

Non si nascondono, comunque, negli articoli più recenti, le molte difficoltà incontrate nel realizzare programmi concreti di intervento e, soprattutto, nel garantirne la sostenibilità.

Nell'ottica di una medicina sempre più globale e rispettosa della persona, il dibattito sugli aspetti etici si mantiene

vitale, anche nei termini di un'attenzione del singolo medico e delle società scientifiche alla crescita degli interventi a favore dei pazienti svantaggiati, sia nei paesi in via di sviluppo che in quelli industrializzati.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

- van der Ven AT, Vivante A, Hildebrandt F. Novel Insights into the Pathogenesis of Monogenic Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract. *J Am Soc Nephrol*. 2018;29(1):36-50. [CrossRef PubMed](#)
- Hewitt I, Montini G. Vesicoureteral reflux is it important to find? *Pediatr Nephrol*. 2021;36(4):1011-1017. [PubMed](#)
- Ammenti A, Alberici I, Brugnara M, et al; Italian Society of Pediatric Nephrology. Updated Italian recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up of the first febrile urinary tract infection in young children. *Acta Paediatr*. 2020;109(2):236-247. [CrossRef PubMed](#)
- Jackson AR, Ching CB, McHugh KM, Becknell B. Roles for urothelium in normal and aberrant urinary tract development. *Nat Rev Urol*. 2020;17(8):459-468. [CrossRef PubMed](#)
- Gordon ZN, McLeod DJ, Becknell B, Bates DG, Alpert SA. Uroepithelial Thickening on Sonography Improves Detection of Vesicoureteral Reflux in Children with First Febrile Urinary Tract Infection. *J Urol*. 2015;194(4):1074-1079. [CrossRef PubMed](#)
- Gordon ZN, McLeod DJ, Ching CB, et al. Uroepithelial thickening improves detection of vesicoureteral reflux in infants with prenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol*. 2016;12(4):e251-257. [CrossRef](#)
- Vivarelli M, Massella L, Ruggiero B, Emma F. Minimal Change Disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12(2):332-345. [CrossRef PubMed](#)
- Colucci M, Corpetti G, Emma F, Vivarelli M. Immunology of idiopathic nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2018;33(4):573-584. [CrossRef PubMed](#)
- Colucci M, Carsetti R, Cascioli S, et al. B Cell Reconstitution after Rituximab Treatment in Idiopathic Nephrotic Syndrome. *J Am Soc Nephrol*. 2016;27(6):1811-1822. [CrossRef PubMed](#)
- Trautmann A, Schnaidt S, Lipska-Ziętkiewicz BS, et al; PodoNet Consortium. Long-Term Outcome of Steroid-Resistant Nephrotic Syndrome in Children. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28(10):3055-3065. [CrossRef PubMed](#)
- Kopp JB, Anders HJ, Susztak K, et al. Podocytopathies. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):68. [CrossRef PubMed](#)
- Trautmann A, Vivarelli M, Samuel S, et al; International Pediatric Nephrology Association. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-resistant nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2020;35(8):1529-1561. [CrossRef PubMed](#)
- Morello W, Puvinathan S, Puccio G, et al. Post-transplant recurrence of steroid resistant nephrotic syndrome in children: the Italian experience. *J Nephrol*. 2020;33(4):849-857. [CrossRef PubMed](#)
- Schena FP, Nistor I. Epidemiology of IgA Nephropathy: A Global Perspective. *Semin Nephrol*. 2018;38(5):435-442. [CrossRef PubMed](#)
- Jarrick S, Lundberg S, Welander A, et al. Mortality in IgA Nephropathy: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *J Am Soc Nephrol*. 2019;30(5):866-876. [CrossRef PubMed](#)
- Fellström BC, Barratt J, Cook H, et al; NEFIGAN Trial Investigators. Targeted-release budesonide versus placebo in patients with IgA nephropathy (NEFIGAN): a double-blind, randomised, placebo-controlled phase 2b trial. *Lancet*. 2017;389(10084):2117-2127. [CrossRef PubMed](#)
- Cambier A, Gleeson PJ, Flament H, Le Stang MB, Monteiro RC. New therapeutic perspectives for IgA nephropathy in children. *Pediatr Nephrol*. 2021;36(3):497-506. [CrossRef PubMed](#)
- Zhang YM, Zhang H. Insights into the Role of Mucosal Immunity in IgA Nephropathy. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13(10):1584-1586. [CrossRef PubMed](#)
- Zipfel PF, Wiech T, Rudnick R, Afonso S, Person F, Skerka C. Complement Inhibitors in Clinical Trials for Glomerular Diseases. *Front Immunol*. 2019;10:2166. [CrossRef PubMed](#)
- Fakhouri F, Le Quintrec M, Frémeaux-Bacchi V. Practical management of C3 glomerulopathy and immunoglobulin-mediated MPGN: facts and uncertainties. *Kidney Int*. 2020;98(5):1135-1148. [CrossRef](#)
- Durey MA, Sinha A, Togarsimalemath SK, Bagga A. Anti-complement-factor H-associated glomerulopathies. *Nat Rev Nephrol*. 2016;12(9):563-578. [CrossRef PubMed](#)
- Nester CM, Smith RJ. Complement inhibition in C3 glomerulopathy. *Semin Immunol*. 2016;28(3):241-249. [CrossRef PubMed](#)
- Yamamura T, Horinouchi T, Adachi T, et al. Development of an exon skipping therapy for X-linked Alport syndrome with truncating variants in COL4A5. *Nat Commun*. 2020;11(1):2777. [CrossRef PubMed](#)
- Cherqui S, Courtoy PJ. The renal Fanconi syndrome in cystinosis: pathogenic insights and therapeutic perspectives. *Nat Rev Nephrol*. 2017;13(2):115-131. [CrossRef PubMed](#)
- Gabriel SS, Belge H, Gassama A, et al. Bone marrow transplantation improves proximal tubule dysfunction in a mouse model of Dent disease. *Kidney Int*. 2017;91(4):842-855. [CrossRef PubMed](#)
- Nürnberg J, Philipp T, Witzke O, et al. Eculizumab for atypical hemolytic-uremic syndrome. *N Engl J Med*. 2009;360(5):542-544. [CrossRef PubMed](#)
- Ardissino G, Tel F, Sgarbanti M, et al. Complement functional tests for monitoring eculizumab treatment in patients with atypical hemolytic uremic syndrome: an update. *Pediatr Nephrol*. 2018;33(3):457-461. [CrossRef PubMed](#)
- Schaefer F, Ardissino G, Ariceta G, et al; Global aHUS Registry. Clinical and genetic predictors of atypical hemolytic uremic syndrome phenotype and outcome. *Kidney Int*. 2018;94(2):408-418. [CrossRef PubMed](#)
- Ardissino G, Possenti I, Tel F, Testa S, Salardi S, Ladisa V. Discontinuation of eculizumab treatment in atypical hemolytic uremic syndrome: an update. *Am J Kidney Dis*. 2015;66(1):172-173. [CrossRef PubMed](#)
- Cuzzoni E, Franca R, De Iudicibus S, et al. MIF plasma level as a possible tool to predict steroid responsiveness in children with idiopathic nephrotic syndrome. *Eur J Clin Pharmacol*. 2019;75(12):1675-1683. [CrossRef PubMed](#)
- Turolo S, Edefonti A, Ghio L, Testa S, Morello W, Montini G. CYP and SXR gene polymorphisms influence in opposite ways acute rejection rate in pediatric patients with renal transplant. *BMC Pediatr*. 2020;20(1):246. [CrossRef PubMed](#)
- Turolo S, Edefonti A, Lepore M, et al. SXR rs3842689: a prognostic factor for steroid sensitivity or resistance in pediatric idiopathic nephrotic syndrome. *Pharmacogenomics*. 2016;17(11):1227-1233. [CrossRef PubMed](#)



33. Sahbani D, Strumbo B, Tedeschi S, et al. Functional Study of Novel Bartter's Syndrome Mutations in CIC-Kb and Rescue by the Accessory Subunit Barttin Toward Personalized Medicine. *Front Pharmacol*. 2020;11:327. [CrossRef PubMed](#)
34. Xie Y, Bowe B, Mokdad AH, et al. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney Int*. 2018;94(3):567-581. [CrossRef PubMed](#)
35. Harambat J, Ekulu PM. Inequalities in access to pediatric ESRD care: a global health challenge. *Pediatr Nephrol*. 2016;31(3):353-358. [CrossRef PubMed](#)
36. Montini G, Edefonti A, Galán YS, et al. Non-Medical Risk Factors as Avoidable Determinants of Excess Mortality in Children with Chronic Kidney Disease. A Prospective Cohort Study in Nicaragua, a Model Low Income Country. *PLoS One*. 2016;11(5):e0153963. [CrossRef PubMed](#)
37. Harambat J, van Stralen KJ, Verrina E, Groothoff JW, Schaefer F, Jager KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Likelihood of children with end-stage kidney disease in Europe to live with a functioning kidney transplant is mainly explained by nonmedical factors. *Pediatr Nephrol*. 2014;29(3):453-459. [CrossRef PubMed](#)
38. Ferraz FHRP, Rodrigues CIS, Gatto GC, Sá NM. Differences and inequalities in relation to access to renal replacement therapy in the BRICS countries. *Cien Saude Colet*. 2017;22(7):2175-2185. [CrossRef PubMed](#)
39. Chesnaye NC, van Stralen KJ, Bonthuis M, Harambat J, Groothoff JW, Jager KJ. Survival in children requiring chronic renal replacement therapy. *Pediatr Nephrol*. 2018;33(4):585-594. [CrossRef PubMed](#)
40. Patzer RE, Sayed BA, Kutner N, McClellan WM, Amaral S. Racial and ethnic differences in pediatric access to preemptive kidney transplantation in the United States. *Am J Transplant*. 2013;13(7):1769-1781. [CrossRef PubMed](#)
41. Sereni F, Edefonti A, Lepore M, et al. Social and economic determinants of pediatric health inequalities: the model of chronic kidney disease. *Pediatr Res*. 2016;79(1-2):159-168. [CrossRef PubMed](#)
42. Watkins K. Leaving no one behind: an agenda for equity. *Lancet*. 2014;384(9961):2248-2255. [CrossRef PubMed](#)
43. Edefonti A, Marra G, Castellón Perez M, Sandoval Díaz M, Sereni F; Nicaraguan Network of Pediatric Nephrology (NINEPEN). A comprehensive cooperative project for children with renal diseases in Nicaragua. *Clin Nephrol*. 2010;74(suppl 1):S119-S125. [PubMed](#)
44. Lou-Meda R. ESRD in Guatemala and a model for preventive strategies: outlook of the Guatemalan Foundation for Children with Kidney Diseases. *Ren Fail*. 2006;28(8):689-691. [CrossRef PubMed](#)
45. Pasini A, Benetti E, Conti G, et al. The Italian Society for Pediatric Nephrology (SINePe) consensus document on the management of nephrotic syndrome in children: part I - Diagnosis and treatment of the first episode and the first relapse. *Ital J Pediatr*. 2017;43(1):41. [CrossRef PubMed](#)
46. Trautmann A, Vivarelli M, Samuel S, et al; International Pediatric Nephrology Association. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-resistant nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2020;35(8):1529-1561. [CrossRef PubMed](#)
47. Savige J, Gregory M, Gross O, Kashtan C, Ding J, Flinter F. Expert guidelines for the management of Alport syndrome and thin basement membrane nephropathy. *J Am Soc Nephrol*. 2013;24(3):364-375. [CrossRef PubMed](#)
48. Loirat C, Fakhouri F, Ariceta G, et al; HUS International. An international consensus approach to the management of atypical hemolytic uremic syndrome in children. *Pediatr Nephrol*. 2016;31(1):15-39. [CrossRef PubMed](#)
49. Craig BM, Gilbert SM, Herndon JB, Vogel B, Quinn GP. Participation of Older Patients With Prostate Cancer in Medicare Eligible Trials. *J Urol*. 2010;184(3):1134-1144. [CrossRef PubMed](#)
50. Nguyen HT, Benson CB, Bromley B, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol*. 2014;10(6):982-998. [CrossRef PubMed](#)
51. Farrugia MK, Hitchcock R, Radford A, Burki T, Robb A, Murphy F; British Association of Paediatric Urologists. British Association of Paediatric Urologists consensus statement on the management of the primary obstructive megaureter. *J Pediatr Urol*. 2014;10(1):26-33. [CrossRef PubMed](#)

Lettera del Presidente



Care Amiche e cari Amici, l'anno che abbiamo lasciato alle nostre spalle, inutile ripeterlo, è stato quello che sappiamo. Costretti ad affrontare un nemico sconosciuto, mai preventivamente immaginato e per mesi quasi senza avere soluzioni per poterlo contrastare, abbiamo dovuto adattare le attività dell'Associazione e della nostra vita abituale per imparare una diversa

modalità per condurre la quotidianità.

AIRP ha continuato a lavorare, anche molto più del solito, e con grandi soddisfazioni.

La possibilità di confronto attraverso il mondo virtuale e attraverso gli **smartAIRP** non ha certamente ridotto l'intensità del nostro messaggio e del nostro impegno, anzi, se così si può dire, l'ha accresciuta.

Come per il 2020, anche quest'anno AIRP ha in programma i suoi "**smartAIRP, mettiamoci comodi**", con tematiche diverse.

Il primo **smartAIRP**, svoltosi il 24 aprile scorso, ha avuto come tema "**Nefrectomia e trapianto**".

È stato un interessantissimo incontro con una notevole partecipazione da parte di tutti.

A questo incontro hanno partecipato:

Prof. Francesco Scolari: Presidente Comitato Scientifico AIRP, Professore Associato di Nefrologia, Università di Brescia. Direttore Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi, Ospedale Spedali Civili di Brescia;

Dott. Nicola Bossini: Professore Scuola di Specializzazione in Nefrologia, U.O. Nefrologia, Dialisi e Trapianto di Rene, Ospedale Spedali Civili di Brescia;

Prof. Carlo Socci: Direttore Unità Chirurgia Trapianti e Metabolico-Bariatrica, Co-Direttore del Centro Trapianti dell'IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano;

Prof. Luigi Biancone: Professore Associato di Nefrologia, Università di Torino – Direttore SC Nefrologia, Dialisi e Trapianti dell'ASO Città della Salute e della Scienza di Torino, Responsabile del Programma di Trapianto Renale del Presidio Molinette, Torino;

Prof. Lucrezia Furian: Professore Associato, Unità Operativa Complessa Trapianti Rene e Pancreas, Azienda Ospedaliera e Università degli Studi, Padova;

Prof. Gaetano La Manna: Professore Associato Confermato di Nefrologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Bologna. Direttore dell'Unità Operativa di Nefrologia, Dialisi e Trapianto del Policlinico Universitario S. Orsola-Malpighi, Bologna;

Prof. Loreto Gesualdo: Direttore della Struttura Complessa di Nefrologia, Dialisi e Trapianto presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, Professore Ordinario di Nefrologia presso l'Università degli Studi di Bari, Coordinatore del Centro Regionale Trapianti Regione Puglia, Presidente della Scuola di medicina dell'Università degli Studi di Bari – Presidente Fondazione Italiana Del Rene (FIR).

Il prossimo **smartAIRP** è programmato per il 22 maggio, con il tema "**Dieta e Stili di vita**".

Seguiranno argomenti quali "**Farmaci e ricerca**", "**Dialisi**", "**Rene policistico e aneurismi**", "**Rene policistico nel bambino**".

Stiamo programmando la data per l'annuale Assemblea dei soci che, anche quest'anno, per restare in sicurezza, verrà svolta su piattaforma Zoom. Oltre all'approvazione del bilancio 2020, ci sarà la votazione del nuovo Consiglio Direttivo e del Presidente.

Il desiderio di vederci tutti presto è fortissimo, ma manteniamo ancora il rispetto rigoroso di tutte le norme di sicurezza e di igiene.

Un affettuoso abbraccio

Luisa

Luisa Sternfeld Pavia

Presidente

AIRP – Associazione Italiana Rene Policistico

Received: June 21, 2020

Accepted: June 21, 2020

Published online: May 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Luisa Sternfeld Pavia
AIRP Associazione Italiana Rene Policistico
Via Bazzini 2
20131 Milano - Italy
luisa.sternfeld.airp@renepolicistico.it



11 marzo 2021: Giornata Mondiale del Rene. “Vivere bene con una malattia renale”



“Dare e ricevere sono la stessa cosa: l’amore che dai resta tuo per sempre”

Per la Giornata Mondiale del Rene dell’11 marzo, abbiamo voluto raccogliere la testimonianza di Vittorio e Tania, intervistati da Luisa Sternfeld Pavia, due splendide persone che hanno saputo trarre da un’esperienza difficile e complicata tutto il meglio che si può trovare in un rapporto d’amore.

L.: Tania, Vittorio come state?

V.: Luisa, è un sacco che volevamo incontrarti per raccontarti un po’ la nostra storia.

L.: Per me è un immenso piacere condividere con voi la Giornata Mondiale del Rene, perché voi avete avuto un’esperienza incredibile. Tra l’altro, il tema della Giornata Mondiale del Rene quest’anno è proprio “Vivere bene con una malattia renale”. È una giornata commemorativa, in cui si cerca di far conoscere quali sono le problematiche del rene: voi ne sapete qualcosa?

V.: Sì, assolutamente lo sappiamo, ed è proprio per questo motivo che oggi ci faceva piacere condividere una storia felice, una storia positiva che spero possa essere di ispirazione per tante persone che, come noi, stanno aspettando il loro dono e la possibilità di tornare a una nuova vita serena.

L.: Allora, sono molti gli amici di AIRP che vi conoscono, però ce ne sono anche molti che non vi conoscono, che non conoscono la vostra storia. Da dove volete partire?

Received: April 12, 2021
Accepted: April 12, 2021
Published online: May 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:
AIRP Associazione Italiana Rene Policistico
Via Bazzini 2
20131 Milano - Italy
segreteria.airp@renepolicistico.it



V.: Io, purtroppo, soffro di rene policistico come tutti gli associati ad AIRP. È qualcosa che ho ereditato dalla nostra famiglia e, quindi, come potrai immaginare, la parola “rene policistico, creatinina, dialisi, trapianto” è qualcosa con cui ho dovuto familiarizzare sin da piccolo. Questa, ovviamente, è una spada di Damocle che ti porti sulla testa da quando sei piccolo e sai benissimo quale sarà l’evoluzione, quindi, da un lato, c’è un voler negare questa chiara evidenza e, dall’altro, arrivi a una sana lucidità rispetto a questo problema e, di conseguenza, conosci bene quali sono le strade. Man mano che l’evoluzione della malattia mi ha portato a un’insufficienza renale cronica, io e Tania ci siamo guardati negli occhi e abbiamo cercato di capire quali potessero essere le strade: la dialisi non era per me un’opzione, perché ho visto così tante persone a me care soffrire e portarsi per tanti anni lunghe sedute di dialisi che hanno deteriorato velocemente il proprio corpo e, quindi, c’era in me il desiderio forte di fare un trapianto. Mia madre ha fatto tre trapianti di rene a partire dai lontani anni ’90. Una pioniera, perché li ha fatti all’estero (Belgio), quando in Italia di trapianto si parlava poco e, quindi, di conseguenza, ricordo benissimo come lei tornava rigenerata da questi trapianti e la qualità della vita che aveva dopo.

L.: La parola d’ordine è consapevolezza.

T.: Io sono entrata “da ospite” in questo mondo. Sono i famosi “mondi invisibili”, che solo quando ci capiti inizi a conoscere e poi, una volta dentro, cerchi di trovare un tuo posto. Nonostante noi fossimo consapevoli del viaggio che avevamo intrapreso, la strada è stata più complicata del previsto, perché Vittorio aveva bisogno di prepararsi alla ricezione del rene mediante una nefrectomia bilaterale, a cui è seguito un breve quanto necessario e salvifico periodo di dialisi (sebbene lui sia stato sempre timoroso e poco favorevole rispetto alla stessa, perché ha visto soffrire troppo sua mamma e i familiari che purtroppo ha perso a causa di questa patologia). I suoi occhi sono pieni di tanta sofferenza e tanto dolore e, quindi, si può comprendere questa sua riluttanza. La dialisi sicuramente salva molte persone e la donazione è semplicemente un’altra strada, da considerare, per continuare a vivere.

V.: Sì, la parola d’ordine è “consapevolezza” e la unirei al concetto di informazione, perché oggi la consapevolezza



grata a coloro che erano in grado di sostenerlo, affiancarlo e rassicurarlo dove io non ero in grado di farlo, quindi veramente grazie ad AIRP.

L.: AIRP è stato il vostro navigatore satellitare?

V.: Assolutamente sì. Devo dire che anche la comunità scientifica che fa parte di AIRP è di grosso sostegno. I numerosi workshop e salotti che hai organizzato durante il Covid-19, in maniera virtuale, ci hanno permesso anche di entrare in contatto con personalità italiane importanti, che conoscono bene la nostra patologia e che hanno dato supporto scientifico a

richiede anche un buon livello di conoscenza su quelle che sono le opzioni. È chiaro che avere la certezza di arrivare, a un certo punto, ad avere un rene che non funziona più correttamente presuppone che tu debba trovare una soluzione e, chiaramente, fare una scelta informata è un'esigenza.

L.: Come avete fatto a conoscere AIRP (Associazione Italiana Rene Policistico) inserirei qui visto che poi è citata di nuovo la sigla, come vi siete avvicinati ad AIRP, dove l'avete trovata e come è stato il primo approccio?

V.: Mi sono avvicinato ad AIRP diversi anni fa. Man mano che la consapevolezza che ci fosse la necessità di affrontare il problema, piuttosto che negarlo, come facciamo per tanti anni, mi ha portato a cercare informazioni, e AIRP per me è stata fondamentale perché è una comunità di persone come me, che hanno lo stesso tipo di patologia, che vivono le mie stesse problematiche e con cui ho la possibilità di scambiare un'opinione, di chiedere un consiglio o, talvolta, semplicemente di condividere il mio stato d'animo e ricevere empatia.

T.: Io vorrei dire grazie a te, Luisa, e a chi ha voluto questa comunità. Io credo che in AIRP ci sia una moltitudine di persone, come Vittorio, con il desiderio di trovare un contatto, una connessione umana, delle risposte, il perché stia accadendo una cosa specifica. Risposte che spontaneamente sempre arrivano e che, a volte, io leggevo sui post dell'Associazione, perché ho voluto associarmi anch'io ad AIRP, per comprendere e capire meglio e non fare da mera osservatrice passiva, ma per affiancare Vittorio, anche se nel silenzio. A volte, leggendo dei suoi post, mi dicevo: "Ma non mi aveva raccontato che ultimamente aveva le mani fredde". Io vedevo che in AIRP molte persone rispondevano alle sue domande, persone di certo molto più esperte e qualificate di me, perché ognuno è esperto nella sua patologia e nella problematica che sta vivendo da anni e che ha visto vivere in famiglia. Quindi, io lì educavo me stessa, mi informavo e, attraverso il web, venivo anche a conoscenza di cose che Vittorio non mi aveva ancora detto, senza che ciò mi infastidisse, anzi ero

quelle che, a volte, sono cose empiriche che noi viviamo e condividiamo. Sai, Luisa, condividere le proprie sensazioni, dandosi dei consigli, a volte può essere molto positivo, anche se non dobbiamo mai dimenticarci che il nefrologo è il nostro primo riferimento. Condividere la sensazione, chiedendo un consiglio, è importante, ma non bisogna mai trascendere nell'automedicazione, perché rischiamo di creare a noi stessi, talvolta, grossi problemi.

L.: La "I" di AIRP con voi ha avuto un senso molto preciso perché questa "I" vuol dire "Italiana – Associazione Italiana"; ecco, a vostro parere, c'è un'unione, c'è dialogo fra le nefrologie italiane?

T.: A tutta la comunità scientifica noi vogliamo dire "grazie". Nella nostra fattispecie, il Policlinico di Bari ci ha sostenuto in alcune fasi di questo percorso, il Policlinico di Padova ci ha portato a concretizzare il trapianto, che avevamo cominciato a pianificare circa un anno e mezzo fa, e quindi è bellissimo quando non ci sono frontiere, non ci sono confini, non ci sono insegne. Noti che quel famoso "giuramento di Ippocrate" viene portato avanti, da chi indossa quel camice, con amore, competenza e professionalità, senza puntare alla mera visibilità, e permette a delle persone di rinascere. Io di questo sono infinitamente grata, perché la nostra esperienza è stata più che positiva in questo senso, c'è stata una vera unione tra i due Istituti, per competenze e intenti, un vero sodalizio, una "multidisciplinarietà".

V., T.: C'è stato un incontro tra professionalità e il Prof. Gesualdo e la Dott.ssa Guido hanno collaborato fattivamente e proficuamente con il Prof. Rigotti e l'intera sua équipe, la Prof.ssa Furian, la Dott.ssa Silvestre e la Dott.ssa Neri, permettendoci di realizzare il nostro sogno e di superare tutti gli ostacoli che sulla strada abbiamo incontrato. Credo che, in questo caso, sia doveroso fare i nomi, affinché non si parli in astratto, per dare merito a questi specialisti, e in prima battuta "persone" che hanno messo tutta la loro umanità oltre che competenza a favore di questo progetto di rinascita.

L.: Tania, parliamo da donna a donna. Ma tu dov'eri quel giorno? Quando hai potuto dire: "Sì, si può fare"?

T.: È stato dopo Natale dello scorso dicembre, il nostro è stato un percorso a ostacoli, perché, fino all'ultimo, come ti dicevo anche giorni fa al telefono, non si era più sicuri se io potessi donare a Vittorio, e questa cosa, devo dire, poteva essere anche vissuta come un "fallimento", perché ci avevamo investito, al di là del tempo, aspettative ed emozioni. Dopo Natale, il Prof. Gesualdo scrisse un messaggio a Vittorio non appena ebbe l'esito dell'ultimo mio esame di biopsia ai reni e scrisse: "Il rene è normale, Tania è leggibile e, quindi, adesso avviserò subito Padova". Questa cosa che abbiamo comunicato tra di loro è stato per noi un alleggerimento ulteriore, perché, in quel momento per noi così carico emotivamente, forse non saremmo riusciti ad avere un ruolo attivo, perché sei talmente emozionata che magari non hai la lucidità sufficiente. Dov'ero io quando è arrivato il messaggio dell'esito finale? Io ero in terrazza, stavo lavorando, e Vittorio venne a dirmelo, ci siamo guardati e abbiamo pianto, perché ancora non era avvenuto niente ma sapevamo che era un nuovo inizio.

L.: Vittorio, invece, per te, che prospettiva ti sei visto davanti?

V.: La prospettiva, come sempre succede in queste situazioni, ti offre un mix di emozioni: da un lato c'è l'eccitazione di veder compiuto un percorso iniziato tanto tempo prima e che sogni da una vita, ma che, fino all'ultimo, magari avevi pensato di dover abbandonare, dall'altro tanta paura, perché, ovviamente, non sai mai cosa andrai ad affrontare e realizzi che quello che hai immaginato sta accadendo veramente e il tempo per pensare a tutto ciò è stato breve: immagina, ho ricevuto la comunicazione il 27 dicembre alle sette di sera e il 28 mattina alle 8.00 sono stato già contattato dall'Ospedale di Padova, che voleva fissarmi la data della nefrectomia pre-trapianto per il 2 gennaio. Quindi, di conseguenza, da un lato è stato un bene che ci sia stato poco tempo per elaborare questa informazione, dall'altro

lato siamo stati catapultati in questa nuova situazione alla velocità della luce.

L.: La notte di San Silvestro voi dove eravate? Che cosa avete pensato in quella notte?

T.: Festecciamo il Capodanno guardando all'anno che arrivava con una nuova prospettiva, soprattutto con la speranza che il Covid-19 in quel momento non si abbattesse su di noi, visto che già c'è il rischio che ogni intervento porta con sé e non hai alcuna garanzia sull'esito, ma sai di aver fatto tutto quello che avresti potuto fare, ti senti nel posto giusto, nelle mani giuste e di aver preso parte al gioco della vita.

L.: Ma, in quel momento della partenza, chi di voi era più agitato, più apprensivo? Chi dei due?

V.: Sicuramente io. Io dei due sono la persona più apprensiva in generale. Immaginatevi nel momento in cui ti vai ad avvicinare a qualcosa del genere, che rappresentava per me un grande cambiamento e che avrebbe significato tanto anche per Tania. Quindi, unite un po' il mio essere già un po' più ansioso di norma con questo tipo di situazione: è chiaro che, tra i due, il più ansioso ero io. Una delle sfide che abbiamo vissuto nel momento in cui ho chiuso il telefono è stato organizzare la partenza in tempi rapidi, così ho guardato Tania negli occhi e le ho detto: "Adesso come ci andiamo a Padova?". Abbiamo provato a pensare a tutto, con i pro e i contro: la macchina, il treno, l'aereo. Per fortuna, poi siamo riusciti a trovare un aereo che ci avrebbe portato a Padova via Roma, dal momento che, in questi tempi di Covid-19, la gran parte dei voli è sospesa. Ovviamente, un viaggio all'insegna della precauzione: doppie mascherine, lavaggio di mani ogni 10 minuti.

T.: Io ho organizzato i tamponi, perché Padova ci chiedeva, in questo momento specifico, di arrivare tamponati.

L.: Arrivati a Padova il primo pensiero qual è stato?

V.: In realtà, a Padova ci siamo stati per ben due volte a gennaio, la prima per un intervento di nefrectomia e laparoscopia (che dovevo riparare per la sesta volta) e la seconda, dopo 25 giorni, per il trapianto. Il primo ricordo che mi viene in mente è quando ho salutato Tania, prima di entrare in reparto, per effettuare il primo intervento di preparazione alla ricezione, in un'area dove i visitatori dovevano fermarsi. Salutarsi, sapendo di rivedersi fisicamente solamente alla fine di un intervento chirurgico, è chiaramente un'emozione molto forte, perché ti saluti cercando di infondere sicurezza alla persona che hai di fronte, ma, allo stesso tempo, traspare tutta la fragilità e la paura che era comunque presente nei suoi e nei miei occhi.



T.: Già. Un altro ricordo carico di emozione che mi viene in mente è quando ero già mezza moribonda sotto anestesia in sala operatoria e mi dissero sorridendo: “Signora, neanche oggi ha un po’ di ansia? Speravamo che le venisse almeno un po’, dal momento che anche oggi ha la pressione bassa 90/65, ma non si preoccupi ci penseremo noi a tenerla alta”. E io seraficamente risposi: “Perché devo essere in ansia? Sono nel posto giusto, con le persone giuste, per la persona giusta”.

L.: *Quando vi siete rivisti, dopo che eravate stati costretti a separarvi, perché uno doveva andare da una parte e l’altro doveva andare dall’altra ma tutti e due con lo stesso fine, cosa vi siete detti? Immagino che sarà stato un momento molto emozionante.*

T.: Il momento dell’incontro è stato un po’ come incontrarsi sull’altare e, per me, è avvenuto in due momenti. Il primo coincide con la mia uscita dalla sala operatoria e il suo ingresso. Io pensavo di viverlo più pienamente quell’incontro, in maniera cosciente, ma non avevo messo in conto che uscivo dopo un intervento di alcune ore e sotto anestesia, quindi l’unica cosa “intelligente” che mi sono trovata a dirgli, invece di tante cose che mi ero programmata di dire, è stato: “Mi raccomando”, come se l’esito dell’intervento dipendesse da lui, cara Luisa, e lui mi ha risposto: “Faccio del mio meglio”.

Il secondo momento, in cui ricordo l’intensità del nostro incontro, è stato nel post-intervento. Avevo paura di non beccarlo alla sua uscita dalla sala operatoria, prima di andare nella semi-intensiva, avevo paura di dormire, in quel momento, e lì, molto carinamente, tutti gli infermieri e i medici mi hanno detto: “Tania stai serena, ti svegliamo noi per questa occasione, dormirai dopo, non ti preoccupare che, quando Vittorio passa, lo sguardo ve lo facciamo incrociare”.

V.: Hanno fatto di più, perché io ero nel letto, hanno fatto entrare il mio letto nella stanza di Tania per permetterci di guardarci negli occhi e, ovviamente, lei era ancora un po’ sonnolenta, io anche, e mi ricordo di aver celebrato la quantità di urina che avevo fatto durante l’operazione. Era così tanto il desiderio di condividere il successo che ho condiviso un dettaglio che magari non era particolarmente “romantico”, ma per noi significava: “È andato tutto bene, sto bene, il rene funziona”. Pensa che la prima notte dopo il trapianto ho urinato quasi 10 litri, che, per l’Ospedale, è quasi un record, nel senso che è difficile che un rene, specialmente di una persona non compatibile, parta con questo sprint, secondo me era figlio del tanto desiderio che avevamo di questa cosa e forse anche dell’entusiasmo di Tania, che mi ha passato con la donazione del suo rene.

T.: Io ci credo a questo trasferimento di entusiasmo, in fondo è pur sempre una parte di me che è dentro di lui e che, io mi auguro, possa restare per sempre. In fondo, Vittorio, con le sue parole, ci ha come riportato l’attenzione sull’avvenuta ri-nascita e, come accade con la nascita di un bambino, quando il neonato piange è un buon segno!

L.: *Vittorio ti ricordi il mio sms?*

V.: Mi ricordo assolutamente. Mi ricordo il tuo messaggio, in cui mi chiedevi: “Come stai?”, che è una frase semplice ma che raccoglieva il desiderio di condivisione. Mi ricordo che, il primo giorno dopo il trapianto, lo abbiamo passato scambiandoci continui messaggi, dettagli, sensazioni, ed è stato di grande sollievo per me, e lo stesso vale per tutti i messaggi d’affetto ricevuti da tanti soci AIRP.

L.: *Quando si vive un’esperienza così forte, così emozionante non si riesce a stare soli. In camera voi chi avevate?*

V.: La cosa bella è che, in quella stessa settimana, AIRP aveva una delegazione all’interno del Centro Trapianti, perché un’altra socia, Giulia Russo, ha effettuato anche lei un trapianto da vivente.

T.: Suor Giulia era nella mia stanza. Giulia fa parte del gruppo di AIRP, una suora che ha tante vite in una, fa missione in Africa da oltre 35 anni, ognuno in stanza partecipava alla vita dell’altro, diventando, così, una seconda famiglia. Con le persone della mia stanza abbiamo creato anche un gruppo su WhatsApp, che abbiamo chiamato “Le frittelle”, perché la domanda che avevo fatto a Elisa, una ragazza trapiantata della stanza, è stata: “Elisa cosa farai per prima cosa dopo il trapianto?” e lei: “Finalmente mangerò le frittelle!”.

L.: *Vittorio, subito dopo il trapianto, quando sei rientrato in camera, qual è stato il tuo primo desiderio? Cosa avresti voluto fare per prima cosa?*

V.: Il cibo è stato anche per noi in stanza un continuo argomento di discussione, perché, nella vita di un dializzato o di una





persona con rene policistico con insufficienza renale terminale, l'alimentazione è cruciale. Abbiamo dovuto fare per tanti anni rinunce e sacrifici e, quindi, la discussione anche nella nostra stanza di trapiantati era "la prima cosa che mangerai quando esci" e mi ricordo che il mio vicino di letto mi diceva: "Io mangerò 3 banane, quando esco da qua, me le faccio portare da mia moglie quando viene a prendermi". E, invece, il mio unico desiderio era di mangiare una pizza. Pensa quanto queste semplici cose, che fanno parte della vita di ognuno, per tante persone rappresentano ancora oggi un desiderio fortissimo.

L.: Voi, che avete vissuto pienamente questa esperienza, che messaggio volete lanciare alle persone che non sono ancora bene informate, che non sanno che si può anche donare un rene da vivente?

V.: Raccogliere informazioni dalle persone giuste, perché oggi il web è pieno di fake news, di storie fatte solo per attirare like dove si parla di cose fantomatiche. Oggi, la donazione da vivente permette di poter dare una nuova vita a qualcuno e anche l'altro tipo di donazione permette di dare un senso, se mai un senso ce lo possa avere, alla morte di una persona, perché questa persona continua a vivere dentro il corpo di qualcun altro e questa è una cosa che permetterebbe all'Italia di avere delle liste di attesa meno lunghe e che consentirebbe, quindi, a chiunque di aspettare meno tempo, di vivere una vita più etica, più civile e, quindi, permetterebbe a tante persone, che in questo momento stanno soffrendo, di tornare a vivere come lo sto facendo io.

L.: In un periodo in cui la fisicità è interdetta e non ci si può abbracciare, quando vi siete visti voi quell'abbraccio ve lo siete dati?

V.: Mi ricordo che Tania mi è venuta a prendere sulla porta del reparto, quando sono uscito dall'ospedale.

T.: No, scusa, Vittorio, ti sei perso il momento in cui ti sono venuta a trovare con la pancera nella semi-intensiva. Un momento celebrativo.

V.: È vero, il primo incontro è avvenuto quando Tania è riuscita ad alzarsi dal letto dopo un paio di giorni e venne da me e mi ricordo che ci guardammo negli occhi, e la prima cosa che abbiamo fatto è stato piangere e, anche se non ci si poteva abbracciare, c'era una fisicità spirituale molto forte, un'unione molto forte e, quindi, questo è stato il primo incontro. Il secondo incontro è stato sulla porta del reparto, io sono potuto uscire dopo 10 giorni dall'intervento. Non sapevamo cosa fare, se potevamo abbassare le mascherine e darci un bacio, abbracciarci, quindi diciamo che, in termini di fisicità, è stato molto complicato. A un certo punto, la mandai a

fare un tampone a Padova e le dissi: "Ok, fai un tampone, perché così possiamo finalmente darci un bacio e un bacio penso che ce lo siamo meritato".

T.: Sì, è stato tutto così strano, perché la prima cosa che cerchi è un contatto e vuoi quasi perderti in un abbraccio che ti riconsegna tutto lo sforzo che hai fatto. Me lo immaginavo come il più stretto di sempre e, invece, lui era delicato, fragile, da proteggere. I medici mi hanno detto: "Ha il sistema immunitario azzerato, mi raccomando". Io chiesi proprio delle cose basilari ai medici, pur vergognandomi quasi, perché mi sentivo come un'adolescente alle prime armi con il primo amore. Chiesi loro: "Ma lo potrò baciare?" e i medici mi guardarono e, per rassicurarmi, mi dissero: "Signora, se evitate, in questo periodo, è meglio". Poi, quando Vittorio uscì dall'ospedale, mi disse sorridendo: "Se ci vogliamo dare un bacio, e credo che ce lo siamo anche meritato, vai a tamponarti".

L.: Tania come stai, come si vive con un rene solo?

T.: Io non so ancora come si vive perché è solo un mese che sono uscita da questo intervento e, in quanto il mio primo, devo dire la verità, ho anche faticato a uscirne. È da tre giorni che mi sento finalmente in pieno possesso del mio corpo, ho visto il mio viso riprendere delle fattezze di un viso in salute, cioè con le stesse rughe di prima e non di più. Non mi riconoscevo inizialmente, lui non si riconosceva per altri versi, poiché è molto dimagrito, e anch'io sono dovuta scendere a patti con la sua nuova fisicità, di certo anche più armoniosa di prima, perché aveva una pancia grossa per via dei grossi reni policistici. Ho conosciuto, grazie a questa storia, perché ogni storia ti spinge a condividere ciò che stai vivendo con altre persone, tante altre storie, anche di persone che conoscevo da tempo ma con cui magari non sono mai entrata in questa intimità, che mi dicevano: "Sai, Tania, io sono monorene da 20 anni", e io: "Ma come, non me l'hai mai detto" e, di risposta, ricevevo un: "Beh, non sono cose che si dicono". E, così, è accaduta

questa alchemica e profonda connessione umana con tante altre persone che ci sono state vicine in questo viaggio, che, per rassicurarmi, hanno voluto aprirmi il loro cuore, ed io dico a me stessa: “Quanto non si sa delle persone che già ci conoscono”.

L.: E tu, Vittorio, la tua ripresa fisica e psicologica come va?

V.: Grazie per la domanda, perché, secondo me, questo aspetto è uno tra quelli più importanti da condividere: la prima ripresa non è tanto quella fisica quanto quella psicologica, perché chi ha vissuto per tanti anni con privazioni e rinunce oggi vive una situazione di cambiamento mentale, perché deve abituarsi a pensare di non essere più “malato”, ed è qualcosa da cui ci stacciamo con grande difficoltà.

Quindi, di conseguenza, l’inizio è complicato, perché i medici ti dicono che “puoi mangiare tutto” però, in realtà, nel tuo retrocranio continui a limitarti nel mangiare alcuni alimenti come la frutta e la verdura, perché la tua testa crede che tu sia ancora una persona affetta da rene policistico.

Il secondo ostacolo è abituarsi a una nuova fisicità. Avendo rimosso entrambi i reni, che pesavano complessivamente 12 chili, e avendo perso altri 8 chili nella prima settimana post-trapianto, perché, probabilmente, avevo tanti liquidi nel corpo che il “super” rene di Tania ha permesso di poter eliminare, dal 1° gennaio ho perso quasi 20 chili e, di conseguenza, questo mi ha portato comunque uno stato generale di anemia, un po’ di stanchezza da cui piano piano sto recuperando. Guardarsi allo specchio, poi, è complesso, perché, a volte, non ci si riconosce, soprattutto quando si osserva l’addome e l’altro curioso aspetto da considerare è che devi rifare l’armadio perché ti va tutto grande. L’aspetto positivo, in questo caso, è che ho un armadio molto grande e che conservo ancora le cose che indossavo 20 anni fa e che sto riesumando piano piano, però non vedo l’ora di poter mettere il naso fuori casa e fare una buona seduta di shopping.

Quindi, oggi, al di là di chi ha avuto la fortuna come me di avere al suo fianco un angelo che ha donato un rene e di chi è magari in lista d’attesa, il mio consiglio è di continuare a vivere con ottimismo, di tenersi informato su quello che oggi la scienza ci propone, perché di soluzioni ce ne sono tante e ce ne saranno tante in futuro, di avere una relazione costante con il proprio nefrologo e di controllarsi spesso con piena coscienza di quello che non si può fare e vivendo con felicità quello che, invece, si può fare.

L.: Senti, Vittorio, ma, alla fine, la pizza l’hai mangiata o no? Un’altra curiosità, che pizza hai ordinato?

V.: In realtà l’abbiamo ordinata il giorno che siamo tornati a Bari e, alla

fine, è stata una “semplice” pizza margherita, sempre per via di quel retropensiero da “ammalato” che fa fatica ad allontanarsi, mentre, in cuor mio, l’avrei voluta, invece, piena di verdure e di cose prima “proibite”.

L.: Tania e Vittorio, io vi ringrazio veramente di tutto cuore per questa vostra testimonianza. È una testimonianza che sarà molto molto utile a tutti i nostri pazienti e alle famiglie dei nostri pazienti. Io vorrei ripromettermi, però, di rivederci. Voi siete stati molto ospitali, ma io vorrei tanto rivederci in un momento in cui potremo andare a mangiare fuori o potremo cucinarci, io vi potrò fare sicuramente un risotto con gli ossibuchi e voi mi offrirete qualcos’altro, vedremo cosa cucinare insieme.

V.: Per quanto riguarda il menù ci possiamo organizzare. Noi abbiamo vissuto 15 anni a Milano e siamo fan delle cotolette a “orecchio d’elefante”, quindi, se tu ce lo permetti, verremo noi a visitarti e, magari, ci offrirai un buon risotto con “l’òs büüs” e una cotoletta alla milanese, mentre, quando ci ricambierai la visita a Bari, ti farò mangiare, ma solo a te, il nostro pesce crudo, per cui ovviamente a Bari siamo famosi.

T.: E io ti accompagno, Luisa, perché alla fine credo di aver fatto già la mia parte, ora non è che devo vivere sacrificata. Vittorio non sarà altro che felice per noi mentre mangiamo questo pesce crudo, mentre lui si mangerà altro, magari una frittura di calamari, e sarà contento di quello che mangia.

L.: Vi abbraccio veramente con tutto il cuore, ragazzi, e continuiamo sempre con l’hashtag #AIRPerLaVita!

V., T.: Viva l’AIRP!

Intervista raccolta da:

Luisa Sternfeld Pavia,

Presidente AIRP - Associazione Italiana Rene Policistico



L'importanza del vaccino anti Covid-19 nei pazienti affetti da malattia del rene policistico autosomica dominante dell'adulto (ADPKD)

Maria Teresa Sciarrone Alibrandi¹, Giancarlo Joli¹, Rodolfo F. Rivera², Elena Brioni¹, Romina Bucci¹, Marta Vespa¹

¹University Vita Salute San Raffaele, IRCCS San Raffaele Scientific Institute, Milano - Italy

²U.O. Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Desio - ASST - Brianza, Desio - Italy

The importance of the Covid-19 vaccine in patients suffering from adult autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD)

The SARS-CoV-2 (Covid-19) infection affected about 106 million people worldwide and the total amount of casualties now sits at a staggering 2 millions.

Chronic Kidney Disease (CKD) emerged as the first risk factor in worst patients, not considering old age. Kidney disease and acute kidney injury have been correlated with a higher chance of death. This combination of CKD and higher Covid-19 related mortality requires immediate response from a prevention point of view at first and then from a therapeutic one.

There is not a clear relation between Covid-19 and ADPKD. What can be inferred is the following: Covid uses the ACE2 receptors on cell membranes to "lock on" its target. It is well-established in fact that the RAAS is more active in ADPKD patients and it may represent an additional risk factor for these patients.

At the moment three Covid-19 vaccines have been approved, and two of them have been already administered, such as Pfizer BioNTech and Moderna, sharing the same mechanism. AstraZeneca released a third option. All of them are completely safe and reliable, each one with its own feature.

Therefore, considering how delicate ADPKD patients are, vaccination is strongly recommended.

Keywords: ADPKD patients, SARS-CoV-2 (Covid-19), Vaccine



L'infezione da SARS-CoV-2 (Covid-19) ha colpito, nel corso della pandemia, circa 106 milioni di persone nel mondo e si contano, a tutt'oggi, circa 2 milioni di decessi. Una caratteristica ancora enigmatica di tale infezione è l'ampia gamma di manifestazioni cliniche che variano dalla pressoché totale assenza di sintomi

a forme estremamente gravi, con compromissione multiorgano dall'esito inesorabilmente fatale. L'elevata frequenza di infezioni asintomatiche, inoltre, ha indubbiamente contribuito alla rapida diffusione mondiale della SARS-CoV-2. Risulta, pertanto, di fondamentale importanza individuare precocemente le categorie di soggetti fragili, più a rischio di sviluppare una forma grave di malattia. A tutt'oggi è noto come l'età rappresenti il principale fattore di rischio in termini di mortalità, ma, certamente, non è il solo (1).

Sicuramente, alcune patologie concomitanti predispongono con un'elevata probabilità a sviluppare una forma di malattia più grave e spesso mortale.

Le prime segnalazioni nel gennaio 2020 evidenziavano solo diabete, ipertensione e malattie cardiovascolari come importanti fattori di rischio (1). Solo più recentemente, la malattia renale cronica (CKD) è emersa come il fattore di rischio più comune, dopo l'età avanzata, per le forme più serie di infezione e per aumentato rischio di mortalità, sino a tre volte maggiore rispetto alla popolazione generale.

È noto che i pazienti affetti da CKD generalmente presentano, di per sé, un'aumentata mortalità rispetto alla popolazione generale, a causa di problemi correlati all'aumentato

Received: March 4, 2021

Accepted: March 6, 2021

Published online: May 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Maria Teresa Sciarrone Alibrandi
University Vita Salute San Raffaele
IRCCS San Raffaele Scientific Institute
Via Olgettina 60
20132 Milano - Italy
sciarronealibrandi.mariateresa@hsr.it



rischio di sviluppare malattie cardiovascolari e tumorali, ma anche, sicuramente, alla maggiore incidenza di complicanze infettive che contribuiscono in maniera decisiva alla ridotta aspettativa di vita (2,3). Verosimilmente, lo stress fisiologico causato dalla risposta infiammatoria a un processo infettivo potrebbe ulteriormente indebolire organi già deficitari a causa della malattia cronica.

Nel caso di SARS-CoV-2, peraltro, questa ipotesi risulta ulteriormente coerente con il fatto che rene e il cuore presentano la più alta espressione di recettori ACE2, con i quali, appunto, è stato dimostrato il legame del virus (4).

Molteplici recenti studi condotti in ambienti intensivi su pazienti sottoposti a ventilazione invasiva hanno, infatti, confermato che il danno renale acuto (AKI) e la necessità di terapia renale sostitutiva (CRRT) in corso di Covid-19 rappresentano un fattore di rischio di aumentata mortalità e che questo fattore di rischio è nettamente più elevato in presenza di malattia renale preesistente, definendo l'insufficienza renale come fattore prognostico assolutamente sfavorevole per lo sviluppo di infezione grave a esito infausto (5,6).

Da ultimo, va segnalato che gli effetti dell'epidemia sui pazienti già sottoposti a dialisi, secondo quanto evidenziato e riportato da un'indagine dalla Società Italiana di Nefrologia (7), sono stati decisamente importanti. Fra i dializzati, si è, infatti, registrata una mortalità dieci volte superiore a quella a oggi stimata nella popolazione generale, soprattutto durante la seconda fase della pandemia (26% vs 2,4%).

Pertanto, i pazienti affetti da qualsivoglia nefropatia rappresentano realmente una coorte di soggetti estremamente a rischio a cui è necessario prestare la massima attenzione, adottando ogni sforzo per prevenire la progressione della malattia al fine di ridurre la mortalità.

I pazienti affetti da malattia del rene policistico autosomico dominante dell'adulto (ADPKD), essendo affetti da una sofferenza renale cronica che spesso condiziona un'insufficienza renale in diversi stadi di gravità, fanno, quindi, parte a pieno titolo di questa categoria a rischio.

Come precedentemente descritto, è noto che SARS-CoV-2 utilizza il recettore ACE2 per infettare le cellule, che è sito di legame per uno degli enzimi centrali nel sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS) (4).

Questo meccanismo, quindi, sottintende il processo patogenetico dell'infezione e il conseguente danno d'organo.

È noto, inoltre, a questo proposito, che proprio i pazienti affetti da ADPKD hanno, di per sé, un'iperattivazione del RAAS secondaria alla nefropatia di base anche in stadi relativamente precoci della malattia, mentre non è stata ancora studiata la presenza di una maggiore o minore espressione del recettore ACE2 a livello tissutale (8). Questo potrebbe, quindi, essere un ulteriore fattore predisponente allo sviluppo di forme più serie di infezione in corso di Covid-19, al di là dell'insufficienza renale che, già di per sé, rappresenta un fattore di rischio.

L'elevata prevalenza di CKD nei pazienti ADPKD richiede, quindi, un'azione urgente di tipo preventivo, prima ancora che terapeutico.

I vaccini rappresentano da sempre una delle principali armi che l'umanità ha per combattere le malattie infettive.

In soli undici mesi, grazie a tutte le risorse di conoscenza disponibili, è stato ottenuto un vaccino, e questo rappresenta una conquista inestimabile nel corso di una pandemia.

Tutti i vaccini attualmente approvati e anche quelli ancora in studio sono stati messi a punto per indurre una risposta immunitaria che blocchi la proteina Spike (proteina di superficie del SARS-CoV-2) e che, quindi, impedisca l'infezione delle cellule (9,10).

Il vaccino Covid-19 mRNA BNT162b2 (Comirnaty), noto come Pfizer-BioNTech, è stato il primo vaccino disponibile in Italia per prevenire il Covid-19, nei soggetti a partire dai 16 anni di età.

Il vaccino è stato autorizzato da EMA (European Medicines Agency, Agenzia Europea per i Medicinali) (11) e AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco) (12,13). Per la sua realizzazione sono state regolarmente rispettate tutte le consuete fasi di verifica in merito all'efficacia e alla sicurezza. In Italia, la sua somministrazione ha avuto inizio il 27 dicembre, secondo il piano nazionale di vaccinazione che prevede più fasi. Il vaccino Covid-19 mRNA BNT162b2 (Comirnaty) è stato il primo vaccino ad arrivare in Italia, seguito da Covid-19 mRNA-1273, più comunemente noto come vaccino Moderna con il medesimo meccanismo d'azione, approvato da EMA il 6 gennaio 2021 (14) e da AIFA il giorno successivo.

Come funzionano il vaccino Pfizer BioNTech e quello Moderna?

Prima di addentrarsi nel meccanismo d'azione del vaccino è necessario ricordare come agisce il virus SARS-CoV-2.

Il vaccino Covid-19 mRNA BNT162b2 (Comirnaty), così come il Covid-19 Vaccine Moderna, contiene le molecole di RNA messaggero (mRNA) che presentano al loro interno le indicazioni per costruire le proteine Spike del virus SARS-CoV-2. Nel vaccino, le molecole di mRNA sono inserite in una vescicola lipidica, che protegge l'mRNA per evitarne la degradazione e per impedire che l'mRNA venga immediatamente distrutto dalle difese immunitarie in quanto riconosciuto come estraneo dalle difese immunitarie dell'organismo (9,10,15).

Una volta iniettato il vaccino, l'mRNA viene assorbito nel citoplasma delle cellule e avvia la sintesi delle proteine Spike. La loro presenza stimola, così, la produzione, da parte del sistema immunitario, di anticorpi specifici.

Una volta svolta l'azione di induzione anticorpale, l'mRNA del vaccino si degrada naturalmente nell'arco di pochi giorni. Non esiste, pertanto, alcun rischio che venga integrato nel DNA delle cellule dell'organismo in via definitiva (9,10,15).

Il vaccino Pfizer BioNTech è sicuro e, in merito alla sua sicurezza e alla sua qualità, si è espresso anche il New England Journal of Medicine (10).



Il dubbio mediaticamente espresso su una troppo rapida produzione e distribuzione di questo vaccino può essere facilmente fugato. Gli studi sui vaccini anti Covid-19, compreso il vaccino Covid-19 mRNA BNT162b2 (Comirnaty), sono iniziati nella primavera del 2020 e, indubbiamente, sono durati pochi mesi rispetto ai tempi abituali. Hanno, però, beneficiato della partecipazione di un numero molto più elevato di soggetti: un numero dieci volte superiore rispetto agli standard degli studi analoghi per lo sviluppo dei vaccini. È stato, pertanto, messo a punto uno studio di grandi dimensioni, sufficienti per dimostrare efficacia e sicurezza del vaccino, e non è stata saltata nessuna fase sperimentale normalmente prevista (15).

In termini di efficacia, gli studi effettuati l'hanno attestata pari al 95%.

Un altro tipo di vaccino anti SARS-CoV-2 che sarà a breve disponibile è il vaccino Covid-19 AstraZeneca, approvato da EMA il 29 gennaio 2021 (16) e da AIFA il giorno dopo (13). Questo è un vaccino destinato a prevenire la malattia da coronavirus nelle persone di età pari o superiore ai 18 anni ed è progettato per preparare il sistema immunitario a identificare e contrastare il SARS-CoV-2 (17).

Il meccanismo, però, è sostanzialmente differente rispetto al precedente.

Il vaccino è composto, infatti, da un adenovirus di scimpanzé incapace di replicarsi (ChAdOx1, Chimpanzee Adenovirus Oxford 1) e modificato per veicolare l'informazione genetica destinata a produrre la proteina Spike del virus SARS-CoV-2.

In sintesi, l'adenovirus è stato geneticamente modificato. Una delle proteine dell'adenovirus è stata rimossa e sostituita con la proteina Spike del SARS-CoV-2, verso cui si genererà la risposta immunitaria nell'organismo ospite. Qual è il potenziale vantaggio di questo approccio rispetto a quello usato per gli altri vaccini? La "scatola del vaccino" è incredibilmente resistente, in quanto rappresentata da un altro agente virale. Mentre gli altri vaccini richiedono per la loro conservazione temperature molto basse, questo tipo di vaccino può essere tranquillamente conservato sei mesi in un comune frigorifero (17).

Questo vaccino è sicuro ed efficace al pari di quello precedentemente descritto? A questo quesito rispondono gli studi clinici. I dati di sicurezza sono risultati molto buoni. Per quanto riguarda il profilo di efficacia, i dati sinora disponibili l'hanno attestata pari a circa il 60%. Benché, in termini puramente numerici, l'efficacia sembri, quindi, significativamente minore rispetto al vaccino Covid-19 mRNA BNT162b2, in realtà, il vaccino AstraZeneca presenta una buona efficacia, sicuramente superiore, per esempio, a quella del comune vaccino antinfluenzale impiegato annualmente e che ogni anno fornisce, comunque, un'ottima copertura contro l'influenza stagionale, in special modo nei soggetti fragili (18).

L'AIFA ha autorizzato l'utilizzo di questo vaccino sino ai 55 anni di età. Non sono ancora disponibili dati sufficienti per stabilire il grado di efficacia del vaccino nella popolazione

oltre questo limite d'età. Tuttavia ci si aspetta un'adeguata protezione, sia sulla base dell'esperienza ottenuta con altri vaccini sia sulla base della buona risposta immunitaria osservata in questa fascia d'età.

In sintesi, allo stato attuale delle conoscenze e delle risorse disponibili, la Commissione tecnico-scientifica dell'AIFA ha suggerito per la vigente campagna vaccinale e per il prossimo futuro un utilizzo preferenziale (13):

- dei vaccini a mRNA nei soggetti anziani e/o a più alto rischio di sviluppare una malattia grave;
- del vaccino AstraZeneca nei soggetti tra i 18 e i 55 anni. Sulla base dei risultati di immunogenicità e dei dati di sicurezza, il rapporto beneficio/rischio del vaccino risulta comunque favorevole anche nei soggetti di età più avanzata che non presentino specifici fattori di rischio.

Oltre a quelli approvati e in utilizzo, esistono, comunque, decine di vaccini in sperimentazione clinica e preclinica i cui risultati preliminari sono molto promettenti.

I grandi numeri evidenziano un'efficacia vaccinale per SARS-CoV-2 e un profilo di sicurezza comunque molto alti per tutti i vaccini sinora in esame (18).

Purtroppo, a livello mediatico, ci sono ancora molta confusione e notizie fuorvianti al riguardo, e questo può far perdere di vista l'importanza di vaccinarsi, soprattutto per le categorie a rischio quali i pazienti affetti da malattia del rene policistico, soprattutto se anziani e ipertesi.

La storia insegna da sempre che vaccinarsi significa vivere e non esiste malattia che sia meglio contrarre piuttosto che vaccinarsi, perché, comunque, esiste sempre un rischio maggiore rispetto a quello vaccinale, in particolar modo per i soggetti più vulnerabili.

A questo proposito va segnalato lo sforzo dimostrato dalla Società Italiana di Nefrologia e dalle Associazioni di pazienti (ANED) e di malattie renali (FIR) a cui è seguita una lettera di impegno da parte del Commissario Straordinario per l'emergenza Covid-19, Dottor Domenico Arcuri, relativa a un aggiornamento tempestivo del piano strategico riguardo ai pazienti fragili e alla loro priorità vaccinale.

L'elevato rischio di infezione grave e di aumentata mortalità in presenza di insufficienza renale, ormai documentato da plurime evidenze cliniche, rende, infatti, il vaccino altamente raccomandato per questa coorte di pazienti, anche indipendentemente dal fattore età, al fine di ridurre in maniera drastica il rischio di ospedalizzazione e di mortalità.

In tal senso, è opportuno evidenziare il tenace impegno della Società Italiana di Nefrologia, volto a richiedere la revisione del piano nazionale strategico per la vaccinazione da parte del Ministero della Salute, dell'AIFA, del Comitato tecnico-scientifico e del Commissario Straordinario per l'emergenza Covid-19. Tale richiesta, decisamente sentita e supportata anche da altre associazioni di settore, come ANED (Associazione Nazionale Emodializzati Dialisi e Trapianto),

e FIR: (Fondazione Italiana del Rene), è stata recentemente soddisfatta, con l'inclusione di tutti i pazienti con patologia renale, dializzati e portatori di trapianto renale nelle categorie di persone vulnerabili e con priorità per la vaccinazione, come annunciato nella lettera di impegno del 9 febbraio firmata dal Commissario Domenico Arcuri.

I pazienti nefropatici, dializzati e trapiantati hanno pagato un tributo molto alto alla pandemia SARS-CoV-2. Per tale motivo, è essenziale che tale popolazione particolarmente fragile, come quella dei pazienti policistici renali, anch'essi esposti quantomeno a un rischio di analoga entità, sia non soltanto protetta nel minor tempo possibile, ma anche monitorata nel tempo, per rilevare tempestivamente gli effetti immunologici che seguiranno alla vaccinazione.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Rashedi J, Mahdavi Poor B, Asgharzadeh V, et al. Risk Factors for COVID-19. *Infez Med.* 2020;28(4):469-474. [PubMed](#)
2. Adapa S, Chenna A, Balla M, et al. COVID-19 pandemic causing acute kidney injury and impact on patients with chronic kidney disease and renal transplantation. *J Clin Med Res.* 2020;12(6):352-361. [Crossref PubMed](#)
3. Gagliardi I, Patella G, Michael A, Serra R, Provenzano M, Andreucci M. COVID-19 and the kidney: from epidemiology to clinical practice. *J Clin Med.* 2020;9(8):2506. Online [Crossref PubMed](#)
4. Hamming I, Timens W, Bulthuis MLC, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol.* 2004;203(2):631-637. [Crossref PubMed](#)
5. Stephens JR, Stümpfle R, Patel P, et al. Analysis of Critical Care Severity of Illness Scoring Systems in Patients With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Analysis of Three U.K. ICUs. *Crit Care Med.* 2021;49(1):e105-e107. [Crossref PubMed](#)
6. Fominskiy EV, Scandroglio AM, Monti G, et al; COVID-BioB Study Group. Prevalence, Characteristics, Risk Factors, and Outcomes of Invasively Ventilated COVID-19 Patients with Acute Kidney Injury and Renal Replacement Therapy. *Blood Purif.* 2021;50(1):102-109. [Crossref PubMed](#)
7. Quintaliani G, Reboldi G, Di Napoli A, et al; Italian Society of Nephrology COVID-19 Research Group. Exposure to novel coronavirus in patients on renal replacement therapy during the exponential phase of COVID-19 pandemic: survey of the Italian Society of Nephrology. *J Nephrol.* 2020;33(4):725-736. [Crossref PubMed](#)
8. Sciarrone Alibrandi MT, Vespa M. Kidney, ADPKD and Covid-19: the double role of renal fragility. *G Clin Nefrol E Dialisi.* 2020;32(1):99-101. [Crossref](#)
9. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, et al; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med.* 2020;383(27):2603-2615. [Crossref PubMed](#)
10. Anderson EJ, Roupael NG, Widge AT, et al; mRNA-1273 Study Group. Safety and Immunogenicity of SARS-CoV-2 mRNA-1273 Vaccine in Older Adults. *N Engl J Med.* 2020;383(25):2427-2438. [Crossref PubMed](#)
11. Glanville D. COVID-19 vaccines: key facts. European Medicines Agency. 2020. [Online](#)
12. Vaccini a mRNA | Agenzia Italiana del Farmaco. [Online](#)
13. Vaccini a vettore virale | Agenzia Italiana del Farmaco. [Online](#)
14. Glanville D. EMA recommends COVID-19 Vaccine Moderna for authorisation in the EU. European Medicines Agency. 2021. [Online](#)
15. Sharma O, Sultan AA, Ding H, Triggler CR. A review of the progress and challenges of developing a vaccine for Covid-19. *Front Immunol.* 2020;11:585354. [Online](#)
16. Pinho AC. EMA recommends COVID-19 Vaccine AstraZeneca for authorisation in the EU. European Medicines Agency. 2021. [Online](#)
17. Knoll MD, Wonodi C. Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. *Lancet.* 2021;397(10269):72-74. [Crossref PubMed](#)
18. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, et al; Oxford COVID Vaccine Trial Group. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Lancet.* 2021;397(10269):99-111. [Crossref PubMed](#)

Abitudini ed ereditarietà: la rivincita di Lamarck?

Alessandro Capitanini¹, Francesca Capitanini²

¹SOC Nefrologia e Dialisi Ospedale San Jacopo, Pistoia, e ASL Toscana Centro - Italy

²Facoltà di Medicina Università degli Studi di Firenze, Firenze - Italy

Habits and genetic inheritance: Lamarck's revenge?

Human phenotype, the set of characteristics manifested by a living organism, is determined by genetic information expression dependent on genome, epigenome and microbiome. There is a kind of bidirectionality between humans and their genome with significant influence by environment and human behaviour. In the timeline of evolution we see that genetic modifications take millions of years to take place and consolidate, as per Darwinian principles, but environment and our habits are able much more rapidly to influence our phenotypic response, through epigenetic and microbiotic pathways, as per Lamarckian hypothesis (Fig. 1). Our habits (physical, psychological, environment) are able to determine changes in gene expression and potentially influence our children's one. The evidence of these new concepts should be a further stimulus to a more conscious lifestyle.

Keywords: Epigenetic inheritance, Epigenome, Genome, Habits, Microbiome

Fin dagli albori della vita sulla terra, gli uomini si sono interrogati sulle loro origini, sull'origine degli animali e del mondo intero. I grandi pensatori dell'antica Grecia hanno prodotto tante delle più suggestive e affascinanti teorie. Nella fattispecie, per quanto riguarda la biologia, spicca quella di Aristotele, formulata durante il XV secolo a.C: il Fissismo. Secondo la concezione aristotelica, le specie vegetali e animali sono destinate a rimanere sempre uguali a loro stesse, statiche e immutabili, poiché create con scopi e caratteristiche ben precisi.

Tale ipotesi ha predominato per secoli, trovando l'appoggio di nuovi studiosi e pensatori europei, fino agli studi di Charles Darwin, autore dell'opera "L'origine delle specie per selezione naturale", pubblicata nel 1859, e in seguito all'accertamento dell'ereditarietà genetica. Fu un vero e proprio punto di svolta, in grado di cambiare per secoli l'orientamento scientifico in merito e di condannare, quasi ridicolizzandole, tutte le altre ipotesi fino ad allora formulate.

Tra queste, quella sull'evoluzione basata su adattamento ed ereditarietà dei caratteri acquisiti di Jean-Baptiste Lamarck, naturalista e zoologo francese. Egli spiegò la sua teoria con l'emblematico esempio del collo delle giraffe: secondo lo studioso, in origine, esistevano solo giraffe con il collo corto ma

nel tempo, grazie agli sforzi operati per procurarsi cibo dai rami più alti, i vari esemplari avrebbero sviluppato la muscolatura delle zampe anteriori e allungato il collo, trasmettendo, il carattere, appunto acquisito, alla prole.

In effetti, uno dei cardini della genetica classica è rappresentato dal concetto di eredità fedele dei genotipi da una generazione all'altra, mediata dalla copia e dalla trasmissione del DNA. Tuttavia, oltre all'ereditarietà del genoma, sta emergendo in modo sempre più inconfutabile che il mantenimento del destino cellulare dipende anche dall'ereditarietà delle informazioni epigenetiche (1). Il DNA, dunque, non è l'unica informazione genetica a essere tramandata dai genitori ai figli (2).

Uno studio pubblicato su Science (3) dai ricercatori del Max-Planck-Institut per l'immunobiologia e l'epigenetica a Friburgo, in Germania, ha raccolto prove rigorose del fatto che anche le istruzioni epigenetiche, modifiche che all'interno delle cellule regolano l'espressione dei geni senza che sia alterata la sequenza del DNA, sono trasmesse alla prole. La conclusione è di grande rilievo perché mette fine a un dibattito durato molti decenni: nella visione tradizionale le modificazioni epigenetiche, dovute all'interazione dell'individuo con l'ambiente che lo circonda (compresi, per esempio, i suoi stili di vita e la sua alimentazione), non possono oltrepassare il confine tra le generazioni, come se venissero azzerate durante lo sviluppo dello spermatozoo e della cellula uovo. Nella concezione più moderna questo risulta invece possibile.

L'idea di una possibile ereditarietà intergenerazionale delle regolazioni epigenetiche è stata infatti ipotizzata nei primi anni novanta: alcuni importanti studi epidemiologici hanno mostrato, per esempio, una forte correlazione tra l'aumento di assunzione di cibo di un soggetto e un maggior rischio di diabete e di malattie cardiovascolari nei nipoti.

Received: June 29, 2021

Accepted: July 1, 2021

Published online: July 19, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Alessandro Capitanini
SOC Nefrologia Pistoia
Via ciliegiole
51100 Pistoia - Italy
dracapitanini@gmail.com



Iovino et al., nel lavoro pubblicato da Science, hanno analizzato l'ereditarietà epigenetica del moscerino della frutta (*Drosophila melanogaster*), insetto molto studiato in biologia per la sua semplicità. Il gruppo si è concentrato in particolare su una modifica chiamata H3K27me3, associata alla soppressione dell'espressione genica. H3K27me3 si può trovare anche negli esseri umani e ha, appunto, la funzione di alterare la cromatina, modificando l'accesso alla catena del DNA. Il risultato più rilevante dello studio è stato quello di aver documentato che le modifiche H3K27me3 che contrassegnavano la cromatina erano ancora presenti negli embrioni dopo la fecondazione, anche se altri marcatori epigenetici erano stati cancellati. Ciò indica che la madre può passare almeno parte dei suoi marcatori epigenetici alla prole.

Sebbene la sequenza del DNA sia la responsabile della maggior parte dell'ereditarietà, comprese alcune malattie, sta diventando chiaro che anche l'ereditarietà epigenetica può avere un ruolo non trascurabile (4-7).

Tutto questo risulta indubbiamente rivoluzionario da un punto di vista scientifico ma, sorprendentemente, anche da un punto di vista etico e morale: l'individuo deve rendersi consapevole del fatto che le proprie abitudini possono influenzare non solo il proprio destino ma anche quello della propria prole.

Una delle abitudini che ha un peso notevole sulle sorti della salute dell'uomo è la sedentarietà. Anche la sedentarietà è, almeno in parte, frutto dell'espressione genica, come dimostrano gli studi su coppie di gemelli (8) e diversi lavori sperimentali animali (9). Ma come è possibile che l'evoluzione prenda la strada sbagliata? Perché le persone tendono a evitare l'esercizio nonostante i suoi benefici?

Secondo l'opinione dell'antropologo Lieberman (10), il limitato accesso al cibo, dunque alle calorie, dell'uomo cacciatore/raccogliatore avrebbe guidato a un comportamento istintivo di ricerca del riposo durante il giorno per evitare un inutile dispendio energetico. Purtroppo, come sottolinea Lieberman, l'evoluzione non ha mai avuto l'opportunità di sviluppare protezioni contro l'inattività fisica, che quindi, se inappropriata, non induce, almeno per ora, strategie difensive dell'organismo.

Se è vero che il genoma la fa da padrone, si rende oggi evidente che l'ambiente e le nostre abitudini sono in grado di influire sul nostro fenotipo in modo determinante, in tempi relativamente rapidi. Studi condotti sulla popolazione degli indiani Pima, una popolazione fortemente predisposta a obesità e diabete mellito di tipo 2 (T2D), ci portano a considerazioni molto suggestive. Nella storia di questo particolare popolo, circa 1.000 anni fa, si è verificata una separazione: parte dei Pima rimase in Messico e parte migrò in Arizona. Pur condividendo un background genetico comune, ad oggi queste due popolazioni mostrano notevoli differenze, soprattutto in merito al rischio di T2D. I Pima che risiedono in Arizona hanno adottato uno stile di vita occidentale, caratterizzato da inattività fisica e alimentazione eccessiva e oggi, presentano

tra le più alte prevalenze al mondo di T2D (11). Al contrario, la popolazione indiana Pima messicana ha mantenuto la sua prevalenza storica, relativamente bassa, di T2D (12), correlata a uno stile di vita fisicamente attivo caratterizzato da un'agricoltura non meccanizzata, allevamento del bestiame e lavoro domestico. Per quantificare queste differenze comportamentali: si stima che gli indiani Pima dell'Arizona assumano ~500-600 kcal/giorno in più rispetto ai loro omologhi messicani (13). Sebbene le sequenze del DNA, con molta probabilità, non siano cambiate durante la separazione di 1.000 anni, è piuttosto probabile che si siano verificati cambiamenti epigenetici nella popolazione Pima dell'Arizona a causa dei cambiamenti dello stile di vita (14).

Le certezze della Genetica, così come l'abbiamo appresa nel corso dei nostri studi universitari, evidenziano crepe sempre più profonde e non ignorabili, come sostiene il Prof. Mattick nel suo editoriale dal titolo "rocking the foundations of molecular genetics" (15).

Ma non è tutto: proprio in questi ultimi anni stiamo scoprendo che non solo il genoma e l'epigenoma, bensì anche il microbioma (patrimonio genetico dei microrganismi che popolano il corpo umano), contribuiscono a definire la nostra identità biologica e fenotipica.

Il concetto di microbioma si deve a Joshua Lederberg, premio Nobel per la medicina nel 1958 (16). Secondo Lederberg, il Progetto Genoma Umano (progetto di ricerca scientifica internazionale il cui obiettivo principale era quello di identificare e mappare i geni del genoma umano) avrebbe dovuto comprendere anche lo studio dei microrganismi ospitati nella specie umana, il cui insieme può essere paragonato a un vero e proprio organo supplementare, in virtù delle funzioni fondamentali da esso svolte (17,18). Due ricerche, pubblicate recentemente in uno speciale su Science (19), hanno evidenziato le importanti influenze di ambiente e abitudini su selezione ed espressione del genoma microbico, che, a sua volta, condiziona la salute del proprio ospite.

In conclusione, il fenotipo umano, ossia l'insieme delle caratteristiche manifestate da un organismo vivente, viene determinato dall'espressione di informazioni genetiche dipendenti dal genoma, dall'epigenoma e dal microbioma. Vigeva una sorta di doppio senso tra l'influenza sull'uomo da parte del suo genoma e l'influenza sul genoma stesso da parte del comportamento umano e dell'ambiente.

Nella timeline dell'evoluzione vediamo che le modificazioni genetiche impiegano milioni di anni per realizzarsi e consolidarsi, come da principi darwiniani, ma l'ambiente e le nostre abitudini sono in grado, molto più rapidamente, di influenzare la nostra risposta fenotipica, in termini epigenetici e microbiotici, in un certo senso come da pensiero lamarckiano (Fig. 1). Con le nostre abitudini, sfera fisica, psichica e ambientale, siamo in grado di determinare modifiche dell'espressione genica e, potenzialmente, di influenzare anche quelle dei nostri figli. L'evidenza di questi nuovi concetti deve essere un ulteriore stimolo a vivere più consapevolmente.

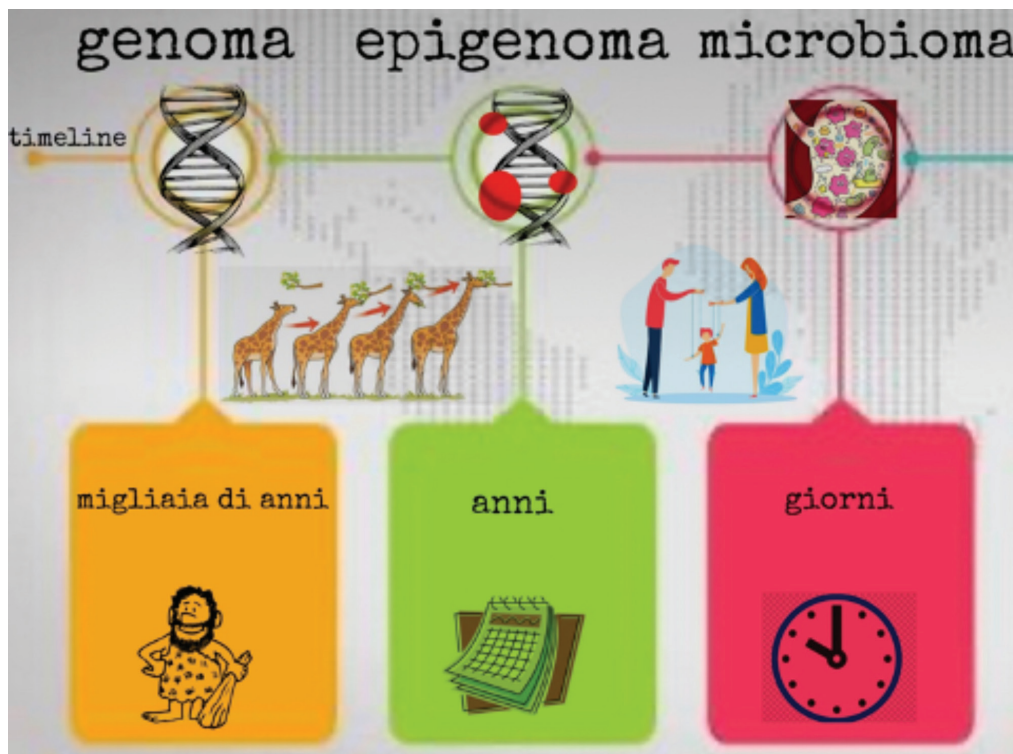


Fig. 1 - Timeline delle mutazioni genomiche, epigenomiche e microbiomiche. La giraffa, simbolo delle teorie di Lamarck. La possibile trasmissione verticale (dai genitori ai figli) di alcune caratteristiche epigenetiche.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
 Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.
 Authors' contribution: All authors contributed equally to this manuscript.

Bibliografia

1. Gurdon JB. From nuclear transfer to nuclear reprogramming: the reversal of cell differentiation. *Annu Rev Cell Dev Biol.* 2006;22(1):1-22. [CrossRef PubMed](#)
2. Lambrot R, Xu C, Saint-Phar S, et al. Low paternal dietary folate alters the mouse sperm epigenome and is associated with negative pregnancy outcomes. *Nat Commun.* 2013;4(1):2889. [CrossRef PubMed](#)
3. Zenk F, Loeser E, Schiavo R, Kilpert F, Bogdanović O, Iovino N. Germ line-inherited H3K27me3 restricts enhancer function during maternal-to-zygotic transition. *Science.* 2017;357(6347):212-216. [CrossRef PubMed](#)
4. Jirtle RL, Skinner MK. Environmental epigenomics and disease susceptibility. *Nat Rev Genet.* 2007;8(4):253-262. [CrossRef PubMed](#)
5. Tang W-Y, Ho SM. Epigenetic reprogramming and imprinting in origins of disease. *Rev Endocr Metab Disord.* 2007;8(2):173-182. [CrossRef PubMed](#)
6. de Assis S, Warri A, Cruz MI, et al. High-fat or ethinyl-oestradiol intake during pregnancy increases mammary cancer risk in several generations of offspring. *Nat Commun.* 2012;3(1):1053. [CrossRef PubMed](#)
7. Gapp K, Jawaid A, Sarkies P, et al. Implication of sperm RNAs in transgenerational inheritance of the effects of early trauma in mice. *Nat Neurosci.* 2014;17(5):667-669. [CrossRef PubMed](#)
8. Roberts MD, Brown JD, Company JM, et al. Phenotypic and molecular differences between rats selectively bred to voluntarily run high vs. low nightly distances. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2013;304(11):R1024-R1035. [CrossRef PubMed](#)
9. den Hoed M, Brage S, Zhao JH, et al. Heritability of objectively assessed daily physical activity and sedentary behavior. *Am J Clin Nutr.* 2013;98(5):1317-1325. [CrossRef PubMed](#)
10. Lieberman DE. Is exercise really medicine? an evolutionary perspective. *Curr Sports Med Rep.* 2015;14(4):313-319. [CrossRef PubMed](#)
11. Schulz LO, Bennett PH, Ravussin E, et al. Effects of traditional and western environments on prevalence of type 2 diabetes in Pima Indians in Mexico and the U.S. *Diabetes Care.* 2006;29(8):1866-1871. [CrossRef PubMed](#)
12. Ravussin E, Valencia ME, Esparza J, Bennett PH, Schulz LO. Effects of a traditional lifestyle on obesity in Pima Indians. *Diabetes Care.* 1994;17(9):1067-1074. [CrossRef PubMed](#)
13. Esparza J, Fox C, Harper IT, et al. Daily energy expenditure in Mexican and USA Pima Indians: low physical activity as a possible cause of obesity. *Int J Obes.* 2000;24(1):55-59. [CrossRef PubMed](#)
14. Noble D. Conrad Waddington and the origin of epigenetics. *J Exp Biol.* 2015;218(Pt 6):816-818. [CrossRef PubMed](#)
15. Mattick JS. Rocking the foundations of molecular genetics. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2012;109(41):16400-16401. [CrossRef PubMed](#)
16. Lederberg J. The microbe's contribution to biology—50 years after. *Int Microbiol.* 2006;9(3):155-156. [PubMed](#)
17. Burcelin R, Luche E, Serino M, Amar J. The gut microbiota ecology: a new opportunity for the treatment of metabolic diseases? *Front Biosci.* 2009;14(1):5107-5117. [CrossRef PubMed](#)
18. Mans JJ, von Lackum K, Dorsey C, et al. The degree of microbiome complexity influences the epithelial response to infection. *BMC Genomics.* 2009;10(1):380. [CrossRef PubMed](#)
19. Andrew H. Moeller, Taichi A. Suzuki, Megan Phifer-Rixer, Michael W. Nacham. Transmission mode of mammalian gut. *Science.* 2018;26(oct):453-457.

Severa ipocalcemia conseguente all'assunzione orale di citrato in un paziente in emodialisi cronica

Marco Gallo¹, Stefano Aterini¹, Sandro Bandini¹, Franco Bergesio¹, Anna Maria Ciciani¹, Lorenzo Aterini¹, Francesca Calderini², Fiamma Balboni²

¹S.O. Nefrologia e Dialisi - Istituto Fiorentino di Cura e Assistenza (IFCA), Firenze - Italy

²Laboratorio Analisi - Istituto Fiorentino di Cura e Assistenza (IFCA), Firenze - Italy

Severe hypocalcaemia following oral citrate intake in a patient on chronic hemodialysis

We report a case of an 81-year-old man with end stage renal disease (ESRD) in chronic hemodialysis with severe hypocalcaemia secondary to the intake of a parapharmaceutical containing sodium and potassium citrate and in association with poor dialysis efficiency, due to malfunction of the vascular access, which promptly resolved after discontinuation of the supplement. The patient never showed signs or symptoms of hypocalcaemia. This case highlights the importance of a correct pharmacological reconciliation in dialysis patients in order to avoid the onset of adverse events due to the uncontrolled intake of drugs or parapharmaceuticals.

Keywords: Hemodialysis, Hypocalcaemia, Oral Citrate, Parapharmaceuticals, Vascular Access Failure

Introduzione

Descriviamo il caso clinico di un paziente anurico in emodialisi cronica in cui l'associazione della scarsa efficienza dialitica per malfunzionamento dell'accesso vascolare con l'assunzione (non nota al nefrologo) di un parafarmaco contenente citrato di sodio e potassio ha determinato una severa ipocalcemia con alterazione dei biomarcatori del metabolismo calcio-fosforo. È noto che il citrato sia un potente chelante del calcio libero circolante, ma gli effetti della sua assunzione, nel paziente con funzione renale altamente compromessa, possono determinare situazioni cliniche inaspettate. Considerata la frequenza con cui il Nefrologo assiste il paziente in dialisi, riveste grande importanza la corretta riconciliazione farmacologica, ripetuta ciclicamente nel tempo, al fine di accertare quali siano i farmaci realmente assunti dal paziente.

Presentazione

Il caso clinico riguarda un maschio caucasico di 81 anni affetto da cardiopatia ischemica e fibrillazione atriale cronica,

in terapia con dicumarolici e digossina e portatore di pacemaker bicamerale, con gammopatia monoclonale IgG- λ , pregressa infezione da HCV e malattia renale cronica (MRC) da nefroangiosclerosi, in trattamento emodialitico trisettimanale da 2 anni con diuresi residua assente. La prescrizione dialitica prevedeva: bicarbonato dialisi, 240 minuti per seduta, flusso sangue a 300 mL/min e filtro dialisi Poracton PAES/PVP 1,8 m² (Revaclear 400®). Le concentrazioni ioniche del dialisato erano le seguenti: Potassio (K⁺): 3 mEq/L; Sodio (Na⁺): 142 mEq/L; Calcio (Ca⁺⁺): 1,5 mmol/L; Magnesio (Mg⁺⁺): 0,5 mg/dL; Cloro (Cl⁻): 146,5 mEq/L; Bicarbonato (HCO₃⁻): 31 mmol/L.

Lo studio del metabolismo minerale del paziente aveva evidenziato, nei 6 mesi precedenti, un iperparatiroidismo secondario di grado lieve (Paratormone [PTH]: 205 ng/L; Calcemia totale [tCa⁺⁺]: 8,9 mg/dL; Calcio ionizzato [iCa⁺⁺]: 4,83 mg/dL; Fosforo [P]: 4,5 mg/dL), senza necessità di terapie con Vitamina D (o analoghi), Calcimimetici, Chelanti dei fosfati o supplementi di Calcio (Fig. 1).

Nel corso degli ultimi 3 mesi, il paziente lamentava disappetenza, nausea ed episodi di vomito post-prandiale, che gli impedivano un corretto apporto alimentare, evidenziato anche dal rilievo di una costante ipofosforemia (P: 1,5 mg/dL). Veniva eseguita l'esofagogastroduodenoscopia, che rilevava un'ernia iatale e un'iperemia diffusa della mucosa gastrica (alla biopsia: lieve iperplasia foveolare e delle cellule parietali), ma, nonostante la terapia con inibitori di pompa protonica (PPI), il paziente continuava a lamentare la persistenza della medesima sintomatologia.

Il paziente era portatore di fistola artero-venosa (FAV) per emodialisi omero-basilica prossimale, che, per la presenza di recidive stenotiche, era stata sottoposta negli ultimi 4 mesi a ripetute angioplastiche. Sette giorni prima dell'evento

Received: August 3, 2021

Accepted: August 5, 2021

Published online: September 13, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Gallo

S.O. Nefrologia e Dialisi

Istituto Fiorentino di Cura e Assistenza (IFCA)

Via del Pergolino 4/6

50139 Firenze - Italy

m.gallo@giomi.com



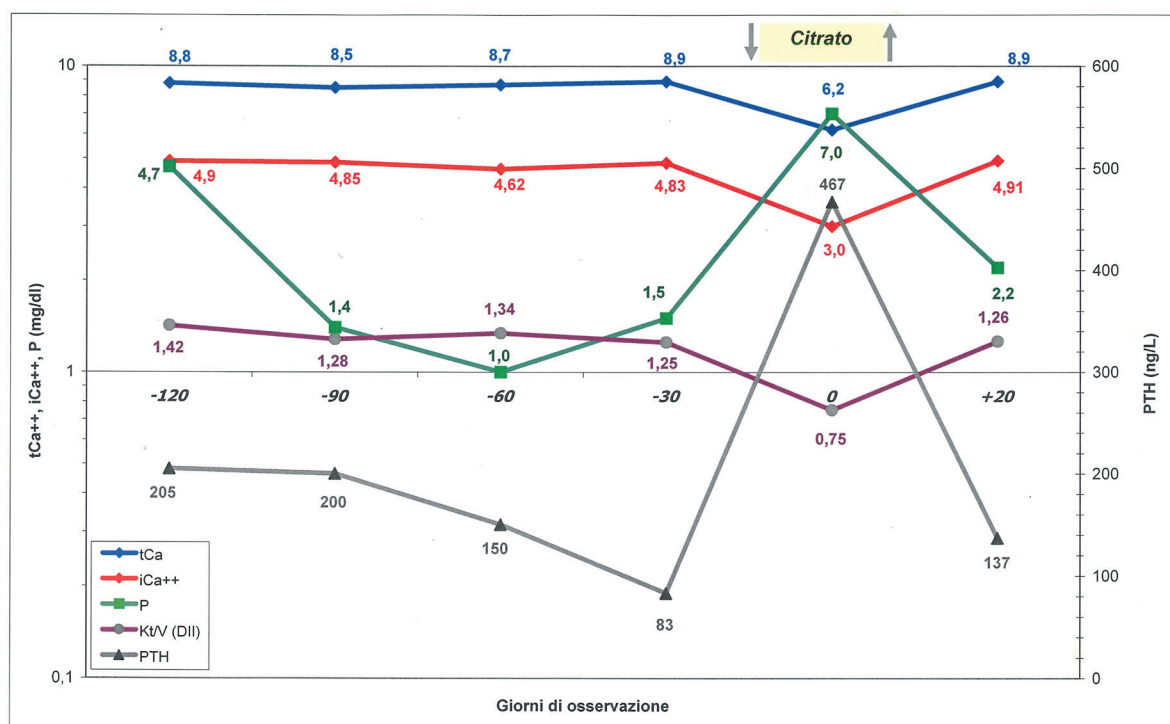


Fig. 1 - Andamento temporale dei valori sierici predialitici di calcemia totale (tCa⁺⁺), calcio ionizzato (iCa⁺⁺), fosforo (P), paratormone (PTH) e del Kt/V (sec. Daugirdas II) nei 120 giorni precedenti e nei 20 giorni successivi al riscontro di ipocalcemia. L'inizio e l'interruzione dell'assunzione del citrato sono contrassegnati, rispettivamente, dalle frecce verso il basso e verso l'alto. In concomitanza con la scarsa efficienza dialitica (Kt/V: 0,75) al giorno "0" si è manifestata la grave ipocalcemia con incremento consensuale di P e PTH. Dopo la sospensione del citrato e il ripristino dell'efficienza dialitica si è assistito alla correzione dei parametri ematochimici in linea con i valori precedenti l'assunzione dell'integratore.

descritto in questo caso clinico si osservava, al termine della seduta emodialitica, la comparsa di trombosi parziale della vena basilica (nonostante la terapia con Warfarin), sottoposta 24 ore dopo a una disostruzione con ripristino parziale della funzionalità dell'accesso vascolare. Le indagini effettuate immediatamente prima dell'evento trombotico mostravano un'elevata percentuale di ricircolo (>25% al test dell'Urea) e una bassa portata della FAV (media di 3 misurazioni effettuate sull'arteria omerale: <500 mL/min), con conseguente riduzione dell'efficienza dialitica. Gli esami ematici, prelevati in occasione dei controlli mensili di routine (7 giorni dopo), rivelavano un dato completamente nuovo: la presenza di una marcata ipocalcemia pre-dialitica (tCa⁺⁺: 6,2 mg/dL, Calcemia corretta per l'Albumina: 6,4 mg/dL) con un improvviso aumento del Fosforo (7,0 mg/dL) e del Paratormone (PTH: 467 ng/L). Anche la misurazione della calcemia ionizzata, effettuata su 2 differenti strumenti per emogasanalisi (EGA), confermava la severa ipocalcemia (iCa⁺⁺: 3,0 mg/dL). L'EGA prelevata a fine trattamento emodialitico mostrava, però, una completa correzione dell'ipocalcemia (iCa⁺⁺: 5,06 mg/dL), a fronte di una concentrazione di calcio nel dialisato pari a 1,5 mmol/L (6,0 mg/dL). Al trattamento dialitico successivo erano stati valutati nuovamente tutti i parametri ematochimici, che confermavano l'ipocalcemia pre-dialitica (tCa⁺⁺: 6,2 mg/dL;

Calcemia corretta per l'Albumina: 6,4 mg/dL; iCa⁺⁺: 3,1 mg/dL; tCa⁺⁺/iCa⁺⁺ ratio: 2,0; PTH: 450 ng/L; Mg⁺⁺: 1,7 mg/dL; K⁺: 3,4 mEq/L; P: 6,3 mg/dL) e una calcemia ionizzata post-dialitica al di sopra del valore atteso (iCa⁺⁺: 6,5 mg/dL) (Tab. I).

Veniva, quindi, effettuata una ricognizione farmacologica al fine di valutare se i farmaci da noi prescritti fossero realmente assunti e, nel corso dell'intervista, emergeva che il paziente, 15 giorni prima, si era recato privatamente da un Gastroenterologo che, per le sue problematiche dispeptiche, aveva prescritto un integratore che era stato regolarmente assunto e la cui scheda tecnica riportava la presenza (nella dose abituale di 40 gocce) di Vitamina B1 (0,9 mg), Vitamina B2 (1,35 mg), Vitamina B6 (0,9 mg), L-Alanina (7,5 mg), Zenzero estratto idroalcolico (12,5 mg), Sodio citrato (150 mg) e Potassio citrato (127,5 mg). L'integratore era stato immediatamente sospeso e, contestualmente al miglioramento dell'efficienza dialitica per chiusura della FAV e posizionamento di catetere venoso centrale permanente, si assisteva, dopo pochi giorni, alla completa normalizzazione dei parametri ematochimici (Tab. I), senza necessità di farmaci per il controllo del PTH o dell'iperfosforemia. Ai controlli di routine del mese successivo, si evidenziava, infatti, un quadro in linea con i parametri ematici prima dell'assunzione dell'integratore (Calcemia: 8,9 mg/dL; iCa⁺⁺: 4,91 mg/dL; P: 2,2 mg/dL; PTH: 137 ng/L).

TABELLA I - Parametri ematochimici pre- e post-dialitici nei 4 mesi precedenti e nei 20 giorni successivi al riscontro di ipocalcemia.

		Giorni di osservazione								
		-120	-90	-60	-30	0	+2	+4	+6	+20
Pre dialisi	Intervallo di riferimento									
Calcio totale (tCa ⁺⁺)	8,8-10,6 mg/dl	8,8	8,5	8,7	8,9	6,2	6,2	7,8	8,4	8,9
Calcio ionizzato (iCa ⁺⁺)	4,5-5,5 mg/dl	4,9	4,85	4,62	4,83	3,0	3,1	3,96	4,28	4,91
Fosforo (P)	2,5-4,5 mg/dl	4,7	1,4	1,0	1,5	7,0	6,3	5,7	4,2	2,2
Ca × P	<60 mg ² /dP	41	12	9	13	43	39	44	35	20
Albumina	3,5-5,2 g/dl	3,83	3,71	3,94	3,9	3,69	3,71	3,64	3,58	3,60
Paratormone (PTH)	15-88 ng/L	205	200	150	83	467	459	422	401	137
Urea	10-50 mg/dl	133	101	122	132	241	188	168	155	90
Kt/V (sec. Daugirdas II)	>1,2	1,42	1,28	1,34	1,25	0,75	0,95	1,05	1,18	1,26
Bicarbonato (HCO ₃ ⁻)	21-28 mmol/L	19,0	19,0	20,0	19,0	25,0	23,4	25,5	16,5	26,0
Potassio (K ⁺)	3,5-5,1 mEq/L	5,0	5,2	4,8	4,3	3,0	3,4	3,6	4,0	5,1
pH	7,35-7,45	7,32	7,33	7,34	7,34	7,41	7,43	7,34	7,40	7,36
Post dialisi										
Calcio ionizzato (iCa ⁺⁺)	4,5-5,5 mg/dl	5,15	6,33	6,10	6,05	5,06	6,36	6,50	6,16	5,15
Bicarbonato (HCO ₃ ⁻)	21-28 mmol/L	27,0	22,0	25,0	23,0	25,0	19,7	18,1	17,2	25,0
Potassio (K ⁺)	3,5-5,1 mEq/L	4,5	4,1	3,9	4,0	2,8	3,1	3,3	3,7	4,0
pH	7,35-7,45	7,40	7,40	7,43	7,40	7,46	7,44	7,45	7,46	7,42

Discussione

Il citrato è un composto organico con peso molecolare di 189 Dalton, coinvolto nel ciclo dell'acido tricarbossilico, nella regolazione dell'equilibrio acido-base, nel metabolismo dei lipidi e nella formazione dell'osso. In quanto metabolita intermedio del ciclo di Krebs, rappresenta una fonte energetica che contribuisce in modo significativo al metabolismo ossidativo del rene e del fegato (1). Il citrato plasmatico viene interamente filtrato dal glomerulo e parzialmente riassorbito a livello del tubulo prossimale e ha un'escrezione frazionata variabile dal 10% al 40% (2). Il basso peso molecolare del citrato e il quasi assente legame con le proteine plasmatiche spiegano una filtrazione glomerulare pari al 100% e un'elevata rimozione tramite l'emodialisi. Nel sangue, circola, però, solo una piccola quota del citrato corporeo, in quanto il 90% è depositato nel tessuto osseo, che rappresenta, perciò, l'organo dove viene conservato (3).

Il citrato forma complessi molto stabili con il calcio, riducendo il calcio libero e rendendolo meno disponibile alla formazione di sali poco solubili (4). Dal momento che il calcio ionizzato è un fattore essenziale per la coagulazione, l'aggregazione piastrinica, l'attivazione dei leucociti e l'attivazione della via alterna del complemento, l'anticoagulazione regionale con citrato è frequentemente utilizzata nell'emodialisi cronica e nelle tecniche sostitutive renali in area critica (5).

La sua spiccata affinità per il calcio con formazione di complessi solubili e la sua funzione di interferenza negativa con i processi di cristallizzazione dei sali di calcio rendono questa molecola estremamente importante nella fisiopatologia

della calcolosi urinaria. Il citrato urinario, infatti, è efficace nella prevenzione delle recidive di calcolosi perché inibisce l'aggregazione e la crescita dei cristalli di ossalato di calcio e di fosfato di calcio (6), come dimostrato da diversi trial randomizzati (7). L'ipocitraturia è, infatti, una frequente condizione che si riscontra nella nefrolitiasi e che può essere corretta dalla somministrazione di sali alcalini (usualmente 3-9 g/die di citrato di potassio e/o di magnesio suddivisi in 2-3 somministrazioni giornaliere). Nel lume intestinale, il citrato forma complessi solubili con i principali cationi e viene assorbito con un sistema di trasporto analogo a quello renale.

Solitamente, però, il citrato di potassio, terapia cardine della nefrolitiasi, non è mai utilizzato, per ovvie ragioni, nel paziente con funzione renale altamente compromessa come nel dializzato. Pertanto, non sono note quali siano le conseguenze di croniche assunzioni di citrato per via orale nel paziente anurico in emodialisi in cui si associ una scarsa efficienza dialitica.

Nel nostro caso, l'elemento nodale della successione degli eventi sembra essere, considerata la notevole rimozione dialitica del citrato, proprio il malfunzionamento dell'accesso vascolare. Infatti, l'elevata percentuale di ricircolo della FAV, associata alla contemporanea assunzione di citrato di sodio e potassio presente nell'integratore, aveva determinato il progressivo accumulo del citrato plasmatico e la conseguente ipocalcemia. Al termine delle sedute dialitiche, si assisteva a una correzione dell'ipocalcemia per rimozione del citrato da parte del filtro dialisi e liberazione di calcio ionizzato dallo

stesso, che, associato a quello acquisito dal bagno dialisi per diffusione, determinava livelli normalizzati di iCa^{++} . Ma tale correzione è stata, probabilmente, di breve durata per una rimozione solo parziale del citrato plasmatico a causa del malfunzionamento della FAV. Benché sia descritto che la tossicità da citrato si evidenzia solo quando il iCa^{++} si riduce a valori $<0,9$ mmol/L (3,6 mg/dL) (8), il paziente non ha mai manifestato segni o sintomi di ipocalcemia.

L'incremento dei livelli di PTH (fino a circa 6 volte rispetto ai valori precedenti) ben si concilia con la grave ipocalcemia; le paratiroidi sono, infatti, in grado di rilevare variazioni minime della concentrazione del calcio ionizzato mediante i recettori sensibili al calcio (CaSR) localizzati sulla membrana delle cellule paratiroidi, regolando, così, "minute to minute" il rilascio del PTH (9). Il PTH secreto stimola il riassorbimento osseo mediante meccanismi complessi (osteolisi osteoclastica), che comportano la liberazione di calcio e fosforo inorganico nei liquidi extracellulari al fine di mantenere costante il prodotto calcio-fosforico. Il tempo relativamente breve degli eventi e, soprattutto, l'accumulo di citrato plasmatico non hanno permesso di rilevare incrementi della calcemia ionizzata.

L'incremento dei livelli del fosforo (7,0 mg/dL) è stato notevole, considerando le fosforemie precedenti (1,4-1,5 mg/dL). L'iperfosforemia, come già descritto, si potrebbe attribuire all'azione del PTH sull'osso che, oltre al calcio, riassorbe anche il fosforo. Ma anche l'assunzione, anche se di modeste dosi giornaliere, di fosforo contenuto nell'estratto idroalcolico dello zenzero presente nell'integratore (168 mg/100 g) e l'inefficienza della dialisi potrebbero avere avuto un ruolo complementare.

L'assenza di rilievo dell'acidosi metabolica, prevedibile in un nefropatico cronico in terapia sostitutiva con ridotta efficienza dialitica, è un'ulteriore conferma del ruolo svolto dal citrato. Il metabolismo del citrato si traduce in un netto aumento dell'apporto di bicarbonato e il riscontro di ipopotassiemia (K^+ : 3,0 mEq/L) potrebbe, verosimilmente, essere giustificato dall'alcalosi metabolica indotta dall'effetto alcalinizzante del citrato. È ben noto, infatti, che la terapia alcalinizzante, correggendo l'acidosi metabolica, contribuisce ad abbassare la kaliemia, favorendo lo spostamento intracellulare del potassio.

Un dato è, comunque, certo: con il ripristino della funzionalità dell'accesso vascolare e con la sospensione dell'integratore, ai controlli ematici successivi si evidenziavano, in tempi relativamente brevi, parametri ematochimici assimilabili a quelli rilevati prima dell'assunzione dell'integratore (Tab. I). Proprio in virtù della rapidità con cui si sono svolti gli eventi non si è reso necessario modificare né la concentrazione del calcio ione nel bagno di dialisi né la terapia del paziente, che non ha assunto farmaci per il controllo degli elevati livelli sierici di PTH e dell'iperfosforemia.

Pur con le limitazioni che questo caso clinico presenta, è interessante notare come l'associazione tra l'assunzione orale

di citrato e la scarsa efficienza dialitica possa aver determinato una combinazione di eventi che hanno portato a evidenziare quanto descritto. Rimane, tuttavia, di grande importanza l'accurata indagine sui farmaci assunti dai pazienti in dialisi e sulla corretta riconciliazione farmacologica ripetuta ciclicamente nel tempo. Frequentemente, infatti, vengono prescritti (anche da altri specialisti e, a volte, all'insaputa del Nefrologo curante) o assunti autonomamente dal paziente integratori alimentari o complessi vitaminici, la cui corretta identificazione potrebbe consentire di giustificare l'interferenza farmacologica e l'alterazione di parametri ematochimici altrimenti non spiegabili, come, per esempio, l'ipocalcemia descritta nel nostro caso o, come in altre circostanze, l'iperpotassiemia e l'iperfosforemia, che costituiscono, per il Nefrologo, una sfida quotidiana e costante.

Acknowledgements

Si ringraziano tutti gli Infermieri del Centro Dialisi Ulivella per l'accuratezza, la dedizione e la professionalità con cui prestano la propria opera.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Simpson DP. Citrate excretion: a window on renal metabolism. *Am J Physiol*. 1983;244(3):F223-F234. [PubMed](#)
2. Hamm LL. Renal handling of citrate. *Kidney Int*. 1990;38(4):728-735. [CrossRef PubMed](#)
3. Costello LC, Franklin RB. Plasma citrate homeostasis: How it is regulated; and its physiological and clinical implications. An important, but neglected, relationship in medicine. *HSOA J Hum Endocrinol*. 2016;1:005. [PubMed](#)
4. Tiselius HG, Berg C, Fornander AM, Nilsson MA. Effects of citrate on the different phases of calcium oxalate crystallization. *Scanning Microsc*. 1993;7(1):381-389. [PubMed](#)
5. Seaton RD, Duncan KA, Pinnick RV, Diederich DA, Wiegmann TB. Regional citrate anticoagulation in chronic hemodialysis patients. *Trans Am Soc Artif Intern Organs*. 1983;29:414-418. [PubMed](#)
6. Wolfgram DF, Gundu V, Astor BC, Jhagroo RA. Hydrochlorothiazide compared to chlorthalidone in reduction of urinary calcium in patients with kidney stones. *Urolithiasis*. 2013;41(4):315-322. [CrossRef PubMed](#)
7. Phillips R, Hanchanale VS, Myatt A, Somani B, Nabi G, Biyani CS. Citrate salts for preventing and treating calcium containing kidney stones in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(10):CD010057. [CrossRef PubMed](#)
8. Monchi M. Citrate pathophysiology and metabolism. *Transfus Apheresis Sci*. 2017;56(1):28-30. [CrossRef PubMed](#)
9. Olgaard K, Salusky IB, Silver J. *The spectrum of mineral bone disorders in chronic kidney disease*. 2nd ed. Oxford. Oxford University Press; 2010:111-114. [CrossRef](#)

Un “selfie” in dialisi: valutazione delle abitudini personali degli infermieri di un centro dialisi

Alessandro Capitanini

SOC Nefrologia e Dialisi Ospedale San Jacopo, Pistoia, e ASL Toscana Centro, Pistoia - Italy

A “Selfie” In Dialysis: Evaluation of Nurses’ Personal Habits in a Dialysis Center

Introduction: Healthcare workers represent a population that is well analysed by health studies: since 1976, the Nurses’ Health Study has been examining American nurses for health-related risks and is currently recruiting its third cohort. The survey models used are predominantly biomedical, i.e. based on the disease-healing scheme which focuses on purely biological factors with little or no assessment of psychological, behavioural and environmental aspects. The biopsychosocial assessment model, in its multifaceted nature, is probably more suitable for assessing occupational distress as a progressive cause of health worker burnout. It attributes the outcome of illness, as well as that of health, to the numerous, complex interactions of biological, psychological and social factors. In this work, we decided to evaluate the lifestyle and habits of a homogeneous population of nurses, all belonging to an Operative Unit of Nephrology (Pistoia).

Methods: We decided to use unconventional instruments: a “selfie” questionnaire on habits, constructed with scientifically validated items, aimed at the self-assessment of habits, scientifically recognised as determinants of health (nutritional, behavioural, relational, physiological...), correlating it with the analysis of the receipts of the weekly shopping of the family unit of the nurse in the study, according to the principle that “we eat what we buy”.

Results and conclusion: Nurses evaluated in the study showed a frequent unhealthy lifestyle which can have negative effects on their health, on their family and, consequently, on their work environment. Questionnaire and focus group discussions were appreciated and potentially useful and effective in changing bad habits.

Keywords: Burnout, Habits, Hemodialysis, Lifestyle, Nurse, Nutrition

Introduzione

Il personale sanitario rappresenta una popolazione ben analizzata dagli studi sulla salute: dal 1976, il “Nurses’ Health Study” esamina gli infermieri americani per i rischi relativi alla salute (1) e sta, attualmente, reclutando la sua terza coorte.

I modelli di indagine utilizzati sono in prevalenza di tipo biomedico, vale a dire basati sullo schema malattia-guarigione, che si concentra su fattori puramente biologici con scarsa o nulla valutazione degli aspetti psicologici, comportamentali e ambientali.

Il modello di valutazione biopsicosociale (2) rappresenta, invece, una strategia di approccio alla persona e attribuisce

il risultato della malattia, così come quello della salute, alle numerose e complesse interazioni di fattori biologici (genetici, biochimici, nutrizionali, attività fisica...), psicologici (umore, gestione delle emozioni, personalità, comportamento, qualità delle relazioni ecc.) e sociali (culturali, familiari, socio-economici, lavorativi). Quest’ultimo approccio, nella sua poliedricità, risulta probabilmente più idoneo nella valutazione del disagio lavorativo, in quanto causa progressiva del burnout dell’operatore sanitario, problematica importante e sempre più emergente, amplificata dalla pandemia in atto, che si riflette non solo sulla salute degli operatori ma anche sulla cura e sulla sicurezza dei pazienti (3).

È dagli inizi degli anni ’80 che la ricerca in psicologia clinica e sociale affronta il tema del “Burnout”, letteralmente traducibile con il termine “bruciarsi” e “dissolversi” e riferito alle “performance” in ambiente lavorativo degli individui. Il burnout è stato inizialmente concettualizzato come un potenziale pericolo soprattutto per gli operatori sanitari e i lavoratori delle risorse umane, divenendo presto un argomento tabù e un problema spesso negato poiché sinonimo, nella mentalità comune, di “non professionalità”. Una sorta di “depressione professionale”, che si manifesta con spossatezza, perdita di energia (o depersonalizzazione) e declino

Received: July 29, 2021

Accepted: July 30, 2021

Published online: September 15, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Alessandro Capitanini
SOC Nefrologia Pistoia
Via Ciliegiole 97
51100 Pistoia - Italy
dracapitanini@gmail.com



nell'efficacia professionale. Fattori situazionali e ambientali, così come le relazioni interpersonali e sociali, hanno un ruolo cruciale per la comprensione del fenomeno, alla pari delle differenze individuali o di personalità. Un'interessante chiave di lettura del burnout suggerisce di prendere in considerazione il work-life balance, vale a dire l'equilibrio tra vita privata e lavorativa, facendo sì che la domanda essenziale, in caso di burnout, non sia "è dovuto alla persona o al lavoro?", ma, piuttosto, "come può tale fenomeno derivare dall'interazione persona-lavoro?".

L'infermiere della dialisi, in particolare, svolge un lavoro molto specifico e impegnativo: è responsabile non solo della gestione tecnica del rene artificiale e della complessa gestione clinica del malato sottoposto al trattamento dialitico ma ha anche il compito fondamentale di curare la sfera psico-relazionale del paziente. Il paziente dializzato è un malato molto complesso con cui l'infermiere della dialisi trascorre molte ore a settimana. La relazione terapeutica che si crea non è affatto semplice ed è frequente che l'infermiere sperimenti sentimenti di impotenza e, talvolta, di incompetenza.

In questo lavoro, abbiamo deciso di valutare stile di vita e abitudini di una popolazione omogenea di infermieri, tutti appartenenti a un'Unità Operativa di Nefrologia (Pistoia).

Abbiamo deciso di utilizzare strumenti non convenzionali: un questionario, che abbiamo chiamato "selfie", sulle abitudini (Fig. 1), costruito con item scientificamente validati

Questionario "selfie" di valutazione delle proprie abitudini	
1	Fai attività fisica aerobica almeno 150 minuti a settimana? (20)
2	Fai esercizi fisici per la forza? (20)
3	Fai attività fisica > 5 giorni alla settimana? (20)
4	Sei normopeso, è variato il peso nella tua vita? (9, 10)
5	Fumi? (11)
6	Bevi meno di due porzioni di alcol al giorno? (12, 13)
7	Dormi almeno 7 ore a notte? (15)
8	Alvo quotidiano e regolare? (19)
9	Ti concedi qualche momento di silenzio e/o riflessione? (20)
10	Hai prospettive e sei ottimista sul futuro? (20)
11	Hai una buona vita interiore? (20)
12	Eviti cibi raffinati, per esempio quelli che contengono farine 0 e 00 tipo corn flakes, pane bianco, biscotti, merendine? (21)
13	Mangi anche piccole quantità di legumi (fagioli, lenticchie, ceci) e cereali integrali (pasta integrale, riso integrale, farro, segale, miglio)? (22)
14	Mangi frutta e verdura ad ogni pasto? (22)
15	Mangi molto cibo animale, soprattutto carne rossa e affettati? (23)
16	La prima colazione è un pasto ricco e vario o mangi caffè e cornetto? (24)

Fig. 1 - Questionario ("selfie") di valutazione delle proprie abitudini.

(4-24), mirato all'autovalutazione delle abitudini, riconosciute scientificamente come determinanti per la salute (nutrizionali, comportamentali, relazionali, fisiologiche ...), correlandolo, poi, con l'analisi degli scontrini della spesa settimanale del nucleo familiare di appartenenza dell'infermiere in studio, secondo il principio per cui "mangiamo quello che compriamo" (5). Il personale ha aderito con interesse e curiosità al progetto proposto.

Materiali e metodi

La popolazione studiata era costituita da dipendenti della ASL Area Vasta Toscana Centro, in particolare dagli infermieri di un reparto di Nefrologia. Sono stati arruolati tutti e 37 gli infermieri della SOC di Nefrologia di Pistoia, di cui 32 donne e 5 uomini. L'indagine è stata realizzata in epoca pre-Covid19. Tutti i partecipanti erano di età superiore ai 18 anni e avevano un'anamnesi medica negativa per patologie significative, a eccezione, per esempio, di occasionali dolori alla schiena o di ipertensione arteriosa. Non è stata proposta alcuna ricompensa economica ma a tutti i partecipanti è stato offerto di ricevere i loro risultati individuali dopo la fine dello studio.

Scontrini della spesa

Abbiamo analizzato le abitudini alimentari del nostro personale, chiedendo a tutti i partecipanti di raccogliere accuratamente tutti gli scontrini della spesa di una settimana. Dall'analisi degli scontrini siamo risaliti ai cibi acquistati. Tutte le bevande non nutrizionali (acqua pura e tè non zuccherato) sono state trascurate per motivi di conformità e praticità. Gli alimenti sono stati categorizzati seguendo le Linee Guida dell'Healthy Eating Plate (4), detto "piatto Harvard", e le quantità sono state valutate percentualmente al totale.

Classificazione dei cibi (4)

- Ortaggi
- Frutta
- Cereali integrali
- Cereali raffinati (farine 0 e 00)
- Proteine sane (pesce, pollame, uovo, legumi, semi oleaginosi).
- Carne rossa, salumi, carni conservate
- Latticini
- Junk food (torta, caramelle, gelati, merendine, cioccolato con cacao < 70%, bevande zuccherate)

Questionario "selfie"

Abbiamo creato un questionario (Fig. 1) inserendo valutazioni su abitudini fisiologiche, sfera comportamentale e sfera

emotiva e fisiologica, utilizzando item validati dalla letteratura (5-24). Abbiamo esplorato l'attività fisica (7,8), il peso corporeo e le sue modificazioni nel tempo (9,10), la quantità di sonno (15), le abitudini alimentari e voluttuarie (11-13) e alcuni aspetti della sfera emozionale (20).

Risultati

Sono stati studiati 37 infermieri della Nefrologia di Pistoia, 32 femmine e 5 maschi, età media 43 ± 10 anni. Le risposte al questionario hanno dato i seguenti esiti:

attività fisica: il 70% è sedentario e non raggiunge l'obiettivo minimo stabilito dall'OMS di 150 minuti di attività aerobica settimanale per adulti sani. L'85% degli infermieri non esegue esercizi fisici per la forza muscolare. Solo il 16,5% degli infermieri pratica attività fisica quotidiana (5 volte a settimana o più);

peso corporeo: il 67% del campione è in sovrappeso e ha avuto variazioni di peso, in aumento (escluse le gravidanze), nel corso della vita. In particolare tutti hanno incrementato il peso corporeo rispetto a quello intorno ai 18 anni;

funzioni fisiologiche: il 44% degli infermieri non raggiunge le 7 ore di sonno quotidiane e il 32% non ha una buona regolarità intestinale, con prevalenza di stitichezza;

abitudini voluttuarie: i fumatori rappresentano il 25% del campione (in media 12 sigarette al giorno) e fanno uso di alcolici (non superalcolici), con superamento delle 2 porzioni nel 38% dei casi;

sfera emozionale: il 32% del campione non ha, nella giornata, momenti di silenzio e di riflessione. Il 46% vede il futuro con pessimismo e incertezza;

alimentazione: il 55% del campione usa cibi raffinati/processati. L'11% usa regolarmente junk food. Il 60% non mangia abitualmente legumi e cereali integrali.

Frutta e verdura non sono consumate a tutti i pasti dal 20% dei soggetti. Il 33% usa molto cibo animale. Il 48% fa una prima colazione insufficiente.

Scontrini della spesa

La spesa settimanale viene considerata nel "piatto Pistoia" confrontato con il "piatto Harvard". Fuori dal piatto Harvard e, quindi, genericamente da considerare negativamente sono risultati: 15% di junk food, 20% di cereali raffinati e 20% di carne rossa e latticini.

Corrispondenti ai cibi "sani": ortaggi e frutta 30%, cereali integrali 1% e proteine sane 14%.

Il confronto con il piatto Harvard si evidenzia nella Figura 2.

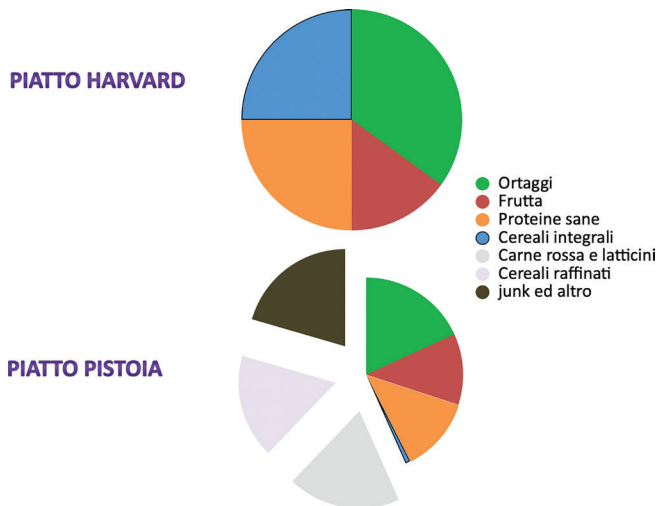


Fig. 2 - Confronto fra il "piatto" del mangiar sano proposto da Harvard e il "piatto" degli infermieri della dialisi di Pistoia ricostruito in base agli alimenti acquistati in una settimana.

Discussione

La commissione europea e l'organizzazione mondiale della sanità ripetono, come un mantra, che uno stile di vita sano è la chiave per il nostro benessere e un antidoto a molte malattie (l'80% delle patologie cardiovascolari potrebbe, infatti, essere evitato con un sano stile di vita, secondo l'Istituto Superiore di Sanità). Tutti condividiamo l'idea secondo cui la prevenzione è parte integrante delle azioni a tutela della nostra salute, ma, talvolta, non c'è molta chiarezza su cosa significhi prevenire. Nonostante il loro livello educativo e l'occupazione in ambito sanitario, gli infermieri valutati nello studio hanno dimostrato di avere uno stile di vita, non sempre corretto, che può avere effetti negativi sulla loro salute e, conseguentemente, sulla loro sfera familiare e lavorativa. Sono stati osservati un'alta percentuale di pratiche alimentari inappropriate, di sedentarietà e di sovrappeso e modelli di sonno inadeguati.

Giova ricordare quanto le abitudini, come, per esempio, la sedentarietà (25), possano influire negativamente sul rendimento lavorativo e sulle relazioni interpersonali ed essere propedeutiche ad altre cattive abitudini, come fumare e abusare di alcolici e del cibo.

Il confronto con il gruppo (focus group) (26), che è seguito alla discussione dei risultati, ha permesso a molti di prendere consapevolezza su abitudini consolidate ma scorrette e di avere una spinta al cambiamento, che, in molti, hanno adottato.

Perseguire uno stile di vita sano presuppone soprattutto una conoscenza puntuale di cosa ci faccia realmente bene e di che cosa sia da considerare davvero "sano". Dobbiamo, dunque, prendere in considerazione l'idea che la salute richieda maggiore consapevolezza.

Conclusioni

Il questionario “selfie” ha rappresentato uno strumento di riflessione e di consapevolezza. In particolare, la spiegazione dei vari item del test, prima di averlo compilato e dopo, ha chiarito concetti ed evidenze scientifiche spesso ignorati.

Le abitudini rappresentano un rifugio dell'essere umano perché permettono, come un pilota automatico, di vivere senza sforzi organizzativi. Purtroppo, però, se sono “cattive” abitudini, inducono a scelte sbagliate, che si ripercuotono sul lavoro e, più in generale, sulla salute delle persone. L'associazione, adottata in questo studio, di un questionario self report (“selfie”) alla discussione in gruppo dei risultati, avvenuta con la tecnica del focus group (26), si è rivelata utile e proficua. Affrontare il burnout non può prescindere da un'accurata analisi del work-life balance, perché spesso i problemi non nascono solo, o comunque non esclusivamente, sul lavoro.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

- Belanoger, Charlene; Speizer, Frank E.; Hennekens, Charles H.; Rosner, Barnard; Willett, Walter; Bain, Christopher. The Nurses' Health Study. *American Journal of Nursing* 1980;80(7): 1333. [CrossRef](#)
- Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129-136. [CrossRef PubMed](#)
- Feskanich D, Hastrup JL, Marshall JR, et al. Stress and suicide in the Nurses' Health Study. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56(2):95-98. [CrossRef PubMed](#)
- The Healthy Eating Plate, please see The Nutrition Source, Department of Nutrition, Harvard T.H. Chan School of Public Health, [Online](#), and Harvard Health Publications, [Online](#).
- Willett WC, Sampson L, Browne ML, et al. The use of a self-administered questionnaire to assess diet four years in the past. *Am J Epidemiol*. 1988;127(1):188-199. [CrossRef PubMed](#)
- Martínez de Victoria Muñoz E. Do we know what we eat? A nutrition perspective. *Nutr Hosp*. 2018 Jun 12;35(Spec No4):61-65. [CrossRef PubMed](#)
- Manson JE, Hu FB, Rich-Edwards JW, et al. A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1999;341(9):650-658. [CrossRef PubMed](#)
- Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*. 2018;320(19):2020-2028. [CrossRef PubMed](#)
- Romieu I, Willett WC, Stampfer MJ, et al. Energy intake and other determinants of relative weight. *Am J Clin Nutr*. 1988; 47(3):406-412. [CrossRef PubMed](#)
- Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *JAMA*. 1999;282(22):2136-2142. [CrossRef PubMed](#)
- Colditz GA, Bonita R, Stampfer MJ, et al. Cigarette smoking and risk of stroke in middle-aged women. *N Engl J Med*. 1988;318(15):937-941. [CrossRef PubMed](#)
- Xi B, Veeranki SP, Zhao M, Ma C, Yan Y, Mi J. Relationship of Alcohol Consumption to All-Cause, Cardiovascular, and Cancer-Related Mortality in U.S. Adults. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(8):913-922. [CrossRef](#). [PubMed](#). [CrossRef](#). [Google Scholar](#). [PubMed](#)
- Colditz GA. A prospective assessment of moderate alcohol intake and major chronic diseases. *Ann Epidemiol*. 1990;1(2): 167-177. [CrossRef PubMed](#)
- Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, et al. Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(6):1001-1008. [CrossRef PubMed](#)
- Liu Y, Wheaton AG, Chapman DP, Cunningham TJ, Lu H, Croft JB. Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults—United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(6): 137-141. [CrossRef PubMed](#)
- Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(5): 920-927. [CrossRef PubMed](#)
- Hu FB. Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(3)(suppl): 544S-551S. [CrossRef](#). [Review](#). [PubMed](#)
- Kraemer WJ, Adams K, Cafarelli E, et al; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34(2):364-380. [CrossRef PubMed](#)
- Sharma A, Rao S. Constipation: Pathophysiology and Current Therapeutic Approaches. *Handb Exp Pharmacol*. 2017;239: 59-74. [CrossRef PubMed](#)
- Philips KH, Brintz CE, Moss K, Gaylord SA. Didgeridoo Sound Meditation for Stress Reduction and Mood Enhancement in Undergraduates: A Randomized Controlled Trial. *Glob Adv Health Med*. 2019;8:1-10. [CrossRef PubMed](#)
- Schulte EM, Avena NM, Gearhardt AN. Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. *PLoS One*. 2015;10(2):e0117959. [CrossRef PubMed](#)
- Serafini M, Peluso I. Functional Foods for Health: The Interrelated Antioxidant and Anti-Inflammatory Role of Fruits, Vegetables, Herbs, Spices and Cocoa in Humans. *Curr Pharm Des*. 2016; 22(44):6701-6715. [CrossRef PubMed](#)
- Wolk A. Potential health hazards of eating red meat. *J Intern Med*. 2017;281(2):106-122. [CrossRef PubMed](#)
- Uzhova I, Fuster V, Fernández-Ortiz A, et al. The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease: Insights From the PESA Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(15):1833-1842. [CrossRef PubMed](#)
- Colombo E, Senn L. I costi economici e sociali della sedentarietà. *Med Sport (Roma)*. 2015;68:345-356.
- Traynor M. Focus group research. *Nurs Stand*. 2015;29(37): 44-48. [CrossRef PubMed](#)

Silver dressing in cutaneous emergency management

Walter Lunardi¹, Sonia Bianchi²

¹Ospedale SS Cosma e Damiano, Centro Dialisi Peritoneale, Pescia (PT) - Italy

²Ospedale degli Infermi, Centro Dialisi Peritoneale, San Miniato (PI) - Italy

ABSTRACT

Introduction: Exit-site (ES) and tunnel infections are the main infectious complications in peritoneal dialysis (PD); they also are risk factors for the development of peritonitis, for catheter removal and for dialysis drop-out. Up to now, besides the recommendations of the Guidelines there is no uniformity on the classification, nor on the treatment strategies of the infected ES.

Recent experiences are reported with alternative types of dressings that aim to reduce the incidence of ES infection and consequently of the subcutaneous tunnel.

Methods: The Tuscan group conducted a retrospective observational study of 44 patients with PD who, showing signs of a suspected but not ascertained infection (negative microbiological culture), such as redness, edema, secretion, scab, had been medicated with silver ions releasing Exit-Pad Ag. The aim was to evaluate and classify the evolution of ES lesions, in order to confirm the preventive efficacy of the silver ions releasing dressing compared to the traditional ones.

Results: After 4 weeks of treatment with Exit-Pad Ag maintained in situ for 72 hours, 24 patients no longer had any signs of inflammation. In two cases, several weeks of treatment were necessary to achieve a complete recovery, while in two other cases the signs of inflammation became negative in less time (2 weeks, 1 week).

Conclusions: With the utilization of an alternative dressing such as Exit-Pad Ag on PD patients showing early signs of inflammation, the onset of a true infection can be prevented, with a progressive improvement of the ES.

Keywords: Exit-site, Infection, Prevention, Silver

Introduction

Prevention of catheter exit-site (ES) infections is considered essential for the proper maintenance of peritoneal dialysis (PD). These infections are considered serious as their evolution can lead to peritonitis, loss of the catheter and drop-out from dialysis. The preventive actions that make it possible to reduce their incidence are therefore of extreme importance (1). In the case of colonization of the ES, the bacteria are able to produce inflammatory reactions

characterized by the appearance of the classic signs such as local redness, pain, scab, secretion, even without there being clinical evidence of a real infection. According to the 1993 ES alteration classification system (2), the presence of scab or redness without purulent secretion, of keloid without serous or purulent secretion, of serous secretion during emergence maturation indicates an ES to 'Keep under observation'. To date, in addition to the recommendations of the Guidelines, there is no uniformity on the classification or on the treatment strategies of infected ES, but it is also recognized that its proper management is the primary element for the prevention of infections (3).

The literature reports numerous experiences with types of advanced dressings that aim to stabilize the emergency site through 'continuous' disinfection, in order to reduce the incidence of infection of the ES and consequently of the subcutaneous tunnel (4). These devices releasing antimicrobial substances seem to have the dual advantage of counteracting the onset of infections and improving the management of patients undergoing dialysis treatment. Recently (2017–2018) the Tuscan Nursing Group of Peritoneal Dialysis (GIT DP) conducted an observational retrospective study on

Received: July 26, 2021

Accepted: August 5, 2021

Published online: September 15, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Walter Lunardi
SS Cosma e Damiano
Centro Dialisi Peritoneale
Via Cesare Battisti 2
51017 Pescia (PT) - Italy
walter.lunardi@uslcentro.toscana.it



several PD patients who, showing signs of a suspected but not ascertained infection (negative swab), such as redness, edema, secretion, presence of crust, had been medicated with Exit-Pad Ag silver ion-releasing pad, comparing them with patients who, despite presenting the same symptoms, continued to use a traditional dressing. The purpose was to evaluate, classify and observe the evolution of ES lesions, in order to confirm the preventive effectiveness of the silver-release dressing, compared to the standard ones (in gauze).

Methodology

In the period between February 2017 and February 2018, 49 patients on home PD treated by GIT DP showed signs of inflammation following the evaluation of the ES, based on the ISPD 2005 classification (5).

This classification provides for a scoring system according to Table I:

TABLE 1 - Score used for the evaluation of signs of inflammation

	0 points	1 point	2 points
Edema	No	ES <0.5 cm	>0.5 cm ES and/or Tunnel
Scab	No	<0.5	>0.5
Redness	No	<0.5	>0.5
Pain	No	Modest	Severe
Secretion	No	Serous	Purulent

ES = exit site.

Of these patients, five had a positive result with culture swab and followed appropriate antibiotic therapy.

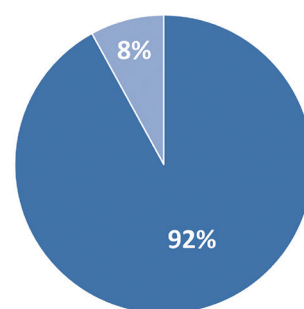
Therefore, data relating to the dressings performed on 44 patients were collected, 28 of whom had followed a protocol that provided for the use of a pad with controlled release of silver ions, instead of the traditional gauze dressing, as an adjuvant for the prevention of the onset of infection at the ES.

For all patients evaluated, the protocol envisaged applying the new dressing (standard or advanced silver release) every other day, or at least twice a week, removing the old one and observing the emergence point and the surrounding area to detect any signs of redness, edema or discharge.

Results

Of the total 44 patients monitored, 28 used advanced medication until the complete regression of symptoms, and in any case for a period not exceeding 4 weeks, while 16 used a standard dressing.

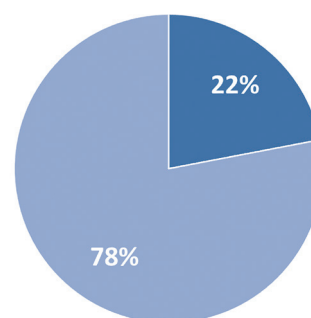
Out of the total number of patients, 26 no longer showed signs of inflammation in 4 weeks, and of these 92% had used the silver ion dressing (Graph 1).



■ Controlled-release silver ions dressing ■ Gauze dressing

Graph 1 - Patients with total regression of signs of inflammation.

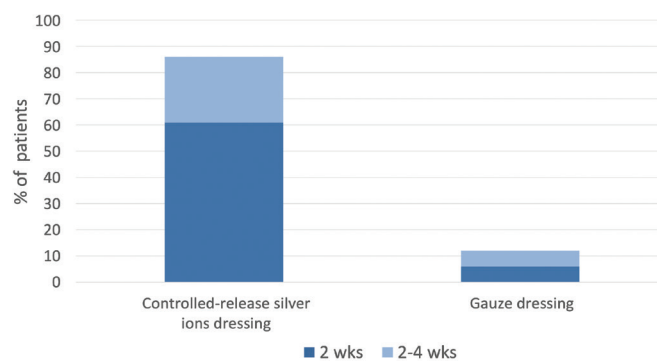
Of the patients who did not show signs of healing, 78% used the cotton gauze dressing (Graph 2), and in two cases the clinical situation worsened until infection, with a positive culture swab.



■ Controlled-release silver ions dressing ■ Gauze dressing

Graph 2 - Patients without regression of signs of inflammation.

In 86% of cases in patients receiving advanced medication, the symptoms disappeared in the first 4 weeks, and in most cases (71%), this happened within 2 weeks. Only two patients medicated with cotton gauze healed within the observation time.



Graph 3 - Time chart for symptom resolution in patients with total regression of signs of inflammation.

In the group of patients who performed the advanced dressing, there were two cases of resolution of symptoms in the time interval between two dressings (3 days) and three cases in a week.



Fig. 1 - Exit site detection of red skin stage 2, pain and scab stage 1.

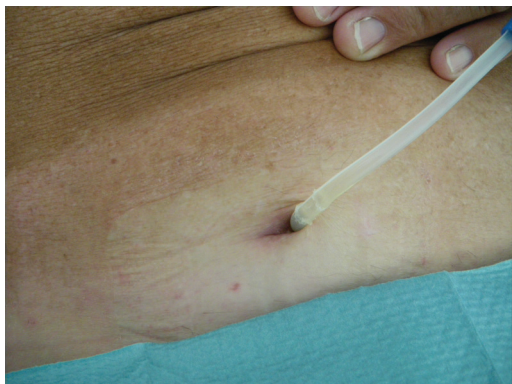


Fig. 2 - Exit site resolution after 4 weeks of treatment with silver ion-releasing dressing.

Conclusions

From the analysis of the results collected in this observational evaluation conducted by GIT DP it emerged that the correct use of an advanced dressing that has a controlled antibacterial action, such as that releasing silver ions, can help prevent infections and consequently it can improve EC in those patients who present with inflammatory symptoms, but who, not having a positive result with culture swab, are not subjected to antibiotic therapy.

Acknowledgment

This is the final version of record of this article as stated in DOI 10.33393/gcnd.2021.2359

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: The publication of this article has been made possible through an unconditional support from Emodial Srl.

References

1. De Vecchi AF. Le infezioni dell'exit-site in dialisi peritoneale De Vecchi. *Giornale Italiano di Nefrologia*; 2004;21:519-530. [Online](#) (Data di accesso Luglio 2021).
2. Cancarini G, De Vecchi A. Diagnosi e cura dell'infezione dell'emergenza del catetere nei Centri del Gruppo Cooperativo: impressioni ed esperienze. In: *Manuale di Dialisi Peritoneale*. Milano: Wichtig Editore 1993:156-169.
3. Lovedaya HP, Wilson JA, Pratt RJ, et al. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hospital Infect*. 2014; 86 (Suppl 1): S1-S70. [CrossRef PubMed](#)
4. Prowant BF, Warady BA, Nolph KD. Peritoneal dialysis catheter exit-site care: results of an international survey. *Perit Dial Int*. 1993;13(2):149-154. [CrossRef PubMed](#)
5. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, et al; ISPD Ad Hoc Advisory Committee. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int*. 2005;25(2): 107-131. [CrossRef PubMed](#)

Nutrizione parenterale intradialitica in pazienti con malnutrizione moderata-severa: studio prospettico osservazionale multicentrico

Concetto Sessa¹, Walter Morale¹, Antonino Reina², Giorgio Battaglia², Sandra La Rosa³, Daniela Puliatti⁴, Giuseppe Seminara⁴, Luca Zanolli⁵

¹U.O.C. Nefrologia e Dialisi, P.O. "Maggiore" di Modica, Ragusa - Italy

²U.O.C. Nefrologia e Dialisi, P.O. S. Marta e S. Venera, Acireale (CT) - Italy

³U.O. Nefrologia e Dialisi, P.O. "Giovanni Paolo II" Sciacca, Agrigento - Italy

⁴U.O.C. Nefrologia, A.O. per l'Emergenza "Cannizzaro", Catania - Italy

⁵Nefrologia, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Catania, Catania - Italy

Intradialytic parenteral nutrition in patients with moderate-severe malnutrition: a multicentre experience

Dialysis patients have a wide range of pathologies that contribute to their frailty. Maintaining a good nutritional status is useful to prevent and treat the so-called Protein-Energy Wasting (PEW), a complex clinical-laboratory condition in which a protein-energy depletion occurs. Adherence to a proper nutritional therapy in CKD requires considerable effort from both patients and health personnel (doctors and nurses). In order to slow down the effects of malnutrition and the disasters that complicate PEW, nephrologists can use supplementation products. In our observational, prospective, multicentre study, we administered an intradialytic parenteral nutrition of a three-compartment emulsion for intravenous infusion through an infusion pump connected to the venous line. After 12 weeks of treatment, subjects with severe malnutrition were reduced from 61.1% to 33.3%, serum creatinine increased by 16% (from 6.00 ± 1.48 mg/dL to 6.98 ± 2.46 mg/dL; $P < 0.001$), total protein and albumin levels respectively by 13% (from 5.46 ± 0.63 g/dL to 6.19 ± 0.66 g/dL; $P < 0.001$) and 19% (from 2.70 ± 0.48 g/dL to 3.20 ± 0.57 g/dL; $P < 0.001$), body weight by 3% (from 55.7 ± 13.2 kg to 57.6 ± 13.0 kg; $P < 0.001$).

Keywords: Dialysis, Intradialytic parenteral nutrition, Malnutrition, Nutritional supplementation, Protein energy wasting

Chiave di lettura

Ragionevoli certezze

Tra i pazienti con insufficienza renale cronica (CKD) in trattamento emodialitico, la Protein Energy Wasting (PEW) può essere considerata una delle principali complicanze legate all'alimentazione. La sua patogenesi è multifattoriale e l'approccio terapeutico verte su una valutazione accurata e periodica. Quando l'assunzione di proteine e calorie è ridotta, il completamento nutrizionale per mezzo di formulazioni dedicate e somministrate durante la sessione di emodialisi

può rappresentare un valido approccio alla prevenzione e al trattamento della PEW in pazienti selezionati.

Aspetti controversi

La PEW mostra un'elevata prevalenza tra i pazienti in trattamento emodialitico cronico ed è associata ad alti tassi di morbilità/mortalità oltre che all'incremento dei costi sanitari. La supplementazione con soluzioni nutrizionali al paziente, praticata direttamente durante la dialisi, può garantire benefici terapeutici aggiuntivi, sebbene non rappresenti, da sola, la soluzione al problema e sia da considerare un'integrazione all'uso di supplementi orali.

Prospettive

La correlazione tra miglioramento dello stato di malnutrizione, documentato oggettivamente mediante l'incremento della creatininemia, dell'albuminemia, della proteinemia totale e dell'emoglobina (in assenza di variazioni di Kt/V), e il miglioramento della qualità di vita del paziente, documentato

Received: August 30, 2021

Accepted: August 30, 2021

Published online: September 16, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Concetto Sessa
U.O.C. Nefrologia
Ospedale "Maggiore"
Via Aldo Moro 1
97015 Modica (RG) - Italy
concettosessa@gmail.com



attraverso il questionario Short Form 36-Item Health Survey (SF36), dopo IDPN (Intradialytic Parenteral Nutrition) suggerisce che questa può essere una valida opzione terapeutica per il nefrologo in presenza di malnutrizione. Sono, comunque, richiesti ulteriori studi che coinvolgano un campione più ampio e rappresentativo della popolazione emodializzata.

Introduzione

I pazienti sottoposti a trattamento sostitutivo della funzione renale presentano un rischio più alto di sviluppare malnutrizione sia rispetto alla popolazione generale che ai pazienti con stadio CKD I-IV (1). Recentemente, l'International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM) ha introdotto la definizione "Deplezione Proteico-Energetica", in inglese Protein-Energy Wasting (PEW), per descrivere la progressiva riduzione del patrimonio proteico ed energetico dell'individuo (2). La prevalenza della PEW oscilla tra il 28% e il 48% per i pazienti con CKD stadio I-IV e varia tra il 50% e il 75% (3), con una prevalenza del 5-10% per la malnutrizione severa tra i pazienti con CKD stadio V in trattamento emodialitico (4,5). La patogenesi della PEW negli emodializzati è multifattoriale, riconducibile all'inadeguata assunzione di calorie e di proteine e alla perdita di nutrienti durante il trattamento dialitico in pazienti già "fragili" (3). Si tratta di un problema clinico spesso non riconosciuto e, talvolta, negato, che comporta un aumento della morbilità e un peggioramento della qualità di vita, un aumento delle ospedalizzazioni e un rallentamento dei processi riabilitativi e un aumento della mortalità e dei costi sanitari e sociali.

Lo spettro della PEW si fa più marcato nel paziente geriatrico a causa della presenza di diversi fattori concomitanti, quali le malattie croniche, la politerapia farmacologica (che influenza negativamente gli introiti e l'utilizzazione ottimale dei nutrienti), l'edentulia, il calo delle riserve fisiologiche per i processi di invecchiamento e la maggiore suscettibilità a complicanze acute. Inoltre, il paziente geriatrico è vittima del progressivo ridursi dell'autonomia funzionale, di problemi psicologici e di isolamento sociale ed economico, fattori che finiscono per esacerbare il problema della malnutrizione.

Indici dello scadimento dello stato nutrizionale del paziente sono da ricercare tra parametri biochimici (creatinina, proteine totali, albumina), antropometrici (peso, BMI) e bioimpedenziometrici (acqua corporea totale, indice di massa magra, indice di massa grassa).

Al fine di rallentare la PEW o di ridurre il rischio (2), il nefrologo può intervenire utilizzando prodotti di integrazione che, anche se non sono in grado di sostituire il pasto, permettono la supplementazione di nutrienti essenziali e un apporto calorico (6,7). Questi integratori sono presenti in formulazioni per via orale e in emulsioni praticabili per via endovenosa durante il trattamento emodialitico.

Lo scopo del presente studio, condotto in pazienti con malnutrizione moderata-severa afferenti a 3 ambulatori di

emodialisi, è stato la valutazione degli effetti della nutrizione parenterale intradialitica su indici di nutrizione facilmente reperibili in un ambulatorio di emodialisi e sulla sfera emozionale del paziente (indagata mediante questionario).

Materiali e Metodi

Disegno dello studio

Studio multicentrico, prospettico osservazionale e open-label. Previa acquisizione del consenso informato, ciascun paziente sottoposto a emodialisi cronica da almeno sei mesi, è stato valutato al tempo zero (giorno dell'arruolamento) e dopo 12 settimane (36 trattamenti con l'emulsione parenterale intradialitica).

Prima dell'avvio dello studio, è stato predisposto un modulo per la raccolta e la segnalazione di eventi avversi distinti in gravi e non gravi, inserito nella cartella dialitica.

Criteri di inclusione

Sono stati arruolati pazienti adulti, di età superiore ai 18 anni di entrambi i sessi, con End Stage Kidney Disease (ESKD) in trattamento emodialitico cronico presso 3 centri di emodialisi nella provincia di Siracusa e a rischio di PEW, definito sulla base della scala di valutazione Mini Nutritional Assessment (MNA) (8,9). La MNA consiste in un algoritmo progettato per un facile utilizzo da parte di medici di medicina generale, di infermieri e di operatori sanitari coinvolti nella valutazione nutrizionale dei pazienti. Il test può essere eseguito in circa 10 minuti e comprende misurazioni semplici e un breve questionario. Prevede la valutazione antropometrica (peso, altezza e perdita di peso), la valutazione generale (stile di vita, terapia e mobilità), la valutazione dietetica (numero di pasti, assunzione di cibo e liquidi) e l'autovalutazione del paziente circa la propria percezione della salute e della nutrizione. In virtù dei risultati ottenuti, sono stati arruolati i soggetti a rischio di malnutrizione (punteggio 23,5-17) o in cattivo stato di nutrizione (punteggio < 17, BMI < 19 e circonferenza brachiale ≤ 20 cm per soggetti di sesso maschile e < 18 cm per soggetti di sesso femminile) (10). Sono stati, invece, esclusi dallo studio i pazienti che presentavano (a) ipersensibilità all'uovo, al pesce, alle arachidi, alla soia o a uno qualsiasi degli eccipienti presenti nel prodotto (acido citrico monoidrato, lecitina d'uovo, glicerolo, sodio oleato, all-rac- α -tocoferolo), (b) disturbi congeniti del metabolismo degli aminoacidi, (c) iperlipidemia grave (trigliceridi > 500 mg/dL o LDL > 100 mg/dL), (d) iperglicemia non rispondente a dosi di insulina fino a 6 unità di insulina/ora, (e) grave insufficienza epatica (CHILD-PUGH III-IV), (f) diatesi emorragica ingravescente, (g) embolia lipidica, (h) condizioni di collasso e shock, (i) infarto miocardico o ictus, (l) iperpotassiemia o iponatriemia, (m) edema polmonare, (n) insufficienza cardiaca scompensata e (o) infezione batterica in corso o una storia di infezione batterica negli ultimi 30 giorni.

Sacche per Nutrizione Parenterale Intradialitica

È stata somministrata ai soggetti arruolati un'emulsione per infusione endovenosa tricompartimentale tramite pompa infusoria collegata alla linea venosa della dialisi. La sacca, pronta all'uso dopo miscelazione del contenuto dei singoli compartimenti, permette l'infusione, in 625 mL di volume di soluzione, di 740 kcal distribuite nei tre compartimenti glicidico, lipidico e aminoacidico.

Valutazioni

Al basale e a 12, 24 e 36 trattamenti, ciascun soggetto è stato sottoposto a diverse valutazioni, che comprendevano il prelievo venoso per l'indagine biochimica e una valutazione dello stato nutrizionale.

Valutazione biochimica. I soggetti sono stati sottoposti a prelievo venoso per azoto ureico, Blood Urea Nitrogen (BUN) PRE/POST dialisi (per la stima del Kt/V con la formula di Daugirdas), glicemia capillare, creatininemia, esame emocromocitometrico e protidogramma (per valutazione dell'albuminemia e delle proteine totali).

Valutazione generale dello stato nutrizionale. In ciascun soggetto sono stati acquisiti, al basale e dopo 36 trattamenti, peso corporeo, body mass index (BMI), esame bioimpedenziometrico, scala di valutazione MNA, transferrinemia, proteina C reattiva e questionario SF36 per la valutazione del benessere soggettivo (11).

Bioimpedenziometria

La bioimpedenziometria è stata eseguita con il Body Composition Monitor (BCM[®], Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA, 61346 Bad Homburg v.d.H., Germany). Questo dispositivo si basa sulla bioimpedenza a spettroscopia (BIS), che misura l'impedenza generata da 50 correnti a frequenze fra 5 KHz e 1 MHz, che percorrono il tratto compreso fra gli elettrodi posizionati sul piede e sulla mano del paziente. Con questa apparecchiatura, abbiamo stimato lo stato di idratazione e la composizione corporea, compresi la quota di acqua extra- e intracellulare, la quota di iperidratazione e gli indici di massa magra (LTI) e di massa grassa (FTI). Il LTI, ottenuto dal rapporto tra massa magra (LTM) e altezza del soggetto ($LTM/altezza^2$), consente di approssimare la massa cellulare attiva e dà informazioni su possibili deficit nell'assunzione di proteine. Il FTI è il complesso di grasso nell'organismo.

Protocollo

Ciascun soggetto arruolato nello studio dopo la valutazione nutrizionale MNA e l'anamnesi allergologica è stato sottoposto, durante il colloquio medico, a questionario SF36 sulla percezione della propria qualità di vita, alla

registrazione del peso (e dei parametri vitali) in cartella e delle comorbidità secondo lo schema proposto dal Charlson Index (fatta eccezione per lo scompenso cardiaco e l'epatopatia grave, che controindicano la somministrazione di IDPN, e per la malattia renale, in quanto tutti i pazienti arruolati presentavano insufficienza renale allo stato terminale), al prelievo venoso e alla bioimpedenziometria. Inoltre, dopo aver identificato i pazienti a rischio di malnutrizione mediante MNA, si è provveduto a stratificare in maniera oggettiva l'entità della malnutrizione eseguendo la valutazione globale soggettiva (Subjective Global Assessment, SGA) sulla base del cambiamento del peso corporeo, dell'assunzione di alimenti, della comparsa di sintomi gastrointestinali e della diminuzione del grasso sottocutaneo e dell'atrofia muscolare (12). Ai soggetti arruolati (o a un tutore, qualora essi non si trovassero nelle condizioni psicofisiche di apporre la propria firma), veniva data lettura della nota informativa relativa agli allergeni contenuti nelle sacche, ai rischi e ai benefici derivanti dal trattamento e veniva richiesta la sottoscrizione del consenso informato.

Quindi, per ciascuna seduta, dopo la determinazione del peso di attacco, si procedeva a collegare il set di infusione alla linea venosa e (a) a impostare 4 ore di dialisi (al fine di garantire la somministrazione della quota di kcal nota), (b) ad aggiungere nel calo peso impostato nel monitor di dialisi il volume di nutrizione parenterale che si prevede di infondere (totale 625 mL), (c) a incrementare la velocità di infusione gradualmente (50 mL/h per 15 minuti e 100 mL/h per i successivi 15 minuti. A seguire impostare la pompa di infusione alla velocità di 150 mL/h), (d) a evitare la somministrazione di farmaci nel pozzetto venoso e (e) in presenza di segni di anafilassi, non riscontrata in alcun soggetto arruolato in questo studio, alla sospensione immediata del trattamento. La pressione arteriosa e i parametri vitali sono stati raccolti ogni ora (o, più frequentemente, a discrezione del personale presente in sala dialisi). Le caratteristiche della composizione della sacca e le quantità dei diversi nutrienti somministrate per seduta sono state riassunte nella Tabella I.

Analisi Statistica

I dati sono presentati come media \pm DS o percentuale. Le variabili considerate sono state analizzate attraverso l'analisi della varianza per dati ripetuti, mediante software NCSS 2007 & PASS 11 (Gerry Hintze, Kaysville, Utah, USA).

Risultati

Questo studio è stato condotto tra giugno 2015 e luglio 2017 in pazienti con ESKD afferenti a 3 ambulatori di emodialisi della provincia di Siracusa. Tra gli 86 pazienti emodializzati presso i tre centri di emodialisi reclutati per lo studio (maschi 68%, età 75 ± 9 anni), i pazienti con MNA < 23,5 risultavano

TABELLA I - Composizione Qualitativa E Quantitativa Della Sacca Per IDPN

Glucosio monoidrato	99,0 g
equivalente a glucosio anidro	90,0 g
Sodio diidrogeno fosfato diidrato	1,560 g
Zinco acetato diidrato	4,39 mg
Trigliceridi a catena media	12,5g
Olio di soia raffinato	10,0 g
Acidi Grassi omega -3	2,5 g
Isoleucina	2,06 g
Leucina	2,74 g
Lisina cloridrato	2,49 g
equivalente a lisina	1,99 g
Metionina	1,71 g
Fenilalanina	3,08 g
Treonina	1,59 g
Triptofano	0,50 g
Valina	2,26 g
Arginina	2,37 g
Istidina cloridrato monoidrato	1,48 g
equivalente a istidina	1,10 g
Alanina	4,25 g
Acido aspartico	1,32 g
Acido glutammico	3,07 g
Glicina	1,45 g
Prolina	2,98 g
Serina	2,63 g
Sodio idrossido	0,732 g
Sodio cloruro	0,237 g
Sodio acetato triidrato	0,157 g
Potassio acetato	2,306 g
Magnesio acetato tetraidrato	0,569 g
Calcio cloruro diidrato	0,390 g
Contenuto di aminoacidi	35,1 g
Contenuto totale di azoto	5 g
Contenuto di carboidrati	90 g
Contenuto lipidico	25 g
Sodio	33,5 mmol
Potassio	23,5 mmol
Magnesio	2,65 mmol
Calcio	2,65 mmol
Zinco	0,02 mmol
Cloruro	30 mmol
Acetato	30 mmol
Fosfato	10 mmol
Contenuto energetico in lipidi	995 (240) [kJ (kcal)]
Contenuto energetico in carboidrati	1.510 (360) [kJ (kcal)]
Contenuto energetico in aminoacidi	590 (140) [kJ (kcal)]
Contenuto energetico non proteico	2.505 (600) [kJ (kcal)]
Contenuto energetico totale	3.095 (740) [kJ (kcal)]
Osmolarità	2.115 [mOsm/kg]
Osmolarità teorica	1.545 [mOsm/kg]
pH	5,0-6,0

essere 34 (27 maschi, età 74 ± 7 anni). Tra questi, 2 pazienti non hanno prestato il consenso all'infusione delle soluzioni nutrizionali, 2 pazienti sono stati ospedalizzati e successivamente persi al follow-up prima di iniziare il trattamento IDPN e 5 sono stati rigettati dai medici, in quanto, pur possedendo i criteri di inclusione, presentavano un incremento ponderale inter-dialitico così elevato da rendere i tassi di ultrafiltrazione oraria impossibili, se addizionati alle soluzioni IDPN.

Dei 25 pazienti considerati eleggibili, 4 sono stati esclusi per il possibile rischio di reazione allergica (anamnesi personale di allergie ad arachidi e frutta secca), 2 per grave insufficienza epatica (CHILD-PUGH III) e 1 è stato escluso per ipercolesterolemia familiare (con LDL > 290 mg/dL), mentre 18 presentavano i requisiti e sono stati arruolati in questo studio (Fig. 1). Di questi pazienti, il 78% era costituito da maschi, età media 75 ± 12 anni (range 54-89 anni), età media dialitica $3,5 \pm 1,9$ anni. Tra i soggetti arruolati, il 39% veniva sottoposto a emodialisi attraverso CVC e il 61% mediante fistola arterovenosa; tutti dializzavano in modalità emodialisi standard con filtri di helixone. Il 39% presentava una malnutrizione moderata (SGA B) e il 61% una malnutrizione severa (SGA C), con una riduzione media del peso corporeo negli ultimi sei mesi del 6%. Il 56% dei pazienti arruolati era stato ospedalizzato nei 3 mesi prima dell'inizio dell'IDPN e il 44% nei sei mesi precedenti.

Dopo 36 settimane di trattamento con nutrizione parenterale intradialitica, i soggetti con malnutrizione severa (SGA C) si sono ridotti dal 61% al 33%. Parallelamente, la creatinemia aumentava del 16% (da $6,00 \pm 1,48$ mg/dL a $6,98 \pm 2,46$ mg/dL; $P < 0,001$), mentre le proteine totali e l'albumina presentavano un incremento medio rispettivamente del 13% (da $5,46 \pm 0,63$ g/dL a $6,19 \pm 0,66$ g/dL; $P < 0,001$) e del 19% (da $2,70 \pm 0,48$ g/dL a $3,20 \pm 0,57$ g/dL; $P < 0,001$). Lo stesso si è verificato per il peso corporeo, che è aumentato del 3% (da $55,7 \pm 13,2$ kg a $57,6 \pm 13,0$ kg; $P < 0,001$), mentre trascurabile è stata la variazione del BMI. Sia LTI che FTI sono aumentati durante il follow-up rispettivamente del 30% (da $9,5 \pm 4,1$ a $12,3 \pm 5,0$; $P < 0,001$) e del 21% (da $8,4 \pm 2,8$ a $10,2 \pm 3,8$; $P = 0,03$), così come l'emoglobina (+16%, da $9,2 \pm 2,4$ g/dL a $10,7 \pm 2,8$ g/dL; $P < 0,001$. Fig. 2, Fig. 3, Tab. II).

Il Kt/V dei pazienti arruolati è rimasto costante nel corso del trattamento con IDPN ($P = 0,2$). Anche la glicemia, campionata mediante glucometro, non ha subito variazioni significative nel corso delle misurazioni durante il periodo di osservazione (Fig. 4).

Infine, abbiamo riscontrato un miglioramento del benessere soggettivo espresso dalla compilazione del questionario SF36, con un incremento del 51% (Tab. III) del punteggio medio ($P < 0,001$).

Nessuno dei soggetti ha manifestato reazioni allergiche oppure ospedalizzazioni nelle 12 settimane di trattamento. Al termine delle 12 settimane, in alcuni pazienti si è continuata a praticare l'IDPN in accordo con le necessità cliniche. Tuttavia, non sono disponibili ulteriori risultati a lungo termine, perché questo non è richiesto dal protocollo dello studio.

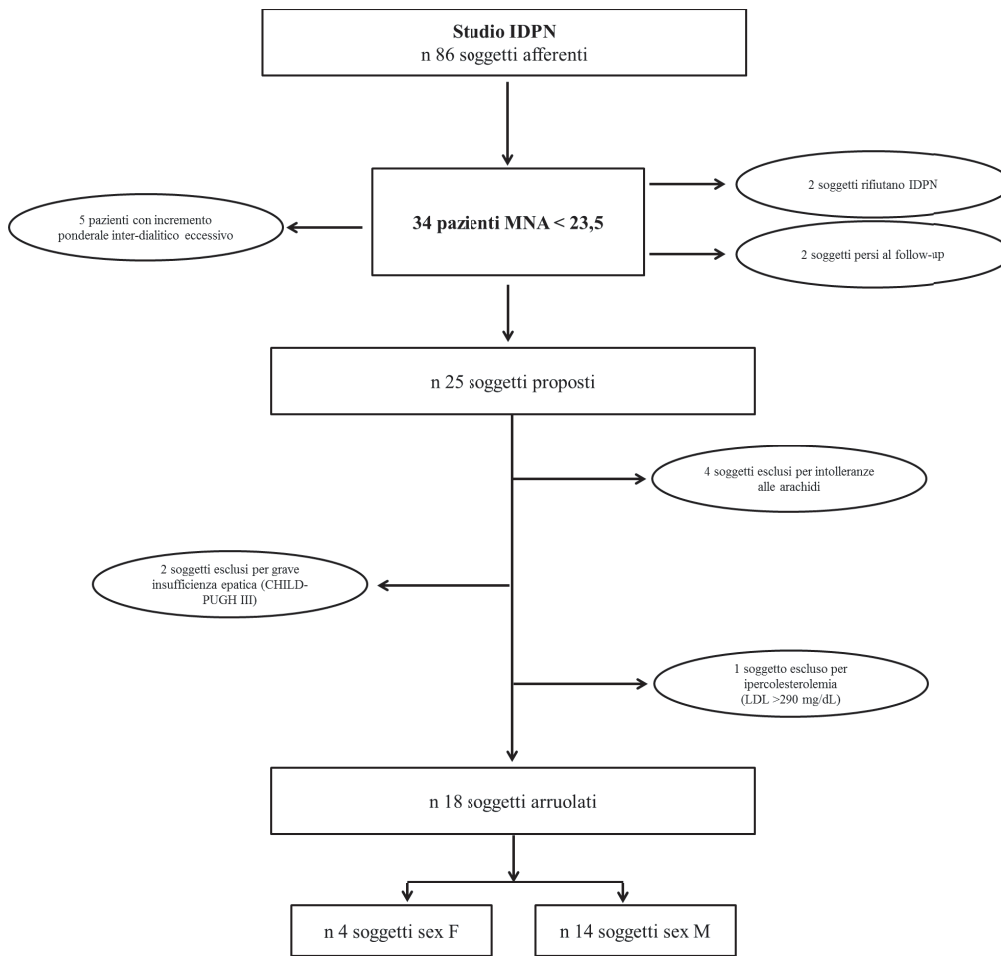


Fig. 1 - Flow-chart arruolamento soggetti allo studio.

Discussione

Il risultato principale del nostro studio riguarda la dimostrazione dell'utilità dell'IDPN nel migliorare l'apporto calorico-proteico dei pazienti malnutriti in dialisi, con riduzione della malnutrizione severa (SGA C). Tale miglioramento, documentato oggettivamente mediante l'incremento della creatininemia, dell'albuminemia e della proteinemia totale, del LTI, del FTI e dell'emoglobina, ha prodotto, inoltre, un consequenziale miglioramento soggettivo del paziente, documentato attraverso il questionario SF36.

Il Kt/V rappresenta il metodo di riferimento per misurare la dose dialitica ed è definito come la clearance dell'urea (K) realizzata dal dializzatore moltiplicata per la durata del trattamento dialitico (t, in minuti) rapportata al volume di distribuzione dell'urea nell'organismo (V, in mL), che è approssimativamente uguale all'acqua corporea totale, corretta per il volume perso durante l'ultrafiltrazione (13-15). Il Kt/V era stabile nel corso di tutto il periodo di studio, suggerendo che il miglioramento soggettivo della qualità di vita del paziente e il miglioramento dell'anemia e degli altri indicatori considerati erano indipendenti dall'efficienza dialitica.

Un basso apporto proteico è associato all'aumento della mortalità tra i pazienti in emodialisi (16). Le Linee Guida (17) raccomandano l'assunzione di 1,2 g/kg di proteine al giorno (di cui almeno il 50% a elevato valore biologico) e da 30 a 35 kcal/kg al giorno. Il paziente emodializzato cronico è un paziente fragile, co-morbido, molto spesso esposto a fattori di rischio non modificabili e legati alla propria condizione di malato di rene ed emodializzato. L'isolamento e il tentativo di correggere la PEW riflettono il nostro approccio, che prevede una presa in carico del paziente di tipo olistico, finalizzata alla "fenotipizzazione" della terapia dialitica.

Fino al 2008, le alterazioni dello stato nutrizionale nel paziente nefropatico venivano definite con termini differenti, come malnutrizione, sarcopenia o cachessia, fornendo una descrizione solo parziale della problematica, senza definire in maniera compiuta i meccanismi che influenzano lo stato di salute e la prognosi di tali pazienti. L'uso di terminologie non uniformi e mal definite può portare sia a errori concettuali che a interpretazioni errate dei dati. Uniformare nomenclatura, definizioni e classificazioni, invece, significa realizzare un approccio più sistematico e razionale, sia in termini di ricerca che di gestione clinica (18). Per tali motivi, nel 2009,



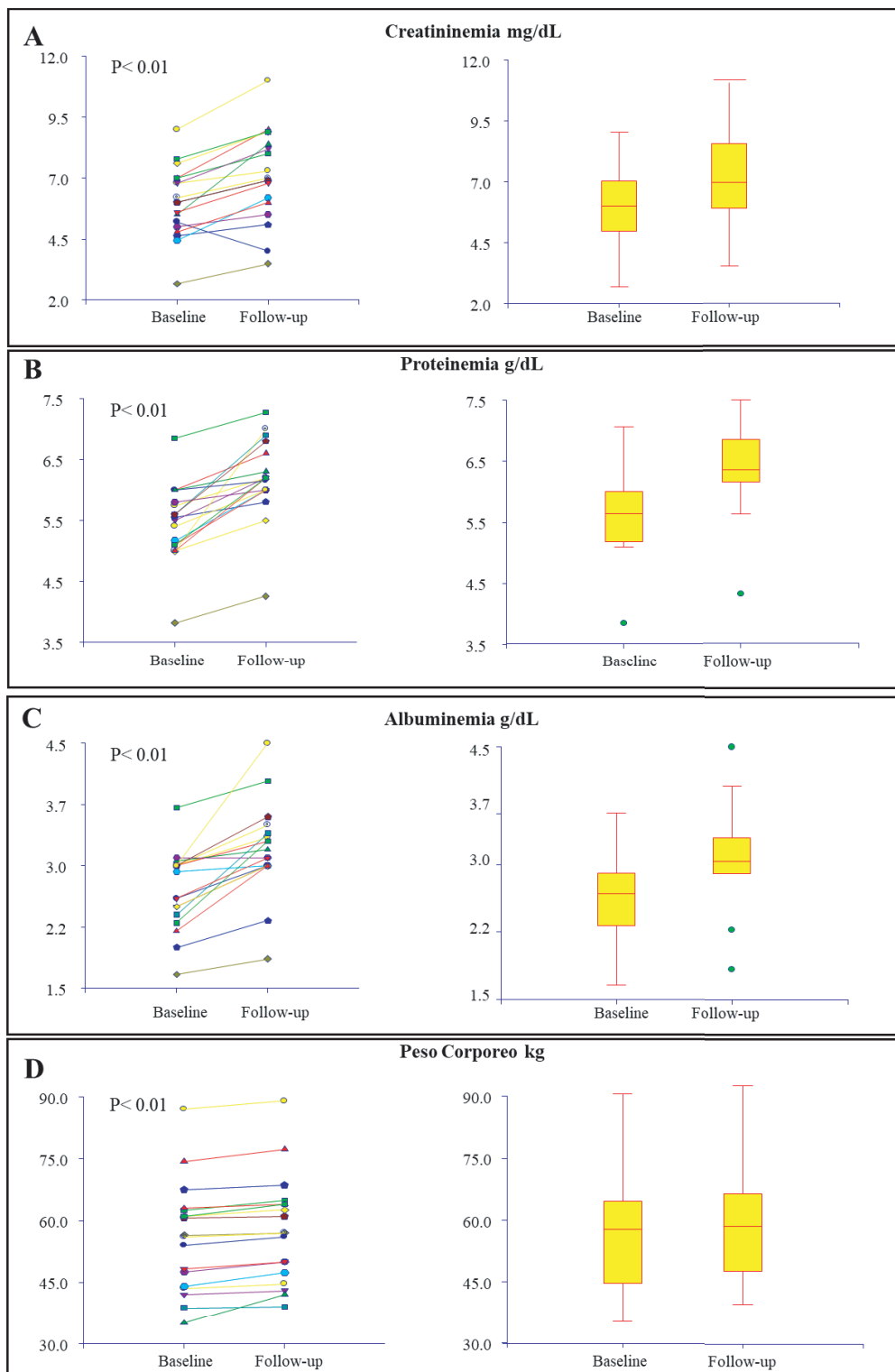


Fig. 2 - A: andamento della creatinina prima dell'IDPN e dopo; **B:** andamento delle proteine totali prima dell'IDPN e dopo; **C:** andamento dell'albumina prima dell'IDPN e dopo; **D:** andamento del peso prima dell'IDPN e dopo.

un gruppo di esperti appartenenti all'International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM) ha individuato nella PEW l'unica espressione per definire la condizione clinica caratterizzata dalla presenza di alterazioni metabolico-nutrizionali e dalla progressiva compromissione del patrimonio

proteico-energetico tipiche del paziente con malattia renale cronica (Chronic Kidney Disease, CKD) (19).

L'eziologia della PEW è multifattoriale e dipende da situazioni patologiche eterogenee (20). Tra queste, distinguiamo, per esempio, l'anoressia (21), che si presenta, di



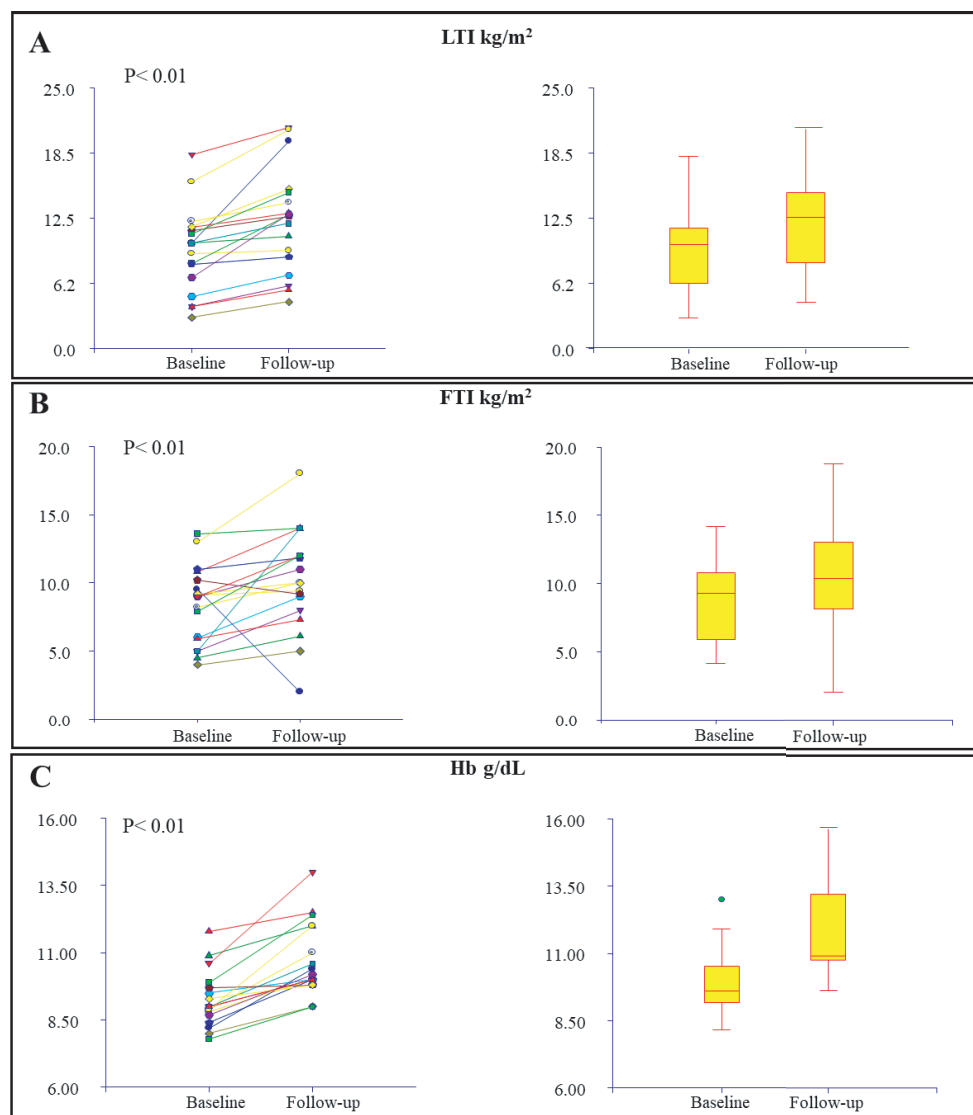


Fig. 3 - **A**: variazione dell'indice di massa magra (LTI) prima dell'IDPN e dopo; **B**: variazione dell'indice di massa grassa (FTI) prima dell'IDPN e dopo; **C**: variazione dell'emoglobina (Hb) prima dell'IDPN e dopo.

TABELLA II - Risultati dello studio IDPN effettuato dagli autori

Parametri Valutati	Basale Media ± DS	Follow-up Media ± DS	P value
Creatininemia (mg/dL)	6,0 ± 1,4	6,9 ± 2,4 mg/dL	< 0,001
Proteinemia (g/dL)	5,46 ± 0,63	6,19 ± 0,66 g/dL	< 0,001
Albuminemia (g/dL)	2,70 ± 0,48	3,20 ± 0,57g/dL	< 0,001
Peso corporeo (kg)	55,6 ± 13,2	57,6 ± 12,9 kg	< 0,001
LTI (kg/m²)	9,49 ± 4,07	12,33 ± 5,03	< 0,001
FTI (kg/m²)	8,38 ± 2,84	10,16 ± 3,77	< 0,001
Hb (g/dL)	9,2 ± 2,4	10,7 ± 2,8 g/dL	< 0,001
SF36	49 ± 11	74 ± 13	< 0,001

LTI: indice di massa magra; FTI: indice di massa grassa; Hb: emoglobina; SF36: Short Form 36-Item Health Survey; IDPN: intradialytic parenteral nutrition.

solito, nei pazienti emodializzati come frutto dello stato cronico dell'intossicazione uremica (che spesso comporta disgeusia) e della disregolazione degli ormoni gastroenterici (quali leptina e visfaptina) (22,23). Allo scadimento dello stato nutrizionale, contribuisce anche l'infiammazione persistente, che, nel paziente con insufficienza renale cronica in trattamento emodialitico, è determinata da diverse cause, quali a) la diminuzione della clearance renale delle citochine proinfiammatorie, b) il sovraccarico di volume con conseguente aumento nell'assorbimento di endotossine (la congestione vascolare, dovuta al sovraccarico di liquidi, può provocare un'alterata permeabilità del tratto gastrointestinale, portando, così, all'accumulo di endotossine come lipopolisaccaridi e batteri. Questi processi possono, a loro volta, stimolare i monociti e l'aumento del rilascio di citochine proinfiammatorie), c) lo stress ossidativo e carbonilico (l'eccessiva produzione di radicali liberi o bassi

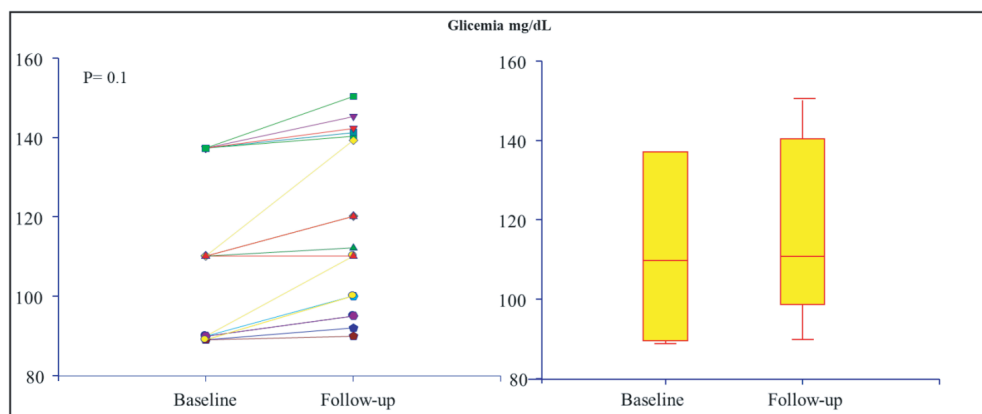


Fig. 4 - Variazione della glicemia prima e dopo IDPN.

TABELLA III - Variazione % nel punteggio Short Form 36-Item Health Survey (SF36) per ciascun topic, dopo il trattamento con IDPN

Sezione SF36	Variazione % dopo IDPN
Vitalità	+15%
Funzionalità fisica	+14
Dolore fisico	+8%
Percezione della salute generale	+11%
Ruolo fisico	+9%
Ruolo emotivo	+14%
Ruolo sociale	+7%
Salute mentale	+11

livelli di antiossidanti potrebbero rappresentare condizioni importanti per lo sviluppo di disfunzione endoteliale, infiammazione e aterogenesi) e d) la frequente presenza di condizioni di comorbidità nei pazienti renali, che aumenta lo stato ipercatabolico e, quindi, lo sviluppo dell'infiammazione (24). Inoltre, un potere pro-infiammatorio di per sé, legato all'esposizione a filtri e linee, alla scarsa qualità dell'acqua osmotizzata, alla back-filtration e alla presenza di materiale estraneo (come nel caso del politetrafluoroetilene dei cateteri venosi centrali) è fornito dal trattamento emodialitico stesso (25). L'acidosi metabolica viene riconosciuta da lungo tempo come causa esacerbante la malnutrizione, come conseguenza della spiccata tendenza dello stato acidotico alla degradazione spontanea delle proteine. Infine, non è da trascurare la perdita di nutrienti attraverso il trattamento emodialitico stesso. Durante ogni seduta dialitica con membrane a basso flusso, sono state, infatti, stimate una perdita di 4-9 g di aminoacidi liberi, se il paziente è a digiuno, e di 8-10 g, se il paziente sta mangiando, e una perdita di circa 2-3 g di peptidi. In media, la perdita di glucosio ammonta a 20-30 g per seduta dialitica, nel caso in cui il dialisato non contenga glucosio (26,27). Durante i trattamenti emodialitici con membrane ad alto flusso, la perdita di aminoacidi liberi è di circa 8 g (20). In

considerazione del fatto che uno dei meccanismi principali della PEW fra i pazienti in emodialisi è rappresentato dall'insufficiente assunzione di nutrienti, la supplementazione con IDPN è utile nella prevenzione e nel trattamento della PEW.

I vantaggi presentati dall'IDPN sono molteplici: (a) non necessita di un accesso vascolare dedicato e/o aggiuntivo, (b) evita il sovraccarico idrico e garantisce un elevato rapporto proteine-calorie, (c) può essere somministrata ad ogni sessione di dialisi e monitorata dal personale della dialisi e (d) i prodotti in commercio non necessitano di refrigerazione, hanno una validità di oltre due anni, analogamente agli altri dispositivi medici della dialisi, sono immediatamente somministrabili e non rendono necessarie logistiche specifiche presso i plessi ospedalieri.

Tra gli svantaggi, invece, riconosciamo l'insufficiente apporto calorico giornaliero, in quanto tale somministrazione può avvenire solo 3 volte alla settimana, e il costo aggiuntivo a quello già sostenuto con la seduta dialitica (prezzo di costo per 5 sacche, pari a 329,18 euro più iva).

Problemi metodologici

In questo studio, sono stati identificati diversi punti di forza e diversi limiti.

Tra i punti di forza, identifichiamo il disegno dello studio (multicentrico, prospettico osservazionale), che differisce dalla maggior parte di quelli retrospettivi riportati in letteratura (28-30); i parametri di malnutrizione utilizzati sono validati dalla letteratura (31-35); la qualità di vita è stata valutata con un questionario validato dalla letteratura (35).

Tra i limiti dello studio, consideriamo il numero esiguo di soggetti arruolati, che non ha reso possibile eseguire analisi dei diversi sottogruppi in base a trattamento, età e comorbidità ed eseguire un'analisi della sopravvivenza; non è stato previsto un gruppo di controllo, in quanto, considerando la condizione dei soggetti arruolati, non è stato ritenuto etico.

Conclusioni

Secondo la nostra esperienza, anche se limitata nei numeri e nella durata, la nutrizione parenterale intradialitica sembra giocare un ruolo rilevante, sia in termini di miglioramento oggettivo del paziente documentato mediante l'incremento della creatinemia, del peso, dell'albuminemia, della proteinemia totale e dell'emoglobina che in termini di percezione di un miglioramento soggettivo documentato attraverso il questionario SF36. Tale tipologia di trattamento ben si concilia con la necessità di fenotipizzare la terapia dialitica alle esigenze metaboliche del paziente.

La tempestività di intervento è necessaria per assicurare una risposta immediata già all'esordio dello stato di malnutrizione, impedendo, così, il deterioramento dello stato di salute. Tuttavia l'IDPN non è ipotizzabile per il trattamento dei pazienti con cachessia che necessitano di un supporto totale o giornaliero e rimane confinata a quelli con malnutrizione moderata su cui stabilire un supporto nutrizionale "compensativo" e non sostitutivo.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

- Druml W, Kierdorf HP. Parenteral nutrition in patients with renal failure. Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 17. *Ger Med Sc.* 2009 Nov 18;7:Doc11. [CrossRef PubMed](#)
- Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2008;73(4):391-398. [CrossRef PubMed](#)
- Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O, et al. Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. *Nephrol Dial Transplant.* 2002 Apr e 11917047. 17(4):563-72. [CrossRef](#)
- Sabatino A, Regolisti G, Antonucci E et al. Intradialytic parenteral nutrition in end-stage renal disease: practical aspects, indications and limits. *J Nephrol.* 2014 Aug e 24557877. 27(4):377-83. [CrossRef](#)
- Cianciaruso B, Brunori G, Kopple JD, et al. Cross-sectional comparison of malnutrition in continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 1995; 26(3):475-486. [CrossRef PubMed](#)
- Obi Y, Qader H, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Latest consensus and update on protein-energy wasting in chronic kidney disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2015;18(3):254-262. [CrossRef PubMed](#)
- Koppe L, Fouque D, Kalantar-Zadeh K. Kidney cachexia or protein-energy wasting in chronic kidney disease: facts and numbers. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2019;10(3):479-484. [CrossRef](#)
- Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999;15(2):116-122. [CrossRef PubMed](#)
- Cereda E. Mini nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2012;15(1):29-41. [CrossRef PubMed](#)
- Gazzetta Ufficiale Della Regione Siciliana – Parte I n. 37; 9-8-2013.
- Zouari L, Omri S, Turki S, et al. Quality of life in chronic hemodialysis patients: about 71 cases. *Tunis Med.* 2016 e 94(1):40-45. [PubMed](#)
- Detsky AS, McLaughlin JR Jr, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11(1):8-13. [CrossRef PubMed](#)
- Daugirdas JT. Rapid methods of estimating Kt/V: three formulas compared. *ASAIO Trans.* 1990;36(3):M362-M364. [PubMed](#)
- Farrington K, Davenport A. Would prescribing target Kt dose adjusted for body surface area improve hemodialysis outcomes? *Kidney Int.* 2016;90(6):1160-1162. [CrossRef PubMed](#)
- Thomas A, Silver SA, Perl J, et al. The Frequency of Routine Blood Sampling and Patient Outcomes Among Maintenance Hemodialysis Recipients. *Am J Kidney Dis.* 2020;75(4):471-479. [CrossRef PubMed](#)
- Huang CX, Tighiouart H, Beddhu S, et al. Both low muscle mass and low fat are associated with higher all-cause mortality in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2010 Apr, 20072111, 77(7):624-9. [CrossRef](#)
- Tattersall J, Martin-Malo A, Pedrini Let al. EBPG guideline on dialysis strategies. *Nephrol Dial Transplant.* 2007 May e 17507427., 22 Suppl 2:ii5-21. [CrossRef PubMed](#)
- Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B. Wasting, but not malnutrition, predicts cardiovascular mortality in end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2004 e 2181-2183. [CrossRef](#)
- Bozzoli L, Sabatino A, Regolisti G et al. Deplezione proteico-energetica e supplementazione nutrizionale nei pazienti in emodialisi cronica. *G Ital Nefrol* 2015 e 24, 32(5). [PubMed](#)
- Bossola M, Tazza L, Vulpio C, et al. La malnutrizione nel paziente in emodialisi cronica: prevalenza, patogenesi, terapia. *G Ital Nefrol.* 2009;26(2):201-214. [PubMed](#)
- Bossola M, Tazza L, Giungi S et al. Anorexia in hemodialysis patients: an update. *G. Kidney Int.* 2006 e 70(3):417. [CrossRef](#)
- Cheung W, Yu PX, Little BM et al. Role of leptin and melanocortin signaling in uremia-associated cachexia. *J Clin Invest.* 2005 e 115(6):1659. [CrossRef PubMed](#)
- Carrero JJ, Witasp A, Stenvinkel P, et al. Visfatin is increased in chronic kidney disease patients with poor appetite and correlates negatively with fasting serum amino acids and triglyceride levels. *Nephrol Dial Transplant.* 2010;25(3):901-906. [CrossRef PubMed](#)
- Shi K, Wang F, Jiang H, et al. Gut bacterial translocation may aggravate microinflammation in hemodialysis patients. *Dig Dis Sci.* 2014 Sep e 15., 59(9):2109-17. Epub 2014 May. [CrossRef](#)
- Dukkipati R, Molnar MZ, Park J, et al. Association of vascular access type with inflammatory marker levels in maintenance hemodialysis patients. *Semin Dial.* 2014 Jul-Aug e 24118625, 27(4):415-23. [CrossRef](#)
- Conte F, Righetti M, Limido A. On behalf of the Lombardy patients. Submitted abstract to ERA-EDTA Congress, Amsterdam 2014.
- Wolfson M. Use of intradialytic parenteral nutrition in hemodialysis patients. *Am J Kidney* 1994, e 23(6):856. [CrossRef](#)
- Fouls CJ. An evidence-based evaluation of intradialytic parenteral nutrition. *Am J Kidney* 1999 e 33(1):186. [CrossRef](#)
- Capelli JP, Kushner H, Camiscolli TC et al. Effect of intradialytic parenteral nutrition on mortality rates in end-stage renal disease care. *Am J Kidney Dis.* 1994 e 23(6):808. [CrossRef](#)
- Abdulan IM, Onofriescu M, Stefanu R, et al. The predictive value of malnutrition for functional and cognitive status in elderly hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol.* 2019;51(1):155-162. [CrossRef PubMed](#)
- Kayardi M, Icagasioglu S, Yilmaz A, et al. Serum leptin levels and malnutrition in patients with chronic renal failure. *Saudi Med J.* 2006 e 27(4):477-481. [PubMed](#)



32. Muñoz-Pérez E, Espinosa-Cuevas MLÁ, Miranda-Alatríste PV, et al. Combined assessment of nutritional status in patients with peritoneal dialysis using bioelectrical impedance vectors and malnutrition inflammation score. *Nutr Hosp.* 2017 e 34(5):1125-1132. [CrossRef](#)
33. Wang WL, Liang S, Zhu FL, Liu JQ, Chen XM, Cai GY. Association of the malnutrition-inflammation score with anthropometry and body composition measurements in patients with chronic kidney disease. *Ann Palliat Med.* 2019;8(5):596-603. [CrossRef PubMed](#)
34. Teixeira Nunes F, de Campos G, Xavier de Paula SM, et al. Dialysis adequacy and nutritional status of hemodialysis patients. *Hemodial Int.* 2008;12(1):45-51. [CrossRef PubMed](#)
35. Liem YS, Bosch JL, Arends LR et al. Quality of life assessed with the Medical Outcomes Study Short Form 36-Item Health Survey of patients on renal replacement therapy: a systematic review and meta-analysis. *Value Health.* 2007 e 10(5). [CrossRef PubMed](#)



Dalla medicina reattiva alla medicina di precisione

Sandra La Rosa¹, Chiara Guglielmo¹, Alessandra Ocello¹, Concetto Sessa², Giuseppe Seminara³, Antonio Granata³

¹U.O. Nefrologia e Dialisi, P.O. "Giovanni Paolo II", Sciacca (AG) - Italy

²U.O.C Nefrologia e Dialisi, P.O. "Maggiore", Modica (RG) - Italy

³U.O.C. Nefrologia e Dialisi Azienda Ospedaliera Cannizzaro, Catania (CT) - Italy

From reactive medicine to precision medicine

In recent years, there has been increased awareness of a concept of medicine based on individual differences taking into consideration genetic variability, environment, characteristics of the microbiome and individual lifestyles. It makes use of genomics, transcriptomics, proteomics and metabolomics techniques, obtaining a large amount of information which enables a more precise characterization of the patient. This model expands to the principles of prediction, prevention, personalization and participation, including all medical specialties. In nephrology, the application of precision medicine could play a central role, thanks to the information available today in multiple fields: for example the impact of alterations in the intestinal microbiota on the progression of chronic renal failure, in polycystic disease, in diabetic nephropathy and in the personalized approach to the transition period before the beginning of hemodialysis therapy.

Keywords: Genomics, Patient characterization, Personalized medicine, Precision medicine, Transcriptomics

Introduzione

"Tutto comincia con l'individuo", affermava Carl Gustav Jung, e in una società che è sempre più concentrata sui bisogni individuali e che punta alla personalizzazione dei servizi anche la medicina sembra assumere un'inclinazione soggettiva. Negli ultimi anni, si sta diffondendo sempre di più un concetto di medicina "cucito", "tailleurizzato" sulle differenze individuali, che tiene conto della variabilità genetica, dell'ambiente, delle caratteristiche del microbioma e dello stile di vita delle singole persone. Il sequenziamento del genoma umano ha avviato un nuovo modo di indagare i meccanismi cellulari. La genomica, la trascrittomico, la proteomica e la metabolomica hanno prodotto una grande quantità di informazioni, che permettono una sempre più precisa caratterizzazione del paziente (1).

In passato, la medicina era praticata avendo come unici riferimenti i segni e i sintomi del paziente, basandosi esclusivamente sulle conoscenze individuali del medico, e, per questo, veniva chiamata *medicina dell'intuizione* o *reattiva*. Attualmente, la medicina è basata sui dati prodotti dalla

ricerca scientifica, raccolti con studi randomizzati e controllati, ed è inquadrata come *medicina basata sull'evidenza* (2). In futuro, la medicina potrebbe seguire degli algoritmi che prendano in considerazione selettivamente le caratteristiche genetiche e fenotipiche dei singoli pazienti, costituendo, così, la *medicina di precisione* (3) (Fig. 1).

Questo potrebbe essere un nuovo modo di pensare la medicina, un modo che prevede l'utilizzo di tecnologie di profiling molecolare per migliorare l'accuratezza diagnostica, la stima della prognosi e la scelta della giusta strategia terapeutica per il paziente giusto al momento giusto (4). Il concetto della "medicina personalizzata" era stato anticipato nel tardo 1800 dal medico Canadese William Osler, che aveva notato la grande variabilità esistente tra individui diversi (5). In seguito, la farmacogenetica è divenuta la principale area di applicazione della medicina personalizzata e, sebbene le prime osservazioni di reazioni inusuali ai farmaci basate sull'individualità biochimica fossero state notate nel 1930, la prima pubblicazione riguardante la farmacogenetica risale al 1959 ad opera del medico tedesco Friedrich Vogel (6). Negli anni, vi è stato un progressivo incremento delle pubblicazioni riguardanti tale argomento, ma l'interesse intorno al tema della medicina di precisione è esploso solo recentemente.

Prendendo spunto dal passato, la medicina nel ventunesimo secolo dovrebbe concentrarsi sul raggiungimento delle "4P" teorizzate da Pulciani et al (7), *predizione, prevenzione, personalizzazione e partecipazione*, con l'obiettivo di istituire il percorso di salute per ogni singolo individuo utilizzando il suo profilo molecolare e cercando di determinare il miglior intervento medico per mantenere o ripristinare lo stato di benessere e salute.

Received: July 29, 2021

Accepted: August 3, 2021

Published online: September 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Sandra La Rosa
Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi
Ospedale "Giovanni Paolo II"
Via Pompei
92019 Sciacca (AG) - Italy
slarosa76@yahoo.it



PASSATO	PRESENTE	FUTURO
Medicina dell'Intuizione	Medicina basata sull'Evidenza	Medicina di Precisione
Segni e Sintomi	Trials Clinici	Algoritmi

Fig. 1 - L'evoluzione della Medicina.

Queste metodologie di studio sono state applicate in campo clinico con tre finalità: 1) la caratterizzazione dei fenotipi patologici, attraverso l'identificazione di pattern di espressione che discriminano il malato dal sano; 2) la determinazione dei profili predittivi di patologia; 3) l'identificazione delle caratteristiche metaboliche individuali che possano indirizzare il clinico a prevedere l'efficacia o la tossicità di un trattamento farmacologico.

Mentre la medicina reattiva prevede di iniziare a trattare le malattie dopo la loro manifestazione clinica, agire prima della comparsa dei sintomi è il *modus operandi* della medicina di precisione (8). Gli interventi preventivi si focalizzano sui fattori di rischio associati alle patologie (come, per esempio, tabagismo e tumore polmonare) e generano terapie necessarie a prevenire l'evento malattia (9). Il termine "precisione" viene utilizzato perché si vuole riuscire a classificare le persone in sottopopolazioni usando il loro corredo genetico, gli stili di vita, le risposte terapeutiche e i fattori culturali e ambientali che li accomunano (10).

Nel 1990, è stato creato il *Progetto del genoma umano*, un progetto internazionale, mirato a caratterizzare il completo set di informazioni genetiche di ogni singolo essere umano, che ha permesso, nel 2003, la completa mappatura dei geni del genoma umano anche grazie alla tecnica del positional cloning (11). Tutto ciò oggi permette che la ricerca parta dall'osservazione del paziente e dalla descrizione della malattia, per proseguire in un laboratorio di ricerca, in cui la tecnologia del DNA ricombinante e quella dell'ingegneria genetica vengono estesivamente impiegate per individuare il gene mutato (Fig. 2).

Tenendo in considerazione la necessità di riorganizzare le patologie in relazione al loro aspetto biomolecolare, il Consiglio Nazionale per la Ricerca ha suggerito la creazione di un nuovo sistema di tassonomia (12) che integri informazioni cliniche e dati di ricerca riguardanti il genoma, il microbioma, l'epigenoma, l'esposoma e segni e sintomi di specifiche popolazioni.

Applicazioni della medicina di precisione partendo dall'oncologia

Sebbene intervengano numerosi fattori nell'eziologia del cancro, il profondo legame tra genoma e neoplasie (13) ha dato un input importante per lo sviluppo della medicina di

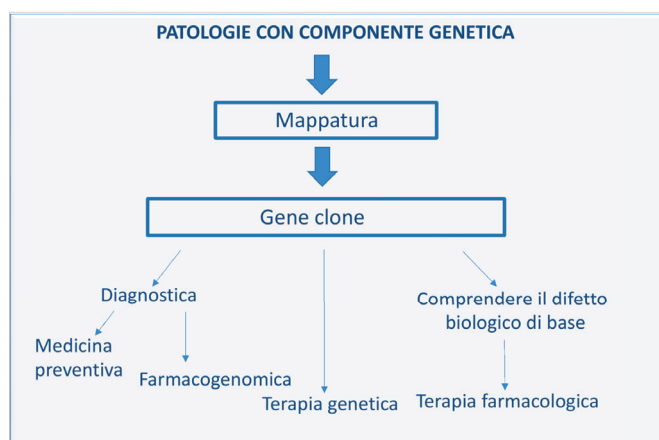


Fig. 2 - Mappatura genetica e terapia.

precisione. Farmaci con azione mirata verso chinasi oncogeniche, che includono i recettori tirosin-protein kinasi erB-2 (HER2), BRAF o EGFR (epidermal growth factor receptor), hanno dimostrato una risposta clinica in specifici gruppi di pazienti. L'espressione incontrollata di HER2 è associata con una forma aggressiva di tumore alla mammella con prognosi sfavorevole. Il trattamento con trastuzumab, un anticorpo monoclonale diretto verso HER2, ha mostrato benefici in termini di sopravvivenza, con una riduzione del 20% del rischio di morte a 30 mesi (14). L'attivazione di mutazioni in BRAF, presenti nella metà dei casi di melanoma, rappresenta il target di uno specifico inibitore quale il vemurafenib (15). Anticorpi monoclonali anti-EGFR sono diventati farmaci di prima linea per il tumore polmonare non a piccole cellule e riescono a garantire una migliore qualità di vita e una sopravvivenza più lunga libera da progressione di malattia (16). In aggiunta, la medicina di precisione prevede il trattamento con poli ADP-ribosio polimerasi (PARP) per i tumori contenenti mutazioni di BRCA1 o BRCA2 come il tumore ovarico (17).

Partendo dall'oncologia, i progressi riguardanti la medicina di precisione sembrano destinati a estendersi anche alla nefrologia che, per quanto inizialmente non fosse considerata la disciplina attorno a cui si era sviluppata la medicina di precisione, potrebbe avere un ruolo centrale grazie ai dati disponibili sull'impatto delle alterazioni del microbiota intestinale sulla progressione dell'insufficienza renale cronica, sulla nefropatia diabetica, sui reni policistici, sulla nefropatia diabetica e sull'approccio personalizzato nel periodo di transizione che porta all'inizio della terapia emodialitica.

L'uso di tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS) nella pratica clinica fornisce una visione più approfondita dei meccanismi patologici delle varie malattie renali (Tab. I). Il NGS ha contribuito alla scoperta di nuove cause genetiche per una varietà di fenotipi clinici, come le ciliopatie renali, le anomalie congenite del rene e del tratto urinario (CAKUT), la glomerulosclerosi segmentale focale, la sindrome nefrosica e la sindrome emolitico-uremica.

TABELLA I - Principali alterazioni genetiche di alcune patologie renali

Analisi molecolare mediante NGS (*) di alcune patologie renali	Principali alterazioni genetiche
Rene Policistico Autosomico Dominante	PKD1, PDK2
Rene Policistico Recessivo	PKHD1
Nefronoftisi	NPHP1, NPHP2, NPHP3, NPHP4, NPHP5/IQCB1
Sindrome di Alport	COL4A3, COL4A4, COL4A5
Sclerosi Tuberosa	TSC1, TSC2
Glomerulosclerosi Segmentale Focale	ACTN4, PAX2, CD2AP, TRPC6
Malattia di Fabry	GLA
Sindrome Nefrosica	NPHS1, NPHS2, WT1
Cakut	DSTYK
Nefropatia Iperuricemica	UMOD
Acidosi Tubulare	AT6V0A4, ATP6V1B1, SLC4A1
Sindrome Emolitico-uremica	DGKE
Sindrome di Liddle	SCNN1B, SCNN1G

Attuali sviluppi della medicina di precisione

- Impatto delle alterazioni del microbiota intestinale sulla progressione della malattia renale cronica

L'insufficienza renale cronica associata all'uremia è aggravata dalla disbiosi. L'intestino umano ospita più di 100 miliardi di batteri, costituendo un serbatoio di oltre 1 grammo di endotossine. In condizioni di normalità, il microbiota intestinale può generare tossine uremiche che sono generalmente riassorbite ed eliminate dai reni. Nella malattia renale cronica, l'afflusso di urea, acido urico e ossalati dal tratto intestinale aumenta con il peggioramento della funzione renale, che può alterare il bilancio tra commensali e patogeni e che porta alla disbiosi intestinale (18). Nei pazienti con malattia renale cronica, sono state evidenziate, infatti, alterazioni della composizione del microbiota rispetto ai soggetti sani, con incremento di Proteobacteria, Enterobacteriaceae e Clostridium, a discapito di Lactobacilli e Bifidobacteria. Alla disbiosi consegue un incremento del metabolismo proteolitico e della produzione di tossine uremiche, che aumentano anche per riduzione dell'escrezione renale (19). Sono stati identificati specifici batteri intestinali, come Oscillibacter, Lactospira e Veillonella, la cui concentrazione in maniera abbondante è riscontrata nei pazienti affetti da malattia renale cronica rispetto ai soggetti controllo. L'Oscillibacter, in particolar modo, sembra creare un ambiente favorevole per la produzione di vari metaboliti uremici (20).

L'indossil solfato e il p-cresolo solfato sono generati dalla fermentazione batterica di una dieta proteica, così come

anche la trimetilammina, trasformata, a livello epatico, in trimetilammina-N-ossido (TMAO) (21). Il p-cresolo e l'indossil solfato sono stati correlati a un'aumentata mortalità nei pazienti con malattia renale cronica e TMAO, noto fattore aterogeno, è stato associato a un aumento di eventi cardiovascolari. Su queste tossine, sensibilmente aumentate nei pazienti con malattia renale cronica, agiscono inibitori della biosintesi batterica del colon, sostanze che ne inibiscono l'assorbimento e che aumentano la loro clearance, tra cui probiotici e prebiotici. I probiotici sono composti da organismi viventi ingeriti attraverso alimenti o integratori, mentre i prebiotici sono carboidrati non digeribili che stimolano l'attività dei batteri intestinali. I probiotici, come bifidobacterium species, lattobacilli e streptococchi, possono influenzare la risposta infiammatoria. Il trattamento con lattobacilli può ristabilire la funzione della barriera intestinale. I pazienti in emodialisi trattati con dosi orali di Lattobacillo Acidofilo hanno un decremento nel siero di dimetilammina, una potenziale tossina uremica. La Figura 3 riassume le recenti applicazioni dei prebiotici e dei probiotici per attenuare i disturbi del microbioma intestinale nelle patologie renali.

- La medicina di precisione e la malattia policistica renale

La malattia policistica renale autosomica dominante (ADPKD) è la patologia ereditaria più frequentemente causa di malattia renale cronica. La mutazione in almeno due geni, PKD1 e PKD2, è causa di una ridotta funzione delle loro rispettive proteine, policistina 1 e policistina 2 (22), e ciò causa, nelle cellule tubulari renali, una riduzione delle concentrazioni di calcio intracellulare e un aumento dei livelli di adenosina monofosfato ciclico (23) (Fig. 4). I farmaci per la cura di questa patologia attualmente in commercio, Tolvaptan, analogo della somatostatina e inibitori di mTOR, sono esempi di medicina di precisione.

Il Tolvaptan è un antagonista selettivo per il recettore V2 dell'ormone vasopressina presente nel tubulo renale distale e nel dotto collettore; in questa sede, Tolvaptan induce una riduzione dei livelli di adenosina monofosfato ciclico (cAMP) (elevati livelli di cAMP causano proliferazione cellulare e passaggio dello ione sodio e di acqua nello spazio extracellulare) (24). Il Tolvaptan rallenta la proliferazione cellulare delle cisti, la secrezione di fluido all'interno delle cisti e il declino della funzione renale nei pazienti con ADPKD con malattia renale cronica agli stadi da 1 a 3, con evidenza di malattia in rapida progressione. La riduzione dell'incremento volumetrico dei reni è particolarmente spiccata nel primo anno di trattamento e persiste nel follow-up (25).

Per quanto riguarda la somatostatina, è un peptide endogeno secreto dalle isole di Langerhans (cellule delta), dal tratto gastro-intestinale, dall'ipotalamo e dalla tiroide (26); interagisce con recettori accoppiati a proteine G (SSTRs 1-5) e determina un'inibizione dell'attività dell'enzima adenilato ciclasi, della proliferazione cellulare, della secrezione

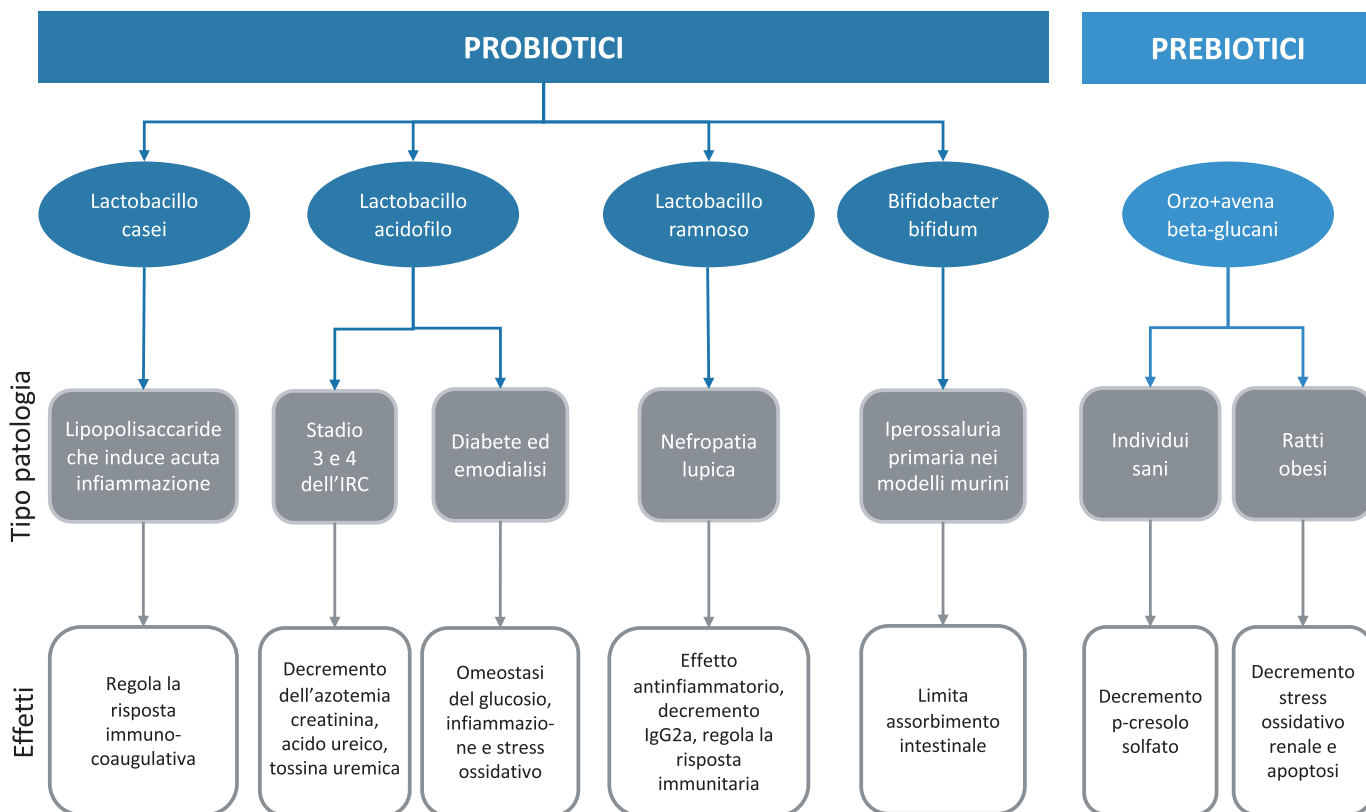


Fig. 3 - Applicazione dei prebiotici e dei probiotici nelle patologie renali.

di numerosi ormoni (ormone della crescita, insulina, glucagone, gastrina) e di fattori di crescita (fattore di crescita simil-insulinico 1 e fattore di crescita dell'endotelio vascolare) (27).

Diversamente da Tolvaptan, la cui efficacia è limitata alle cellule del tubulo distale e del dotto collettore, gli analoghi della somatostatina, tra cui anche l'Octreotide (28), legandosi ai

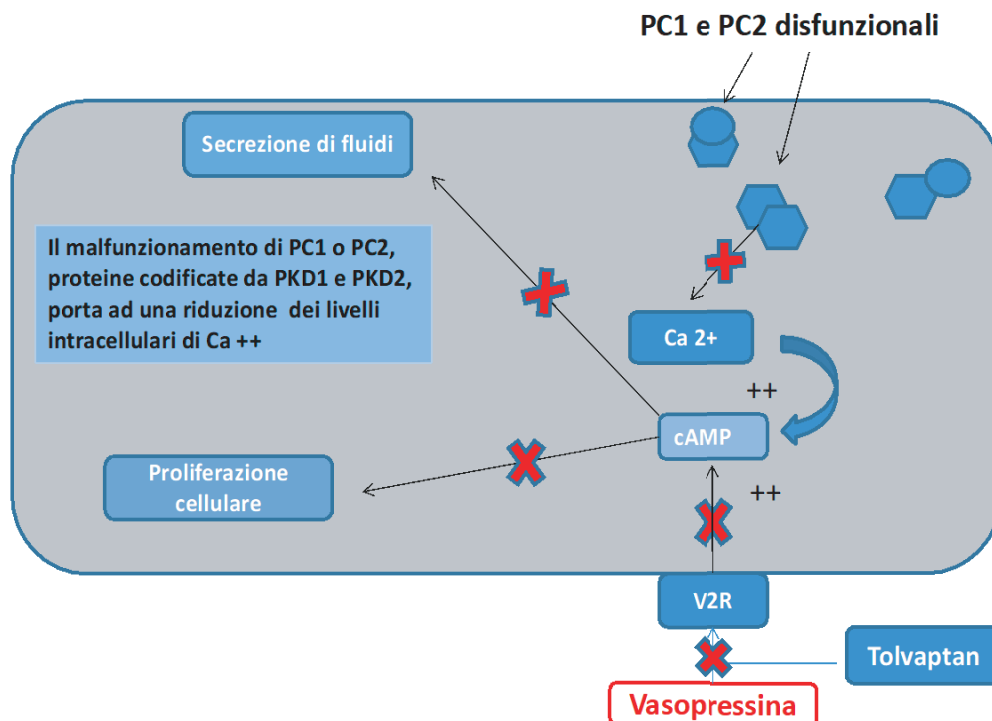


Fig. 4 - Applicazione del Tolvaptan.



recettori presenti anche sul tubulo prossimale, agiscono su un numero maggiore di cisti (29). Recentemente, l'European Medicines Agency ha stabilito che l'analogo della somatostatina, Lanreotide, debba essere considerato farmaco "orfano" per il trattamento dell'ADPKD.

La serina/treonina chinasi Mammalian Target of Rapamycin (mTOR) è un enzima che svolge un ruolo importante nell'ambito dei meccanismi di regolazione della proliferazione cellulare (30). La policistina 1, formando un complesso con la tuberina, agisce come inibitore endogeno di mTOR. Il deficit genetico o di funzione di policistina 1, tipico dell'ADPKD, comporta un'attivazione aberrante di mTOR (31). In base a questi dati è stato suggerito un possibile ruolo terapeutico degli inibitori di mTOR nell'ADPKD per i potenti effetti antiproliferativi e antifibrotici (32). Gli inibitori di mTOR risultano sicuri e riducono l'incremento del volume renale, ma, recentemente, è stato dimostrato che non hanno alcun effetto sul rallentamento del declino della velocità di filtrazione glomerulare stimata (eGFR) e si associano a un aumento della proteinuria. Per tale motivo, non risulta ancora possibile proporre questo trattamento nella pratica clinica (33).

- **La medicina di precisione e la nefropatia diabetica**

Il diabete mellito tipo 2 è la causa principale della malattia renale cronica. Nel 2013, quasi 3,4 milioni di italiani hanno avuto una diagnosi di diabete, più del doppio rispetto al 1980. La prevalenza negli uomini è passata dal 3,3% del 1980 al 7,1% del 2013 e, nelle donne, dal 4,7% al 6,8% (34).

Secondo le più recenti stime epidemiologiche, nel 2017 in tutto il mondo circa 425 milioni di adulti di età compresa tra i 20 e i 79 anni erano affetti da diabete mellito (35). Tale incremento è dovuto sia all'invecchiamento della popolazione sia ad altri fattori, tra cui la diagnosi precoce e l'aumento della sopravvivenza dei malati di diabete grazie al miglioramento delle terapie.

La medicina di precisione prevede l'utilizzo delle glifozine, inibitori del co-trasportatore sodio-glucosio (SGLT), che, oltre a ridurre in maniera significativa la progressione della nefropatia diabetica verso gli stadi più avanzati dell'insufficienza renale, riducono anche il rischio di morte cardiovascolare e di ospedalizzazione per scompenso cardiaco (36).

Vi sono due tipologie di co-trasportatori sodio-glucosio: SGLT2, localizzato nel tubulo contorto prossimale, e SGLT1, situato più a valle nella parte terminale del tubulo contorto prossimale e anche nell'intestino tenue. Il co-trasportatore SGLT2 è responsabile del riassorbimento del 90% del glucosio e SGLT1 del restante 10%.

Dapaglifozin ed Empaglifozin, i primi farmaci inibitori del co-trasportatore sodio-glucosio a essere stati immessi in commercio in Italia, inibiscono selettivamente SGLT1 e 2, riducendo la soglia plasmatica renale per il glucosio e inducendo glicosuria. Altri effetti di questi farmaci sono la riduzione del peso corporeo e della pressione arteriosa, il calo

degli episodi di ipoglicemia e l'aumento del rischio di infezioni genitali e urinarie (37). Questi farmaci presentano anche importanti effetti a lungo termine in termini di riduzione del rischio cardiovascolare, come evidenziato dai primi risultati sullo studio EMPA-REG Outcome, effetti che per la prima volta vengono attribuiti a un farmaco ipoglicemizzante orale (38). Lo studio CANVAS (Canaglifozin Cardiovascular Assessment Study) ha confrontato Canaglifozin, altro inibitore SGLT2, con placebo e terapia standard in una coorte di 10.000 pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 e con fattori di rischio e precedenti eventi cardiovascolari (CV). L'aggiunta di Canaglifozin è stata associata a una riduzione di morte CV, infarto e ictus non fatale e di ospedalizzazione per scompenso cardiaco. Purtroppo, durante il trattamento con Canaglifozin, è stato riscontrato un aumentato rischio di amputazione delle dita degli arti inferiori (39).

Gli effetti cardio- e nefro-protettivi delle glifozine sono stati osservati nel trial multicentrico CREDENCE, in cui sono stati arruolati pazienti con diabete mellito tipo 2 e nefropatia diabetica. I meccanismi protettivi sono sia di tipo metabolico (dovuti alla lipolisi) che cardio-emodinamici (dovuti al miglioramento sia sul precarico che sul postcarico) (40). Attualmente, l'uso delle glifozine non è approvato in pazienti con GFR < 45 mL/min/1,73 m², in considerazione del fatto che, con bassi valori di filtrato glomerulare, si ha una perdita della loro efficacia ipoglicemizzante (41).

- **La medicina di precisione e il periodo di transizione che porta all'inizio della terapia emodialitica**

Il concetto di medicina di precisione, oltre che nell'ambito delle singole patologie renali, negli ultimi anni ha assunto una particolare rilevanza, anche nella scelta delle cure nel periodo di transizione dalla malattia renale cronica in fase terminale al trattamento emodialitico. L'approccio personalizzato, che, complessivamente, considera la storia clinica del paziente, i fattori legati allo stile vita (dieta, attività fisica, eventuali situazioni di stress) e le preferenze personali, è essenziale nello stabilire quale strategia di trattamento (come emodialisi versus dialisi peritoneale, trapianto di rene, terapia conservativa) è più adatta per il singolo individuo (42) (Fig. 5). Date le molte incertezze che riguardano l'ottimale percorso di transizione da seguire nel passaggio dalla malattia renale cronica nella sua fase terminale alla dialisi piuttosto che al trapianto, sarebbe opportuno migliorare l'applicazione della medicina di precisione anche in questa popolazione. Future ricerche, infatti, sono necessarie per identificare terapie aggiuntive che promuovano un regime dialitico incrementale. La dialisi incrementale necessita di stabilire un ben definito programma terapeutico e richiede un'importante attenzione clinica. La dialisi incrementale inizia dall'ambulatorio pre-dialisi nello spazio di tempo in cui il paziente con eGFR di 5-10 mL/min/1,73 m² passa dalla terapia conservativa a una dieta

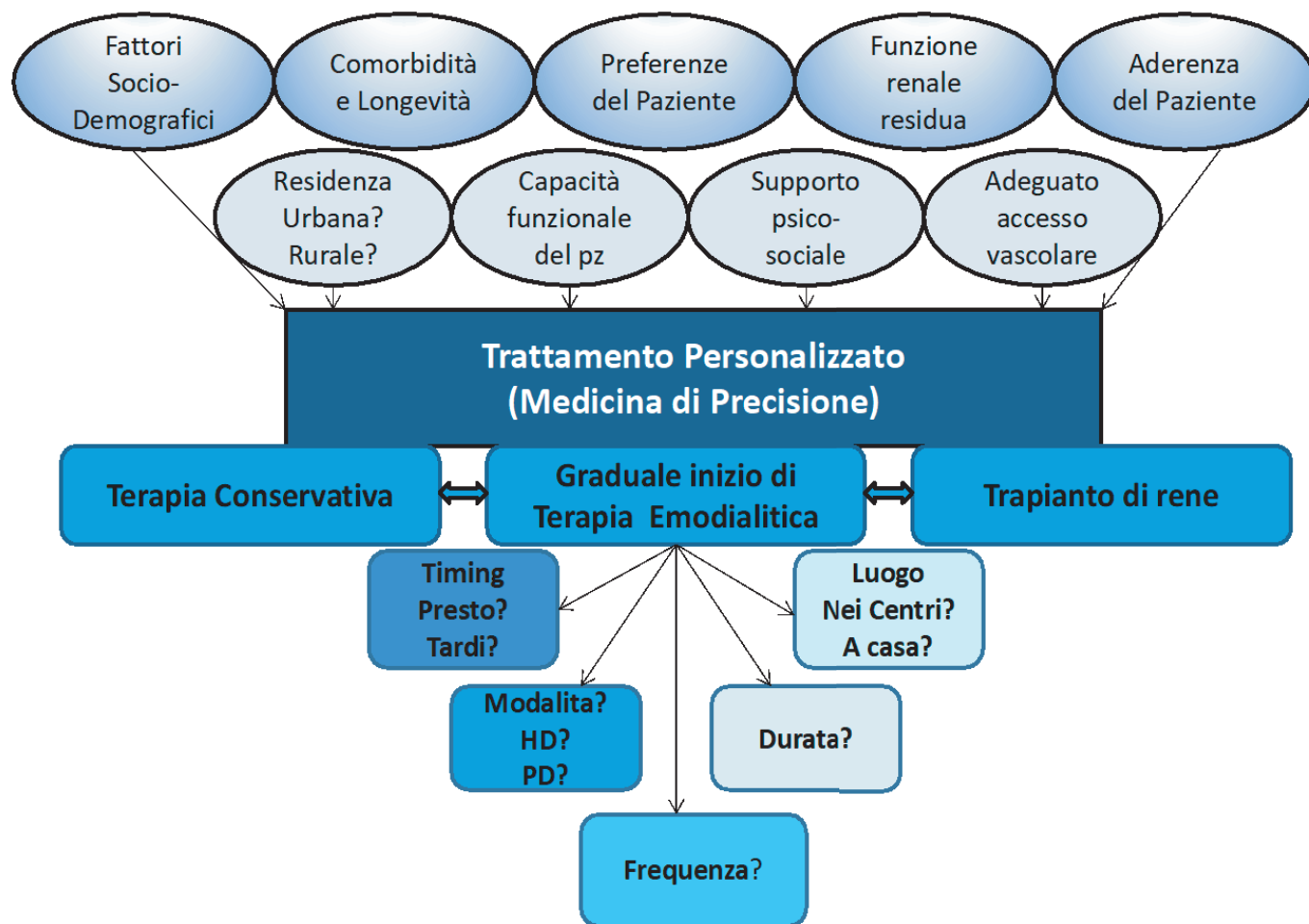


Fig. 5 - Approccio personalizzato nel periodo di transizione che porta all'inizio della terapia emodialitica.

ipoproteica integrata da una dialisi mono-settimanale e questo programma adattato al trend della funzione renale residua (FRR) (43). Il rene in fase terminale conserva delle caratteristiche interessanti, tra cui la capacità di eliminare molecole altamente tossiche e a elevato peso molecolare, come le protein bound uremic toxins (PBUT), come l'indossil solfato e come il p-cresolo solfato, che si legano stabilmente all'albumina (44). L'emodialisi e i trattamenti ad alta ultrafiltrazione riescono a eliminare solo la parte protein-free delle PBUT, che rappresenta il 10% del loro quantitativo totale (45). Cercando di mantenere una buona diuresi residua, si riescono a ottenere delle perdite urinarie di fosfati e questo grazie all'abbassamento della soglia tubulare dei fosfati. Oltre a privilegiare la FRR, occorre anche aggiungere la prescrizione di una dieta ipoproteica, perché riesce a risparmiare nefroni, rallentando l'inizio della terapia sostitutiva.

Da qui, si rinforzano le basi per iniziare un trattamento emodialitico incrementale (46).

I pazienti sottoposti a trapianto renale vanno incontro a un miglioramento della loro qualità di vita e della

sopravvivenza rispetto alla dialisi. Il complesso processo, che va dalla valutazione del candidato all'intervento chirurgico di trapianto, all'inizio della terapia immunosoppressiva e alla sua scelta e alle cure di follow-up dopo il trapianto è rigorosamente strutturato e regolamentato. L'approccio personalizzato al trapianto di rene, come prevede l'uso della medicina di precisione, richiede una combinazione di linee guida consolidate, nozioni emergenti, nuove terapie e perfezionamento delle cure (47).

Conclusioni e aspetti futuri

Questa review analizza lo stato delle scoperte scientifiche sulla genomica e sulle sue attuali applicazioni diagnostiche e terapeutiche ed evidenzia quali sono le aree dove le scoperte genetiche sono già utilizzate nella pratica clinica. È utile, per tale motivo, che si sviluppino nuove conoscenze in materia e che la genetica clinica acquisisca un ruolo maggiore nella pratica clinica di tutti i medici. La medicina di precisione rappresenta un importante step nell'evoluzione

delle cure mediche e ha illuminato il nostro modo di curare i pazienti permettendo di studiare i meccanismi patogenetici alla base di una malattia e, potenzialmente, di trovarne una cura. C'è la speranza che la medicina di precisione possa individuare nuovi farmaci, che agiscano in maniera mirata sulle alterazioni genetiche presenti nell'ambito di patologie nefrologiche e non, che non hanno ancora avuto una cura.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

- Annovi G. Cos'è la medicina di precisione. *Forward*. 2016. [Online](#)
- Torrise AM, Granata A. Indicatori bibliometrici delle riviste di Nefrologia: criticità e pregi. *G Ital Nefrol* 2016;33:1-18. [Online](#)
- Gameiro GR, Sinkunas V, Liguori GR, Auler-Júnior JOC. Precision Medicine: changing the way we think about healthcare. *Clinics (São Paulo)*. 2018;73:e723. [CrossRef PubMed](#)
- Bittencourt MS. From Evidence-Based Medicine to Precision Health: Using Data to Personalize Care. *Arq Bras Cardiol*. 2018;111(6):762-763. [CrossRef PubMed](#)
- Issa AM. Personalized medicine and the practice of medicine in the 21st century. *McGill J Med*. 2007;10(1):53-57. [PubMed](#)
- Vogel F. Moderne problem der humangenetik. *Ergeb Inn Med U Kinderheilk*. 1959;12:52-125.
- Pulciani S, Di Leonardo A, Fagnani C, Taruscio D. P4 Medicine versus Hippocrates. *Ann Ist Super Sanita*. 2017;53(3):185-191. [PubMed](#)
- Pecci A, Panza E, Pujol-Moix N, et al. Position of nonmuscle myosin heavy chain IIA (NMMHC-IIA) mutations predicts the natural history of MYH9-related disease. *Hum Mutat*. 2008;29(3):409-417. [CrossRef PubMed](#)
- Psaty BM, Dekkers OM, Cooper RS. Comparison of 2 Treatment Models: Precision Medicine and Preventive Medicine. *JAMA*. 2018;320(8):751-752. [CrossRef PubMed](#)
- Granata M, Canto C, Mazzarino MC, Fatuzzo P, Granata A. [Which genetic testing in renal disease]. *G Ital Nefrol*. 2015;32(5):gin/32.5.3. [PubMed](#)
- Collins FS. Shattuck lecture—medical and societal consequences of the Human Genome Project. *N Engl J Med*. 1999;341(1):28-37. [CrossRef PubMed](#)
- National Research Council (US) committee on a Framework for Development a New Taxonomy of Disease. Toward Precision Medicine: Building a knowledge network for biomedical research and a new taxonomy of disease Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. pp 142. [Online](#) (Accessed July 2021)
- Barbagallo C, Passanisi R, Mirabella F, et al. Upregulated microRNAs in membranous glomerulonephropathy are associated with significant downregulation of IL6 and MYC mRNAs. *J Cell Physiol*. 2019;234(8):12625-12636. [CrossRef PubMed](#)
- Goutsouliak K, Veeraraghavan J, Sethunath V, et al. Towards personalized treatment for early stage HER2-positive breast cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2020;17(4):233-250. [CrossRef PubMed](#)
- Delgado-Goni T, Miniotti MF, Wantuch S, et al. The BRAF inhibitor vemurafenib activates mitochondrial metabolism and inhibits hyperpolarized pyruvate-lactate exchange in BRAF mutant human melanoma cells. *Mol Cancer Ther*. 2016;15(12):2987-2999. [CrossRef PubMed](#)
- Mendell J, Freeman DJ, Feng W, et al. Clinical Translation and validation of a Predictive biomarker for Patritumab, an anti-human Epidermal Growth Factor Receptor 3 (HER3) monoclonal antibody, in patients with advanced non-small cell lung cancer. *EBioMedicine*. 2015;2(3):264-271. [CrossRef PubMed](#)
- Dugger SA, Platt A, Goldstein DB. Drug development in the era of precision medicine. *Nat Rev Drug Discov*. 2018;17(3):183-196. [CrossRef PubMed](#)
- Kim JE, Kim H-E, Park JI, et al. The association between gut microbiota and uremia of Chronic Kidney Disease. *Microorganisms*. 2020;8(6):907. [CrossRef PubMed](#)
- Vaziri ND, Wong J, Pahl M, et al. Chronic kidney disease alters intestinal microbial flora. *Kidney Int*. 2013;83(2):308-315. [CrossRef PubMed](#)
- Kim HE, Kim JE, Park JI, et al. SAT 184 The potential function of gut bacteria, Oscillibacter, on the uremia of chronic kidney disease patients. *Kidney Int Rep*. 2020;5(3):S78. [CrossRef](#)
- Gong J, Noel S, Pluznick JL, Hamad ARA, Rabb H. Gut Microbiota-Kidney Cross-Talk in Acute Kidney Injury. *Semin Nephrol*. 2019;39(1):107-116. [CrossRef PubMed](#)
- Kuo IY, Chapman AB. Polycystins, ADPKD, and cardiovascular disease. *Kidney Int Rep* 2019;5:396-406. [CrossRef PubMed](#)
- Yamaguchi T, Hempson SJ, Reif GA, Hedge AM, Wallace DP. Calcium restores a normal proliferation phenotype in human polycystic kidney disease epithelial cells. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17(1):178-187. [CrossRef PubMed](#)
- Yang B, Sonawane ND, Zhao D, Somlo S, Verkman AS. Small-molecule CFTR inhibitors slow cyst growth in polycystic kidney disease. *J Am Soc Nephrol*. 2008;19(7):1300-1310. [CrossRef PubMed](#)
- Torres VE, Higashihara E, Devuyst O, et al; TEMPO 3:4 Trial Investigators. Effect of Tolvaptan in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease by CKD Stage: Results from the TEMPO 3:4 Trial. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11(5):803-811. [CrossRef PubMed](#)
- Perico N, Remuzzi G. Trattamento della malattia policistica autosomica dominante del rene (ADPKD): analoghi della somatostatina e inibitori mTOR. *G Ital Nefrol*. 2016;33:1-12. [Online](#)
- Pyronnet S, Bousquet C, Najib S, Azar R, Laklai H, Susini C. Antitumor effects of somatostatin. *Mol Cell Endocrinol*. 2008;286(1-2):230-237. [CrossRef PubMed](#)
- Perico N, Ruggenenti P, Perna A, et al; ALADIN 2 Study Group. Octreotide-LAR in later-stage autosomal dominant polycystic kidney disease (ALADIN 2): A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *PLoS Med*. 2019;16(4):e1002777. [CrossRef PubMed](#)
- Torres VE, Harris PC. Mechanisms of Disease: autosomal dominant and recessive polycystic kidney disease. *Nat Clin Pract Nephrol*. 2006;2(1):40-55. [PubMed](#)
- Ibraghimov-Beskrovnaya O, Natoli TA. mTOR signaling in polycystic kidney disease. *Trends Mol Med*. 2011;17(11):625-633. [CrossRef PubMed](#)
- Shillingford JM, Murcia NS, Larson CH, et al. The mTOR pathway is regulated by polycystin-1, and its inhibition reverses renal cystogenesis in polycystic kidney disease. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006;103(14):5466-5471. [CrossRef PubMed](#)
- Moes DJ, Guchelaar HJ, De Fijter JW. Sirolimus and everolimus in kidney transplantation. *Drug Discov Today* 2015;20:1243-1249. [CrossRef PubMed](#)
- Santoro D, Pellicanò, Visconti L, et al. Nuove opzioni terapeutiche per la malattia renale policistica. *Giornale di Tecniche Nefrologiche e Dialitiche*. 2016;28(2):143-152. [CrossRef](#)



34. Gnani R, Migliardi A, Maggini M, Costa G. Prevalence of and secular trends in diagnosed diabetes in Italy: 1980-2013. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018;28(3):219-225. [CrossRef PubMed](#)
35. Pintaudi B. Gli standard Italiani 2018 per la terapia del diabete mellito. *Giornale Italiano di Farmacoeconomia e Farmacoutilizzazione* 2018;10:5-14. [Online](#)
36. Iacoviello M, Marini M, Benvenuto M et al. Programma dell'Area Scemenso Cardiaco per il biennio 2019-2020. *Cardiologia negli Ospedali*. 2019;(228):51-52. [Online](#)
37. Zanolli L, Granata A, Lentini P, et al. Sodium-glucose linked transporter-2 inhibitors in chronic kidney disease. *Scientific World Journal*. 2015;2015:317507. [CrossRef PubMed](#)
38. Verma S, McMurray JJV. The Serendipitous Story of SGLT2 Inhibitors in Heart Failure. *Circulation*. 2019;139(22):2537-2541. [CrossRef PubMed](#)
39. Greco EV, Bacci S. Impatto dei nuovi farmaci antidiabetici nella storia naturale della nefropatia. *Giornale Italiano di Diabetologia e Metabolismo*. 2018;38:104-114.
40. Zelniker TA, Wiviott SD, Raz I, et al. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet*. 2019;393(10166):31-39. [CrossRef PubMed](#)
41. Insalaco M, Zanolli L, Rastelli S, et al. [Sodium Glucose Co-transporter Type 2 (SGLT2) Inhibitors in CKD]. *G Ital Nefrol*. 2015;32(4):gin/32.4.2. [PubMed](#)
42. Rhee CM, Obi Y, Mathew AT, Kalantar-Zadeh K. Precision Medicine in the transition to Dialysis and personalized Renal Replacement Therapy. *Semin Nephrol*. 2018;38:325-335. [CrossRef PubMed](#)
43. Bolasco P, Murtas S. Emodialisi infrequente e incrementale: differenze e definizioni. *G Ital Nefrol*. 2018;35:1-8. [Online](#)
44. Vanholder R, Schepers E, Pletinck A, Nagler EV, Glorieux G. The uremic toxicity of indoxyl sulfate and p-cresyl sulfate: a systematic review. *J Am Soc Nephrol*. 2014;25(9):1897-1907. [CrossRef PubMed](#)
45. Glorieux G, Vanholder R. New uremic toxins – which solutes should be removed? *Contrib Nephrol*. 2011;168:117-128. [CrossRef PubMed](#)
46. Locatelli F, Del Vecchio L, Aicardi V. Nutritional Issues with incremental dialysis: The role of low Protein Diets. *Semin Dial*. 2017;30(3):246-250. [CrossRef PubMed](#)
47. Donald C, Dafoe, Ekamol Tantisattamo. Precisione Medicine and Personalized Approach to Renal Transplantation. *Semin Nephrology* Vol 38 Luglio 2018 pg 346-354. [CrossRef PubMed](#)

Presa in carico infermieristica nella Malattia Renale Cronica

Maria Pia Zito¹, Roberta Toschi²

¹SIAN, Società Infermieri Area Nefrologica, Bologna - Italy

²Consigliere Ordine delle Professioni Infermieristiche di Bologna - Italy

Nursing Management in Chronic Kidney Disease

In 2017, thanks to an initiative of IPASVI College (the Order of Nursing Professionals of the province of Bologna) in response to 2014 legislations referring to the Guidelines about Chronic Kidney Disease (CKD), nephrology professionals and members of EDTNA/ERCA Italian Branch Association (which in 2018 became Società Infermieri Area Nefrologica, SIAN) in 2021 were requested to contribute to define the role and skills performed by nurses on a daily basis.

The management of the CKD patient has been structured into 7 phases: the model for each phase takes into consideration the professionals involved, the care settings and the tools used.

To support this approach, we decided to introduce two elements which broaden the clinical and care approach to the patient and at the same time highlight the contribution of nursing professionals, with a referring workflow for the CKD patient, the nurses' role and skills required throughout the patient's journey.

Furthermore, to ensure the best continuity of care, we believe that it is necessary to apply a logical model based on the principles of early recognition of health and welfare needs; guarantee the most appropriate healthcare response; ensure early care; standardize the procedures of professionals to improve the quality of life of the patient and manage the social and economic impact.

Keywords: CKD, CKD patients management, Nursing skills

Introduzione

Questo documento nasce come quaderno della formazione dell'Ordine delle Professioni Infermieristiche (OPI) di Bologna, da un Gruppo Infermieristico impegnato nelle varie realtà cliniche e organizzative nefrologiche provinciali, costituito nel 2017 per precisa volontà del Consiglio Direttivo dell'allora Collegio Ipasvi, provincia di Bologna, in risposta al neo emanato documento ministeriale riguardante le Linee Guida sul percorso della Malattia Renale Cronica (MRC). L'obiettivo era definire il ruolo e le competenze dell'Infermiere nell'assistenza al paziente con Malattia Renale Cronica, come Integrazione alle Linee Guida Ministeriali sul Percorso della Malattia Renale Cronica 2014.

Le Linee Guida ministeriali, se, da un lato, superano il percorso classico paziente/malattia renale cronica/nefrologo, introducendo nuovi percorsi diagnostici e terapeutici con interventi coordinati e integrati di professionisti diversi, non esplicitano in maniera chiara il ruolo dell'Infermiere e le peculiarità educative e assistenziali. Nel Documento si mette in risalto il ruolo del Personale Sanitario, nel tentativo di comprendere tutti i professionisti coinvolti, ma, a nostro parere, limitando, relegando e non chiarendo il sostanziale apporto infermieristico.

È stato chiesto, pertanto, ai Professionisti impegnati nelle varie realtà cliniche e organizzative nefrologiche e ad alcuni componenti dell'Associazione EDTNA/ERCA Filiale Italiana e, dal 2018, Società Infermieri Area Nefrologica (SIAN) di dare il loro contributo affinché emergessero il ruolo e le competenze portati avanti quotidianamente dagli Infermieri. All'interno del gruppo è stata prevista anche la presenza di Professionisti dell'area Cure Primarie, poiché il Percorso, a nostro giudizio, deve includere elementi di prevenzione primaria e secondaria. Inoltre, si è volutamente adottata un'ottica diversa, dando, così, una lettura assistenziale del profilo del paziente (Assistenza al Paziente con MRC) e non della malattia (Percorso della MRC), così come proposto nelle Linee Guida di riferimento (1), più specificatamente di natura clinica.

Received: August 3, 2021

Accepted: August 5, 2021

Published online: September 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Maria Pia Zito
Tesoriera SIAN
Via Montanara 8/3
50055 Castenaso (BO) - Italy
mariapiazito1@gmail.com



Con questo Documento ci auguriamo di fornire una lettura critica delle Linee Guida, fornendo, al contempo, integrazione e completamento di alto profilo Assistenziale e auspicando possa essere inserito a pieno titolo all'interno dei documenti che riceveranno le Linee Guida ministeriali nella regione Emilia Romagna.

Ipotesi di percorso

Le Linee Guida "Documento di indirizzo per la Malattia Renale Cronica", emanate dal Ministero della Salute nel 2014, rappresentano senza dubbio un'evoluzione nella presa in carico del paziente nefropatico.

Il paziente nefropatico rappresenta "il tipico esempio di cronicità della malattia", il cui intervento richiede un approccio di squadra e una strutturazione dei processi di cura. Nel corso del suo cammino verso la cronicità, il paziente va incontro a esigenze cliniche diverse, strutturate su differenti livelli che sono comunque parte di un unico processo di cura.

La prevenzione e l'identificazione dei soggetti a rischio assumono un'importanza centrale nella gestione della patologia, e lo stesso vale per l'educazione terapeutica volta a migliorare l'adesione del paziente alle cure e alle indicazioni clinico-assistenziali.

Fondamentale il coinvolgimento di diverse figure professionali, team multidisciplinare (Nefrologo, Infermiere, Infermiere Case Manager, Dietista, Psicologo, Assistente Sociale, Chirurgo vascolare).

A sostegno della validità della scelta, si pensa, tuttavia, di introdurre due elementi che ampliano l'approccio clinico e assistenziale al paziente e che, al contempo, evidenziano l'apporto e le competenze degli Infermieri:

1. uno schema di riferimento del percorso del paziente con Malattia Cronica Renale;
2. il ruolo e le competenze degli Infermieri impegnati in tutto il percorso del paziente.

Si propone uno schema di riferimento (Fig. 1) basato sul paziente inserito in un percorso educativo, assistenziale e clinico.

Un percorso che inizia con l'informazione e la sensibilizzazione (prevenzione primaria) e che trova la sua conclusione con la terapia sostitutiva (dialisi) o con il trapianto.

Ogni professionista che compone il team multiprofessionale (Medico di Medicina Generale (MMG), Nefrologo, Infermiere, Psicologo, Dietista, altri specialisti) interviene, nelle varie fasi del percorso, con una logica di funzioni e competenze in risposta dei bisogni della persona in un'ottica educativa, clinica e assistenziale complessiva.

Ruolo e competenze degli Infermieri

Come sopra riportato, le Linee Guida Ministeriali non sono esaustive nel declinare l'importante e sostanziale ruolo

dell'Infermiere all'interno dei nuovi percorsi diagnostici e terapeutici, quindi, per garantire la migliore continuità assistenziale, riteniamo sia necessario mettere in campo un modello logico che si basi su principi fondamentali:

- riconoscere precocemente i bisogni sanitari e socio-assistenziali;
- garantire la più appropriata risposta assistenziale;
- garantire una presa in carico precoce;
- uniformare le procedure dei Professionisti, al fine di migliorare la qualità della vita della persona assistita e di gestire l'impatto sociale ed economico.

Fasi del Modello

Il modello (Fig. 1) per ogni fase, prende in considerazione le figure professionali interessate, i setting assistenziali e gli strumenti utilizzati, come illustrato nel documento ministeriale pubblicato nel 2014 (2).

Percorso del paziente in sette fasi

1. Informazione e sensibilizzazione
2. Screening di patologia nefrologica e riscontro di fattori predisponenti indici iniziali di MRC
3. Diagnosi di MRC progressiva e di ESRD e avvio del paziente a un percorso strutturato di presa in carico precoce
4. Avviamento al percorso pre-dialisi
5. Presa in carico dei pazienti late referral: Insufficienza renale acuta (IRA), Lesione renale acuta, (AKI), Fasi della malattia cronica (CKD), Malattia renale allo stadio terminale (ESRD)
6. Dialisi peritoneale ed emodialisi
7. Trapianto di rene

1^a fase

Informazione e sensibilizzazione

Attuata dall'Infermiere in tutti i contesti del territorio (scuole, eventi divulgativi pubblici, Servizi sanitari ecc.), anche in collaborazione con altri Professionisti sanitari.

- L'Infermiere partecipa attivamente alle campagne informative e di sensibilizzazione alla prevenzione delle nefropatie.
- Partecipa all'identificazione dei soggetti che presentano fattori di rischio relativi, anche con azioni rispondenti alle logiche della Medicina d'Iniziativa.

2^a fase

Screening Patologia Nefrologica e Riscontro fattori predisponenti indici iniziali di MRC

- Fase specificatamente clinica in cui l'Infermiere può avere un ruolo collaborativo e di supporto.

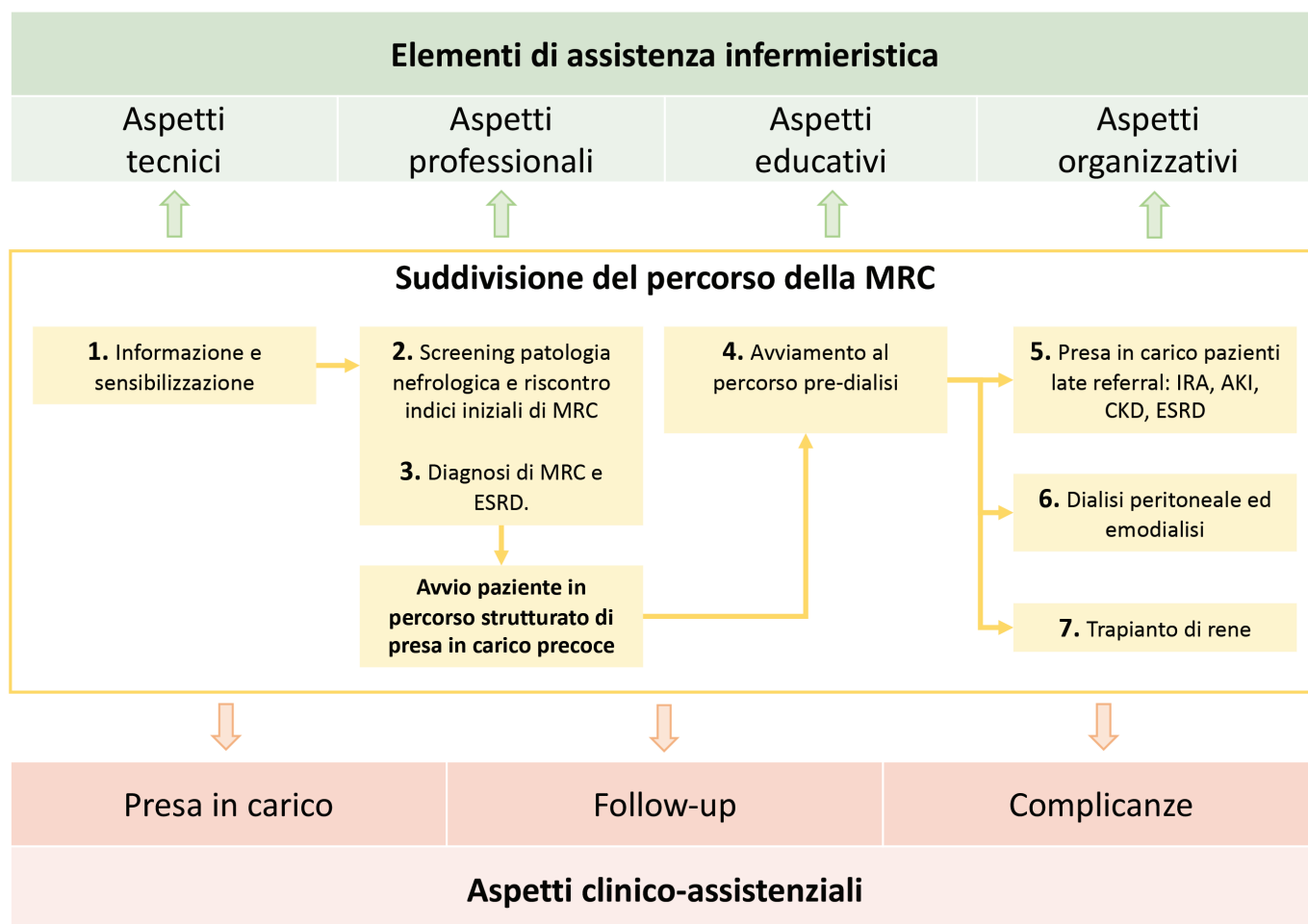


Fig. 1 - Schema di riferimento.

3ª fase**Diagnosi di MRC progressiva e di ESRD. Avvio dei soggetti individuati a un percorso strutturato**

- Presa in carico precoce dei pazienti, inviati dagli Ambulatori Nefrologici agli Ambulatori Infermieristici di percorso/cronicità, con interventi di educazione terapeutica, finalizzati all'autogestione della malattia nelle fasi iniziali al fine di rallentarne la progressione, agendo sui modelli funzionali con un approccio assistenziale olistico.
- Assessment assistenziale della persona assistita e dell'ambito familiare, al fine di cogliere l'intervento adeguato e mirato allo stadio della MRC e alle scelte terapeutiche possibili.
- Promozione e sviluppo (in collaborazione con un team strutturato e multidisciplinare) di strategie di adattamento/coping alla malattia da parte del paziente, per migliorare la propria qualità di vita.
- Nel territorio, sviluppa attività mirate alla presa in carico domiciliare e/o ambulatoriale. Effettua la sua assistenza

attraverso un Counseling mirato, rafforzando le raccomandazioni e le informazioni già ottenute nei contesti specialistici in tema di Educazione Terapeutica, nell'ottica dell'Empowerment del paziente e del caregiver nella gestione della malattia. Con i Professionisti esperti, Medici, Infermieri Specialisti e Dietisti collaborano nell'attuazione dei controlli clinico-diagnostici programmati.

4ª fase**Avviamento al percorso Pre-Dialisi**

Il percorso è caratterizzato da incontri/visite/colloqui programmati con l'Infermiere Specialista e con il medico Nefrologo, sulla base delle necessità cliniche della persona assistita, riguardante:

- ausilio del trattamento sostitutivo (emodialisi o dialisi peritoneale domiciliare);
- avvio all'allestimento dell'accesso vascolare per emodialisi: fistola artero-venosa (FAV) o inserimento di Catetere

Venoso Centrale (CVC) per esaurimento del letto vascolare superficiale o posizionamento di catetere peritoneale;

- promozione all'inserimento in lista d'attesa per trapianto renale e valutazione idoneità al trapianto;
- assessment assistenziale della persona assistita e dell'ambito familiare, al fine di cogliere l'intervento adeguato e mirato allo stadio della MRC e alle scelte terapeutiche possibili.

L'aspetto educativo assume un ruolo fondamentale anche in questa fase terminale della patologia, in quanto, con il suo aggravarsi, sono necessarie informazioni sempre più accurate riguardo la malattia stessa e la sua gestione. In pre-dialisi è importante anche l'aspetto psicologico di ascolto, dove l'Infermiere svolge un ruolo di mediatore tra il medico ed eventualmente lo psicologo, il paziente, la famiglia e la malattia.

5ª fase

Presenza in carico del paziente Late Referral (IRA/AKI/CKD ESRD)

I pazienti in IRA/ESRD possono essere trattati nei centri specifici di dialisi o in reparti di degenza/terapie intensive.

In questa fase, l'Infermiere mette in atto l'esperienza e la capacità di prendere in carico la persona che manifesta un problema nefrologico acuto, monitorando il paziente nelle sue funzioni vitali e somministrando un trattamento terapeutico prescritto nelle modalità più appropriate al momento. Mostra capacità di gestione della relazione d'aiuto con la persona assistita e la sua famiglia, supportandola anche in certi aspetti psicologici dell'accettazione della difficoltà momentanea e/o della malattia.

Educa all'autocura la persona con problemi nefrologici e sviluppa e realizza interventi di educazione terapeutica continua.

6ª fase

Dialisi peritoneale ed emodialisi

L'Infermiere Specialista in possesso di abilitazione al trattamento dialitico:

- appartiene a un gruppo multidisciplinare;
- pianifica e attua il trattamento individuato/prescritto dal personale medico attraverso le conoscenze acquisite e le applica correttamente alle apparecchiature dialitiche e in risposta ai bisogni specifici del paziente dializzato;
- gestisce gli accessi vascolari allestiti per il trattamento sostitutivo;
- applica le prescrizioni terapeutiche, valutando costantemente le condizioni del paziente, riconoscendo precocemente le problematiche e risolvendole con competenza professionale;
- pianifica e attua interventi organizzativi miranti a soddisfare i bisogni del malato cronico in trattamento dialitico ospedaliero e domiciliare;

- produce protocolli e procedure atte a migliorare l'assistenza infermieristica e settoriale;
- pianifica un percorso di training, educando la persona assistita e/o il caregiver/partner alla gestione in autonomia e sicurezza del trattamento dialitico, sia esso individuato in dialisi peritoneale domiciliare manuale (CAPD), automatizzata (APD) o in emodialisi domiciliare. Istruisce al corretto riconoscimento e alla gestione delle eventuali complicanze tecnico/infezive connesse al trattamento stesso e alla corretta gestione dell'accesso vascolare (FAV e CVC) e/o del catetere peritoneale;
- è un esperto clinico nell'assistenza nefrologica e contribuisce positivamente alla soddisfazione dei bisogni della comunità;
- è un professionista esperto, il cui scopo principale è far star bene il paziente con le cure appropriate, nel rispetto dei valori culturali, del credo e della dignità della persona.

7ª fase

Trapianto di rene

L'Infermiere agisce nei diversi momenti dall'identificazione dei candidati e dall'inserimento in lista al follow-up, senza dimenticare il coordinamento organizzativo della fase del trapianto.

- Conosce il percorso di trapiantologia e le Linee Guida del Centro Nazionale Trapianti (CNT) e i protocolli dei Centri Trapianto di riferimento, relativi all'inserimento in lista per trapianto da cadavere e da vivente, accompagnando il paziente nelle varie fasi.
- Conosce e utilizza le tecniche di comunicazione e di educazione terapeutica e di gestione delle emozioni correlate al trapianto da vivente e da cadavere.
- È capace di accogliere il paziente nel post-trapianto e di seguire le direttive del Centro Trapianto di riferimento.

Aspetti trasversali

L'aspetto educativo e relazionale è presente in tutte le aree citate sopra e coinvolge l'Infermiere nell'erogazione di un'assistenza competente e personalizzata, per i pazienti e per le loro famiglie. L'Infermiere provvede in particolare a supportare, educare e prevenire le possibili complicanze, incoraggiando i pazienti verso l'autonomia e l'autocura. È responsabile dei percorsi specifici per il raggiungimento, da parte dell'assistito, di un livello di conoscenze e competenze che gli permetta di gestire bisogni specifici per evitare le possibili complicanze e/o per individuarle e segnalarle il più precocemente possibile. Esplicita un contratto educativo con il paziente e la famiglia, allo scopo di impegnarsi reciprocamente al raggiungimento di obiettivi comuni:

- compliance nei confronti della dieta e dell'assunzione di liquidi;

- gestione della terapia farmacologica;
- gestione dell'accesso vascolare o peritoneale;
- gestione della metodica dialitica domiciliare (Emodialisi e Dialisi peritoneale);
- controllo del follow-up post-trapianto e gestione del rene trapiantato;
- gestione della relazione di aiuto con la persona assistita e la sua famiglia;
- tutoraggio telefonico nel trattamento dialitico domiciliare per la risoluzione delle problematiche che non richiedono una valutazione ospedaliera;
- individuazione, informazione ed educazione, in collaborazione con l'equipe, dell'eventuale donatore di rene all'interno del nucleo familiare;
- uso e creazione del materiale informativo e visivo specifico, da visionare con il paziente e la famiglia riguardo alle metodiche dialitiche e al trapianto.

Conclusione

La funzione infermieristica, dettagliata nelle fasi precedentemente descritte e completata dalla Job Description contenuta nel documento completo (**I quaderni della formazione OPI, Bologna**) (3), trova una sua reale collocazione in tutto il percorso della malattia renale, dalla prevenzione primaria fino al trapianto.

Il codice deontologico infermieristico, revisionato dalla FNOPI (2019), ha chiarito in vari articoli che le competenze degli Infermieri sono anche di natura trasversale, come, per esempio, l'articolo 4, Relazione di cura: "Nell'agire professionale, l'Infermiere stabilisce una relazione di cura, utilizzando l'ascolto e il dialogo. Si fa garante che la persona assistita non sia mai lasciata in abbandono, coinvolgendo, con il consenso dell'interessato, le sue figure di riferimento, nonché le altre figure professionali e istituzionali. Il tempo di relazione è tempo di cura".

L'Infermiere Nefrologico è, quindi, un professionista della salute con adeguate conoscenze nell'assistenza a persone affette da insufficienza renale ad ogni stadio della progressione terapeutica (EDTNA/ERCA Nephrology Nurse Profile, 1994) (4,5) e ha la responsabilità di garantire al singolo e alla collettività l'assistenza infermieristica in considerazione dei bisogni complessivi della persona dalla prevenzione (nel nostro caso della malattia renale) per poi proseguire con la presa in carico, con il follow-up e con la gestione delle complicanze, agendo con una competenza tecnica, relazionale, educativa e organizzativa.

Gli Infermieri continuano ad affrontare molte sfide. La carenza di professionisti a livello globale e la contemporanea riduzione della spesa per i servizi sanitari o la prevenzione delle malattie ha portato a richieste contrastanti sia per i pazienti che per gli operatori sanitari. Nonostante ciò e all'interno di questi vincoli, gli Infermieri di nefrologia e i loro colleghi hanno continuato a guidare cambiamenti significativi e miglioramenti

ai servizi e agli standard, per fornire la massima qualità dell'assistenza ai pazienti con malattia renale (4).

Acknowledgements

Gli autori ringraziano tutti i componenti del gruppo di lavoro per la collaborazione prestata nello svolgimento di questo studio:

- Ballarini Melissa (AUSL di Bologna)
- Bellini Antonella (Nefrologia Az. Osp. S. Orsola Malpighi)
- Bonori Veronica (Infermiere Dialisi Az. Osp. S. Orsola Malpighi)
- Brintazzoli Silvia (Infermiere Dialisi AUSL di Bologna)
- Elia Cinzia (Infermiere Dialisi Az. Osp. S. Orsola Malpighi)
- Fabbri Cinzia (Coordinatore Inf.co Dialisi peritoneale Az. Osp. S. Orsola Malpighi - *Presidente SIAN*)
- Giurdanella Pietro (Coordinatore Inf.co Nefrologia e Dialisi Az. Osp. S. Orsola Malpighi e Presidente Ordine delle Professioni Infermieristiche di Bologna)
- Longo Walter (Infermiere Nefrologia Az. Osp. S. Orsola Malpighi)
- Oliva Domenico (Dipartimento Cure Primarie AUSL di Bologna)
- Presentati Francesca (Infermiere Dialisi Az. Osp. S. Orsola Malpighi)
- Russo Maria (Infermiere Dialisi AUSL di Bologna)
- Toschi Roberta (Responsabile Processi Assistenziali Dialitici AUSL di Bologna e Consigliere Ordine delle Professioni Infermieristiche di Bologna)
- Zito Maria Pia (Infermiere Case Manager Dialisi Peritoneale Az. Osp. S. Orsola Malpighi sino 2018 e *Consiglio Direttivo SIAN*)

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Pegoraro M, Zito MP, Galeotti P, Delalio A, Rossi F, Guadagno V. Infermieristica Nefrologica: Competenze Assistenziali Generali e Specifiche. *G Tec Nefrol Dial.* 2014;26(1):42-49. [CrossRef](#)
2. Documento di Indirizzo per la Malattia Renale Cronica. 2014 [Online](#) (data di accesso Luglio 2021).
3. Quaderni della Formazione OPI Bologna 2021 – "Presa in carico infermieristica nel percorso della Malattia Renale Cronica". [Online](#) (data di accesso luglio 2021).
4. Perché l'analisi delle competenze *L'infermiere.* 2007;4:2-40 [Online](#) (data di accesso Luglio 2021).
5. The Profile of Nephrology Nursing. 2018. European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association (EDTNA/ERCA). [Online](#) (data di accesso Luglio 2021).

Obblighi, incentivi, motivazioni: strategie per indurre a vaccinarsi

Sandro Spinsanti

Direttore Istituto Giano per le Medical Humanities, Roma - Italy

All'inizio poteva sembrare una curiosità di natura folkloristica. Si parlava di un'iniziativa presa dal governo in Serbia: avendo registrato una caduta numerica tra i richiedenti la vaccinazione, per rilanciare la campagna vaccinale è stato promesso un compenso economico, per la precisione l'equivalente di 25 euro, a chi si lasciava vaccinare. Non si pensava che l'esempio potesse essere imitato da altri Stati. Quando, verso la fine dello scorso mese di luglio, si è diffusa la notizia che negli Stati Uniti il Presidente Biden proponeva 100 dollari per incentivare i suoi cittadini a fare questo passo, si è concentrata l'attenzione sulle diverse strategie utilizzate per promuovere le vaccinazioni anticovid. Le informazioni giornalistiche hanno portato a conoscenza delle più diverse misure riconducibili allo stesso scopo: dai semplici gesti di gentilezza, come birre, popcorn e cioccolatini distribuiti sul luogo della vaccinazione, a premi sostanziosi, come lotterie e macchine in palio. Le strategie per vincere l'esitazione vaccinale hanno dato prova di molta fantasia: due scatole di uova fresche offerte in Cina e borse di studio negli Stati Uniti. L'incentivo economico per accrescere le vaccinazioni è apparso, in ogni caso, un salto di qualità che merita un'attenzione particolare, perché acquista il valore di una misura di sanità pubblica.

Il primo interrogativo che si impone è quello dell'efficacia di un intervento economico premiante: riuscirà a demolire le resistenze di coloro che esitano? Gli esitanti sono una delle tre maxi categorie in cui siamo soliti suddividere i cittadini: provax, novax ed esitanti (colloquialmente denominati i "boh"). Impresa impervia appare il superamento del rifiuto sistematico da parte di coloro che vedono nell'invito a farsi vaccinare una congiura ai loro danni, mentre le strategie promozionali di natura economica sembrano promettenti per gli esitanti. Oltre alla questione dell'efficacia dell'incentivazione

economica per favorire le vaccinazioni, sorgono anche i dubbi sollevati in nome dell'etica. Gli incentivi economici non minacciano certo la libertà dei vaccinandosi, né ledono il principio dell'autodeterminazione: il pagamento non si presenta come coercitivo. Le perplessità riguardano il principio dell'equità. Una sanità pubblica ideale dovrebbe astenersi dal discriminare usando la leva del bisogno economico. I benestanti non si sentiranno forzati dagli incentivi economici, mentre, sui segmenti svantaggiati della società, sarà esercitata una pressione indebita. Gli incentivi assumono, così, l'aspetto di un subdolo sfruttamento della condizione di svantaggio sociale.

Naturalmente, questa presa di posizione non si estende indistintamente a tutte le erogazioni di denaro agli strati più poveri, in senso culturale ed economico, della popolazione, al fine di attivare l'"engagement" nelle prestazioni sanitarie. Esempio, in questo senso, il progetto "Bolsa Familia" avviato in Brasile. Il programma governativo prevede l'erogazione di somme di denaro alle famiglie più povere, a patto che queste accettino di accedere regolarmente a servizi sanitari e scolastici. Il termine tecnico con cui vengono designati programmi di questo genere è *conditional cash transfer*. In soli 5 anni, dal 2004 al 2009, in Brasile è stata ridotta del 20% la mortalità dei bambini al di sotto dei 5 anni.¹ Misure di questo genere possono lodevolmente comprendere anche incentivazioni economiche alle vaccinazioni, con il denaro in funzione di traino per cultura e consapevolezza.

Ma, forse, la prospettiva più feconda con cui valutare questo tipo di incentivazioni è quella culturale, costituita dal bene simbolico della fiducia. Non deve sembrare esagerato affermare che la buona medicina è un tavolo tenuto in piedi da tre gambe: pillole (per intendere l'intero arsenale terapeutico), parole e fiducia. Se una di queste tre risorse viene a mancare, l'insieme crolla. Ora, è soprattutto la perdita della fiducia che funesta, ai nostri giorni, il complesso sistema delle cure. Incentivare il sottoporsi alla vaccinazione con premi economici non può che far sorgere nugoli di cattivi pensieri riguardo all'efficacia delle vaccinazioni stesse, ai rischi potenziali e agli effetti collaterali, erodendo l'attendibilità delle politiche sanitarie rivolte alla salute della comunità e sollevando il sospetto di un non detto che si cerca di mascherare con il denaro. La comunità degli esitanti potrebbe sentirsi rafforzata nella propria mancanza di fiducia.

Received: August 30, 2021

Accepted: August 30, 2021

Published online: September 22, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Sandro Spinsanti
Istituto Giano
Via Stazzo Quadro 7
00060 Riano (RM) - Italy
sandro.spinsanti@gmail.com



Idealmente, dovrebbe essere proprio l'orientamento al bene comune la motivazione che induce a estendere il più possibile la copertura vaccinale. Non si tratta solo di proteggere se stessi e la propria salute, ma di estendere la protezione ai più fragili, mediante una vaccinazione estesa. Per raggiungere questo obiettivo è pienamente giustificato il ricorso a misure che, in alternativa all'obbligo per legge, incrementino le vaccinazioni. Ha, qui, diritto di cittadinanza la "moral suasion", che usa argomenti attrattivi, piuttosto che quelli costrittivi.

Per quanto riguarda le vaccinazioni, la scelta governativa è stata quella di non introdurre l'obbligo per la popolazione in generale, ma di puntare sulla "moral suasion". Le più alte autorità, dal Capo dello Stato al Primo Ministro, hanno pubblicamente perorato l'obbligo morale di vaccinarsi, per il bene comune. "Vaccinarsi è una scelta di responsabilità, un dovere", ha proclamato il Presidente Mattarella. Calde raccomandazioni, senza, tuttavia, fare ricorso alla mano pesante di una vaccinazione generale per legge.

Questa è stata anche l'indicazione proveniente dal Comitato Nazionale per la Bioetica, in un parere relativo alla vaccinazione formulato nel novembre 2020, quando già era evidente la seconda ondata pandemica:

"Sia rispettato il principio che nessuno debba subire un trattamento sanitario contro la sua volontà preferendo l'adesione spontanea all'imposizione autoritativa, laddove il diffondersi del senso di responsabilità individuale e le condizioni complessive della diffusione della pandemia lo consentano. (...)

Nell'eventualità che perdurino la gravità della situazione sanitaria e le limitazioni alle attività sociali ed economiche, insostenibili a lungo termine, non deve essere esclusa l'obbligatorietà dei vaccini, soprattutto per gruppi professionali che sono a rischio di infezione e trasmissione del virus".

Quest'ultimo riferimento rimanda esplicitamente ai professionisti delle cure sanitarie. Nel loro caso, le inflessibili ondate della pandemia, con momenti di requie solo transitori, hanno obbligato a fare ricorso all'obbligo della vaccinazione. Il diritto a non essere obbligati a determinati trattamenti sanitari richiede un bilanciamento con l'analogo diritto delle persone in cura a non subire il contagio. L'aspirazione libertaria ("La salute è mia e non mi fido dei vaccini") ha dovuto cedere alle esigenze della sanità pubblica. L'ideale dei cittadini resta quello di evitare l'estremizzazione dei conflitti, che, in questo scenario, potrebbe prendere l'aspetto di una lotta del bene contro il male (naturalmente ognuna delle due parti attribuirebbe il ruolo negativo a quella contraria).

Anche quando prevale l'opzione dell'obbligo, come i decreti governativi hanno successivamente stabilito per gli operatori sanitari e per i professionisti che lavorano nella scuola, l'auspicio è quello di evitare posizioni rigide, di carattere punitivo, e di privilegiare la comunicazione, anche in regime di obbligo. Esempio, in questo senso, è il più recente parere del Comitato Nazionale per la Bioetica: *Vaccini e adolescenti* (30 luglio 2021). Quando i "grandi minori" (12-18 anni) hanno posizioni

divergenti da quelle dei genitori riguardo alla vaccinazione, piuttosto che ricorrere all'obbligo, l'opzione è quella di cercare di raggiungere un consenso all'inoculazione in modo dialogico. Nei casi più conflittuali, il CNB ritiene opportuno l'eventuale intervento del comitato etico dell'ospedale.

Dal punto di vista culturale, è importante considerare che l'esitanza non è una sola: ci sono molti profili di persone esitanti. Sono molto istruttive, in questo senso, le narrazioni positive dell'esperienza di vaccinazione e le testimonianze, ampiamente diffuse dai giornali, di accoglienza calorosa e di efficienza da parte del personale vaccinante. Anche strategie dialogiche tra operatori sanitari e cittadini possono favorire l'incremento della fiducia. Immaginiamo il ruolo positivo che può avere, in tal senso, il badge "Io mi sono vaccinato/a" indossato da medici e infermieri. Vanno nella direzione di un invito suasoivo anche le iniziative che mirano a creare un ambiente gradevole sul luogo stesso delle vaccinazioni. In Trentino-Alto Adige sono state predisposte, a tal fine, delle serate a misura di giovani: Open vax Day & Night, con centri vaccinali modello discoteca, per invitare i giovani a vaccinarsi a ritmo di musica.

Un'altra strategia allineata con l'incentivazione si presenta anch'essa con un termine inglese: il "nudging", efficacemente tradotto in italiano con "*spinta gentile*". Punto di riferimento obbligato è il libro di Thaler e Sunstein: *Nudge*. La "*spinta gentile*" presenta programmaticamente "la nuova strategia per migliorare le nostre decisioni su denaro, salute e felicità" (2). Richard Thaler è stato insignito nel 2017 del premio Nobel per l'economia per il suo contributo all'economia comportamentale. Lo specifico della "*spinta gentile*" è di rendere facili le migliori decisioni, non obbligandole, in modo illiberale, ma creando percorsi che, senza togliere la libertà, le rendono più agevoli e preferenziali. Riguardo alle vaccinazioni, al posto delle "*spinte gentili*" i cittadini hanno incontrato, piuttosto, percorsi a ostacoli: pensiamo alla comunicazione confusa e contraddittoria, alla difficoltà nelle prenotazioni, a luoghi scomodi di somministrazione. Immaginiamo, invece, quale "*spinta gentile*" potrebbe essere costituita dall'investire risorse nel prelevare a domicilio persone con mobilità problematica o con particolari fragilità o predisporre equipe che portino la vaccinazione a domicilio. Il denaro investito nella vaccinazione potrebbe essere speso in modo migliore. A parità di budget, questo tipo di investimento nella logistica porterebbe maggiori benefici rispetto ai compensi economici ai vaccinati, dissipando, al tempo stesso, i sospetti e rafforzando la fiducia nel servizio sanitario pubblico.

Lasciando fuori il ricorso al denaro, un ruolo di primo piano tra le "*spinte gentili*" che possono indurre gli esitanti, e, magari, anche qualche novax, a vaccinarsi va attribuito al "green pass". La prospettiva di avere una vita semplificata dal certificato vaccinale o, inversamente, soffocata dalle limitazioni legate alla sua assenza può essere estremamente motivante per decidersi a optare per la vaccinazione. Si muove decisamente sotto

l'egida della più seducente "spinta gentile" l'accordo raggiunto tra Parlamento Europeo, Commissione e Consiglio UE per la creazione di un "green pass" tra tutti i Paesi dell'Unione: l'"EU Digital Covid Certificate". Il certificato, in formato digitale o cartaceo, è rilasciato a chi ha fatto un tampone molecolare o antigenico, a chi è guarito dal Covid e a chi ha completato l'intero ciclo vaccinale con un farmaco approvato dall'Ema. Il certificato permette di spostarsi liberamente tra i 27 Paesi dell'Unione Europea, senza dover fare la quarantena e subire altre restrizioni. Viaggi e vacanze assicurate. L'adozione di questa misura da parte del governo per gli spostamenti interni ha incentivato molti e prenotarsi immediatamente per la vaccinazione.

Tra tutte le misure pensabili per promuovere una vaccinazione diffusa possiamo immaginare, al polo opposto dell'incentivazione economica da cui ha preso le mosse la nostra riflessione, un diverso rapporto dialogico tra cittadini che non condividono gli stessi orientamenti e convinzioni. Non sarebbe preferibile parlarsi, invece di partire in guerra gli uni contro gli altri? Il buon senso dice di sì, la pratica sociale preferisce lo scontro, che presuppone aver prima scarnificato un problema complesso, riducendolo a due posizioni contrapposte, e, poi, partire all'attacco di quella contraria. Questa collaudata strategia ha trovato di recente il suo terreno di elezione nel dibattito sui vaccini anticovid. Sei favorevole o contrario? Ed ecco i due schieramenti pronti allo scontro, ognuno con i propri motivi e le proprie argomentazioni, da usare per squalificare l'avversario. Il quale non viene neppure ascoltato (basta pensare ai talk-show televisivi), perché, intanto, quello che ha da dire è irrilevante.

Una proposta inaudita per chi ama questo tipo di battaglie è quella che viene dalla Fondazione ISTUD. L'ha avanzata Maria Giulia Marini, un'appassionata promotrice della Medicina Narrativa. Si tratta di una ricerca basata sulle narrazioni riferite alla vaccinazione per il Covid-19, dando voce a chi l'abbraccia, a chi ne rifugge e a chi è indeciso. Un ascolto non giudicante, destinato a raccogliere le motivazioni, le emozioni, le scelte di tutti e tre i sottogruppi: i provax, i novax e gli esitanti. L'obiettivo è di andare al di là delle polarizzazioni. Da queste narrazioni ci si ripropone di raccogliere elementi per proporre campagne vaccinali più appropriate, che tengano conto dei vissuti che le persone mettono in relazione con la cura.

Oltre all'iniziativa in sé, merita una considerazione il presupposto implicito: che la medicina possa essere considerata un luogo di "conversazione". Il termine può risultare sorprendente. In genere, parliamo di conversazione riferendoci a uno scambio di opinioni senza impegno: due chiacchiere intorno a una bottiglia di vino o a una tazza di tè. La conversazione può essere molto più di questo: un vero e proprio atto di civiltà. Presuppone la disposizione ad avventurarsi fuori dalla propria bolla, dove riceviamo solo le informazioni in sintonia con le nostre convinzioni e che ce le confermano. Prevede la disponibilità a uscire dal proprio IO e a incontrare il TU: prendendolo sul serio, ascoltandolo, lasciandosi provocare da un altro punto di vista. Un percorso difficile, ma che può condurre a un NOI inusuale: inclusivo e non escludente.

La proposta di optare per una civiltà della conversazione è antitetica allo stato d'animo dichiarato da molte persone, ormai rassegnate all'incomunicabilità su temi come la vaccinazione anticovid. Molti dichiarano di aver escluso dalla propria cerchia di amici persone con le quali non riescono più a intendersi. La questione vaccino divide famiglie e spacca amicizie. In un periodo pandemico, dentro un contesto conflittuale, si parla di tutto per non parlare del virus e del vaccino, perché, si sa, si finisce per litigare. Un compromesso è impossibile: non si può essere provax o novax a metà. "Schlafschafe", pecore dormienti: così, in tedesco, vengono chiamati dai novax coloro che sono a favore del vaccino, accusati di dormire in piedi e di seguire come pecore quello che gli altri considerano l'opinione mainstream sbagliata e manovrata da forze oscure.

Il secondo programma della televisione tedesca ha creato una miniserie di sei puntate su questo tema, appunto con questo titolo: "Schlafschafe". Una piccola famiglia con un figlio di otto anni, apparentemente felice, sconvolta fino alle fondamenta della convivenza stessa dalla pandemia. La madre, casalinga per scelta per dedicarsi al figlio, frequenta i social e i vari siti che si occupano della "verità". È convinta che la mascherina faccia male al figlio e ai suoi piccoli polmoni a tal punto che non lo manda più a scuola con scuse varie, finché il padre lo scopre. Poi, la madre cerca il "compromesso", bucando la mascherina del figlio. Ha paura; anche quando il marito scopre la fonte del sito che diffonde delle notizie assurde, lei non gli crede. Lui si vaccina di nascosto perché lavora per un ospedale, lei lo scopre e, a questo punto, lascia la famiglia. La convivenza è diventata impossibile. Una situazione estrema, ma molto credibile.

La dialettica della conversazione si definisce proprio come contrasto a questo scenario di incomunicabilità crescente. Non è pensabile risvegliare quella "civiltà della conversazione" che Benedetta Craveri ha ricostruito sulle tracce della società francese del XVII secolo (3). Dobbiamo inventarne un'altra. Ci rivolgiamo per questo con fiducia alla Medicina Narrativa, perché nessun tema è più appropriato della salute per cambiare i nostri comportamenti. Sotto la sua guida possiamo scoprire che le alternative ai conflitti sistematici esistono. E sono molto promettenti per la nostra con-vivenza.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Enrico Tagliaferri: "Bolsa Familia: come il Brasile ha ridotto la mortalità infantile", *Salute Internazionale* (17 luglio 2013) [Online](#) (Accessed July 2021).
2. Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein: *Nudge. La spinta gentile*. Milano, Feltrinelli; 2009.
3. Benedetta Craveri: *La civiltà della conversazione*. Milano, Adelphi; 2001.

Abstracts XXXIX Congresso Nazionale SIAN ITALIA

Malattia Renale Cronica (MRC): consapevolezza e competenze infermieristiche dopo un anno di pandemia da SARS-COV2 Bologna

3-4 Ottobre 2021

ACCESSI VASCOLARI

ID-01

RISOLUZIONE PRECOCE DELLE PROBLEMATICHE FAV-RELATE: TRIAGE E TEAM WORKING

J. Bartoccini, D. Lucaroni

A.O. di Perugia, Ambulatorio di Emodialisi, Perugia (PG)

Introduzione: I problemi legati alla continuità assistenziale nel paziente con IRC legati all'accesso vascolare devono trovare al più presto una rapida soluzione per non creare momenti di vuoto nell'assistenza. L'intervento che andremo ad attuare sarà quello di un triage della FAV (fistola artero-venosa) tramite una scheda appositamente studiata, per individuare precocemente problematiche che potrebbero inficiare la vita del paziente e le prestazioni dialitiche, portando, di conseguenza, a un aumento della spesa sanitaria. L'attività dell'infermiere di famiglia sul territorio è una grande opportunità nella gestione del triage della FAV, poiché, opportunamente formato, avrà quelle abilità tecniche, relazionali, educative e collaborative che potranno aiutare nella gestione e nella prevenzione degli eventi avversi.

Materiali e Metodi: Le Linee Guida raccomandano che il monitoraggio e la sorveglianza dell'accesso vascolare facciano parte della cura fornita ai pazienti con IRC allo scopo di identificare i problemi e di intervenire precocemente per prolungare la pervietà e la sopravvivenza dell'accesso. Monitoraggio e sorveglianza sono complementari e vanno sempre combinati. Le disfunzioni della FAV primaria connesse a scarso sviluppo e maturazione, così come le disfunzioni e le complicazioni associate alla pervietà e alla funzionalità della FAV, devono essere segnalate assegnando un codice colore per identificarne la priorità di intervento. Successivamente, basandoci sulle diagnosi infermieristiche Nanda NIC (Nursing Intervention Classification) e NOC (Nursing Outcomes Classification), possiamo evidenziare le problematiche e gli interventi successivi da adottare per migliorare l'assistenza alla persona.

Risultati: La sperimentazione è avviata e i risultati inerenti alle complicità sono ottimi.

Conclusioni: Le problematiche inerenti al primo accesso vascolare sono alte, inoltre l'incidenza sempre più elevata della popolazione che entra in dialisi determinerà la crescita degli accessi vascolari e, di conseguenza, un aumento preponderante delle problematiche con conseguente aumento della spesa sanitaria. Questo project work cerca di dare un suo punto di vista nell'ottica del welfare di oggi e di domani, proponendo un cambiamento dal punto di vista socio culturale per fare fronte alle problematiche emergenti nel nuovo mercato sanitario. In quest'ottica, è di fondamentale importanza l'implementazione di un sistema di triage degli accessi vascolari da parte dell'infermiere di famiglia e del personale dei Centri Dialisi.

ID-24

I SISTEMI PER IL MONITORAGGIO DEL KT/V DELL'ACCESSO VASCOLARE: UTILITÀ PRATICA

D.C. Massarenti, S. Cappelletti

U.O. Dialisi Asst Lariana San Fermo della Battaglia, Como (CO)

Introduzione: Numerosi studi hanno dimostrato l'esistenza di una correlazione, nel paziente in terapia sostitutiva, tra dose dialitica somministrata e mortalità e morbilità dei pazienti. Ne consegue che, per evitare gli effetti negativi, talora irreversibili, della dialisi inadeguata è indispensabile il routinario monitoraggio della dose dialitica somministrata. Il KT/V, vale a dire la clearance frazionata dell'urea, assunta quale marker della tossicità uremica, è, attualmente, l'indice di più esteso utilizzo per la prescrizione e la quantificazione della dose dialitica somministrata. Per ogni incremento di 0,1 del KT/V è stata dimostrata una correlazione tra mortalità e morbilità dei pazienti in terapia sostitutiva e apporto

proteico. Il gruppo medico e infermieristico, al fine di garantire l'adeguatezza del trattamento, ha deciso di verificare l'entità dell'apporto dietetico di proteine che, nel soggetto in steady-state, è equivalente alla quota catabolizzata e comunemente definito il Protein Catabolic Rate (PCR).

Materiali e Metodi: 37 pazienti (20 M - 61±8 anni) portatori di protesi vascolare all'arto superiore, sottoposti a bicarbonato-dialisi trisettimanale (monitor Fresenius 5008), sono stati sottoposti, nei primi 90' della seduta dialitica, a misurazione del ricircolo (%) e della portata (QA) (mL/min) dell'accesso protesico con Transonic® e, successivamente, a misurazione del ricircolo e del Qb effettivo a linee nella corretta posizione e a linee invertite con ausilio Twister-Fresenius. Sono state eseguite due serie di misurazioni per singolo metodo durante la stessa seduta. I dati sono stati utilizzati per il calcolo della portata secondo la formula di Krivitsky, Mercadal, Schneditz e Wijnen. I dati sono stati analizzati per determinare un coefficiente di correlazione.

Risultati: I risultati ottenuti evidenziano la regressione lineare $r = 0,9131$ $p < 0,0001$ della misurazione effettuata con Transonic® (pTra) e quella derivata dalla formula di Krivitsky (pKri): è, quindi, possibile scrivere la seguente formula:

$$p_{\text{tran}} = 1,2864 * p_{\text{Kri}} - 20,3237$$

Le correlazioni tra le formula di Mercadal, Schneditz e Wijnen presentano una regressione polinomiale, con distorsione per valori di portata elevati, mentre, nel range di monitoraggio, la relazione si presenta lineare.

Il corretto monitoraggio dell'accesso vascolare può essere effettuato utilizzando i metodi indiretti che presentano un'alta correlazione con le misurazioni ottenute da Transonic®, applicando, poi, delle semplici formule matematiche.

Abbiamo implementato il nostro software di registrazione, per cui, registrando i valori del QB e dei ricircoli a linee dritte e invertite, si ottiene la QA-BTM, ricontrollata, poi, con metodo Transonic® e periodicamente con Doppler US. Sulla base delle nostre osservazioni, abbiamo proposto la seguente flow-chart; oltre alla portata, altri parametri devono essere considerati per una visione globale, per il monitoraggio dell'accesso vascolare:

I parametri da associare al flusso della FAV sono:

- ✓ Indicatore di efficacia dialitica (KT/V-KT)
- ✓ Valori della pressione venosa (incremento nel tempo) e della pressione arteriosa (decremento nel tempo)
- ✓ Velocità della pompa sangue (QB < 250 mL/min)
- ✓ Difficoltà ripetute nella venipuntura
- ✓ Tempo di emostasi (incremento nel tempo)
- ✓ % del ricircolo (aumento nel tempo)
- ✓ Decremento della QA misurato rispetto al precedente

Conclusioni: La buona funzionalità e la pervietà dell'accesso vascolare sono componenti fondamentali per la persona in trattamento emodialitico, in quanto consentono la sua stessa sopravvivenza, dal momento che contribuiscono alla buona riuscita della dialisi.

Il tempo è fondamentale nella rilevazione delle complicazioni dell'accesso vascolare. La diagnosi precoce permette di evitare il ricovero del paziente o di mettere in atto azioni correttive (PTA protesica), che possono impedire il fallimento finale dell'accesso vascolare, evitando, così, procedure urgenti, il posizionamento di un catetere venoso centrale o periferico o, nei peggiori dei casi, la sostituzione dell'accesso stesso.

Al fine di rendere la sorveglianza delle FAV P condivisa da tutto il personale infermieristico e medico, abbiamo creato un sistema di registrazione elettronica dei dati all'interno di una documentazione preposta e accessibile a tutte le figure professionali (Gepadial), dove, ad ogni seduta dialitica, vengono riportati i valori delle pressioni di aspirazione e di rientro, il valore del ricircolo, il KT/V raggiunto e, mensilmente, i valori della portata calcolata con metodo "BTM®". Il corretto monitoraggio dell'accesso vascolare può essere effettuato utilizzando i metodi indiretti che presentano un'alta correlazione con le misurazioni ottenute da Transonic®.



MODELLI ORGANIZZATIVI

ID-08

ESPERIENZA DI FORMAZIONE BLENDED: ECOGRAFIA INFERMIERISTICA PER INCANNULAZIONE E GESTIONE DELLA FISTOLA ARTERO-VENOSA

F. D'Achille¹, N. Fanano², A. Moreci¹, A. Casagrande¹, T. Bartolini¹, C. Migotto¹, C. Mamone¹, D. Franciosi¹, E. Pucci¹, G. D'Onorio¹, I. Dargento¹, M. Pendenza¹, P. Pellegrino¹, S. Mastrantonio¹, S. Biondi¹, V. Caracciolo¹, A.R. Di Massimo¹, L. Pettorini², L. Di Meo³

¹UOC Professioni Infermieristiche: UOCA Nefrologia e Dialisi della Asl Roma 6, Ariccia-Anzio (RM)

²UOCA Nefrologia e dialisi Asl Roma 6, Ariccia (RM)

³UOC Professioni Infermieristiche: Ufficio Infermieristico Distretto H5 ASL Roma 6, Velletri (RM)

Introduzione: L'uso dell'ecografia per gli infermieri in emodialisi è di supporto all'assistenza, in quanto permette di guidare l'operatore nella procedura di puntura della Fistola Arterio-Venosa (FAV). L'esigenza di formare gli infermieri in dialisi sulla puntura eco-guidata della FAV nasce dalla necessità di avvicinare il paziente portatore di FAV difficile.

Materiali e metodi: 17 infermieri in servizio presso l'UOCA Nefrologia e Dialisi dell'Ospedale dei Castelli, Ariccia (RM), sono stati inseriti in un programma di formazione Blended in due edizioni, dal 23.09.2019 al 13.12.2019 e dal 24.09.2019 al 13.12.2019. Dei 17 infermieri, 3 avevano una formazione pregressa nell'ambito dell'ecografia infermieristica attraverso l'acquisizione di crediti ECM specifici, patrocinati da EDTNA e/o aziendali. Ogni edizione del corso è stata strutturata da un evento formativo residenziale di 6 ore e 20 ore di formazione sul campo per discente. La prima edizione è stata rivolta ad un gruppo di nove discenti; la seconda, ad un gruppo di 8 discenti. Dal 25.09.2019 al 13.12.2019, i discenti hanno effettuato formazione sul campo (FsC) di 20 ore cadauno, per un totale complessivo di ore 340 di FsC. La parte pratica ha previsto un affiancamento con il tutor con rapporto 1/1: ciò ha richiesto un periodo di tempo di tre mesi. I due tutor sono dirigenti medici di 1° livello, in possesso di certificazione SIUMB per ecografia nefrologica, con competenze specifiche sugli accessi vascolari. Gli infermieri sono stati valutati con esame pratico riportato su scheda contenente 10 item, ogni item descrive le skills acquisite valutate su una scala Likert da 1 a 5. Il valore minimo da raggiungere corrisponde a 24, il massimo a 50. Dal 14.12.2019, per 60 giorni si è valutata la ricaduta dell'evento formativo su campo ovvero, la gestione infermieristica e la venipuntura della FAV eco-guidata, in autonomia; i dati raccolti sono stati documentati in cartella clinica e trascritti su scheda per il riepilogo.

Risultati: A fine del corso gli infermieri hanno raggiunto gli obiettivi proposti: acquisizione della competenza infermieristica nella incannulazione e gestione della FAV; appropriatezza delle prestazioni sanitarie; acquisizione dei principi e delle procedure EBN. Dal 14.12.2019 ad oggi l'ecografo è stato utilizzato dagli infermieri per: 22% per pungere la FAV, 11% sia per pungere che per valutare FAV, il 67% per valutare la FAV. La maggiore motivazione all'utilizzo è rappresentata dalla valutazione della FAV difficile (55%, di cui il 66% in presenza di ematoma); il restante 45% è suddiviso tra: valutazione (mappatura) FAV nativa, FAV revisionata, controllo corretto posizionamento degli aghi, eccessivo valore di PV. Si descrive brevemente (quale esempio) un caso rappresentativo: valutazione della FAV per eccessiva Pressione Venosa (>220) durante il trattamento emodialitico. L'ecografia dimostra pervietà dell'ago di rientro che però appare inserito all'interno di un processo organizzativo trombotico intravasale. Richiesto intervento del medico reperibile che prescrive terapia anticoagulante a domicilio, e si modifica il sito di puntura dell'ago venoso di rientro (a monte del processo trombotico).

Conclusioni: I dati rilevati si riferiscono all'utilizzo dell'ecografo da parte degli infermieri nei primi 60 gg dopo il corso, questi hanno evidenziato un netto miglioramento dell'assistenza al paziente emodializzato. Tuttavia, il 2020 ha modificato e rallentato il percorso in quanto l'emergenza sanitaria ha richiesto priorità assistenziali spesso non compatibili con le attività di formazione, essendo stata la dialisi dell'OdC Centro Covid di riferimento aziendale. Con la fase IX dell'emergenza sanitaria e la nuova configurazione della Rete Covid-19, il Centro dialisi dell'OdC riprende progressivamente le attività in elezione, tra cui il proseguimento della rilevazione di nuovi dati. Tuttavia, dai dati raccolti in nostro possesso, si può affermare che l'utilizzo dell'ecografo per valutare e pungere la FAV migliora l'assistenza infermieristica al paziente emodializzato ed assicura la sopravvivenza della FAV, alla quale è legata la sua qualità di vita.

ID-02

L'ORGANIZZAZIONE MODULARE PER MIGLIORARE LA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE NEFROPATICO: LA NOSTRA ESPERIENZA

W. Longo, S. Belgio, A. Poletti, D. Rongioletti

Degenza Nefrologica, Dialisi e Ipertensione, Degenza Nefrologica, Dialisi e Ipertensione. AOU-IRCS-Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna (BO)

Introduzione: La nostra unità operativa aveva al suo attivo 22 posti letto di nefrologia suddivisi in due settori (6 letti per acuti e 16 di degenza ordinaria); l'assistenza erogata all'utente era puramente funzionale e non permetteva una visione d'insieme delle esigenze dei pazienti; gli svantaggi di questo modello erano: perdita della visione globale della persona assistita, estrema frammentazione delle cure, approccio meccanico e impersonale, comunicazione frammentaria tra gli infermieri, impossibilità di applicare pienamente il processo di assistenza infermieristica e conseguente insoddisfazione del paziente, impossibilità di valutare i risultati dell'assistenza e scarsa integrazione tra personale medico e personale infermieristico.

Materiali e Metodi: Attraverso la presa di coscienza dei limiti che il functional nursing possedeva, abbiamo cambiato il modello organizzativo, passando a una organizzazione di tipo modulare con infermiere case manager (ICM), suddividendo il settore di degenza di 16 posti letto in due settori da 8 posti letto ciascuno. Nella nuova organizzazione con i tre settori (6 letti per acuti, 8 letti di degenza e altri 8 letti di degenza), abbiamo ridistribuito le presenze giornaliere nei tre turni tenendo presente il nuovo modello organizzativo e, quindi, nel settore dedicato agli acuti, sono presenti, come in passato, durante il turno di mattina, un infermiere turnista e un ICM; abbiamo eliminato la figura dell'infermiere che lavorava per compiti e, quindi, nei due settori di degenza nel turno di mattina, sono presenti un infermiere per ciascun settore e un ICM trasversale che, come per il collega dei letti per acuti, è responsabile della globalità del percorso assistenziale e governa un percorso complesso e multidisciplinare. Nel turno di pomeriggio, sono presenti un infermiere per ogni settore che assicura la continuità del progetto assistenziale in tutti i suoi aspetti. Di notte, le presenze infermieristiche restano 2. In questo nuovo contesto, gli operatori di supporto non sono più semplici esecutori ma sono inseriti nel gruppo di lavoro e perseguono, in stretta collaborazione con il personale infermieristico, gli obiettivi della persona assistita.

Risultati: Gli indicatori utilizzati per valutare le ripercussioni del cambiamento sulla pratica hanno riguardato in buona parte la corretta compilazione della documentazione infermieristica e, quindi, l'accertamento, la pianificazione dell'assistenza e del diario integrato e la corretta rilevazione/registrazione dei parametri vitali, del dolore e del peso; sono stati, inoltre, valutati i tempi di esecuzione delle cure igieniche. Si è osservato un miglioramento della presa in carico con maggiori attenzione e consapevolezza del percorso del paziente e una maggiore soddisfazione da parte del personale. Rimangono difficoltà legate alla documentazione infermieristica, per cui è stata fatta apposita formazione a ottobre 2019 ed è stato impostato un percorso in itinere di revisione della stessa. Attraverso il briefing giornaliero con la componente medica, abbiamo migliorato la presa in carico e la consapevolezza del percorso del paziente. Dopo la nostra esperienza di miglioramento dell'assistenza, anche i medici hanno iniziato un percorso di cambiamento organizzativo a vantaggio del paziente e della continuità assistenziale e clinica. È in fase di progettazione un nuovo corso di formazione specifico per infermieri di nefrologia.

Conclusioni: Il passaggio a un'organizzazione di tipo modulare è un grosso passaggio culturale per il personale infermieristico e ciò diventa una grande opportunità per identificare e migliorare le competenze, per migliorare l'assistenza erogata a vantaggio della continuità assistenziale e, non da meno, per facilitare l'integrazione tra i vari membri del gruppo di lavoro, in un'ottica il più possibile multidisciplinare.

ID-10

ADDESTRAMENTO INFERMIERISTICO PER UNA TERAPIA DIALITICA ADEGUATA

V.N. Lacerenza¹, L. Papagni², G. Petruzzelli², A. Maggiulli², M. Massaro³, M. Giannetto², S. Di Paolo²

¹U.O. Nefrologia-Dialisi Ospedale della Murgia "F. Perinei", Altamura (BA)

²U.O. Nefrologia-Dialisi Ospedale "Mons. Dimiccoli", Barletta (BT)

³Servizio 118 Ospedale "L. Bonomo", Andria (BT)

Introduzione: In seguito a una radicale evoluzione del nostro sistema sanitario nazionale, la sanità, basata da anni sul concetto di medicina di attesa, sta evolvendosi verso una nuova concezione di medicina di iniziativa. Questo studio prende in esame una delle patologie croniche più invalidanti,



l'insufficienza renale cronica, che, nel nostro paese, colpisce all'incirca 2.200.000 persone. Il progetto di ricerca si è svolto presso l'ambulatorio sperimentale nefrologico Ma.Re.A., facente parte dell'U.O. Nefrologia-Dialisi dell'Ospedale "Mons. R. Dimiccoli" di Barletta. Lo scopo di questa ricerca è stato quello di analizzare il ruolo educativo, oltre che di coordinamento, della figura infermieristica, andando a cogliere i cambiamenti della qualità di vita dei pazienti accorsi a tale ambulatorio.

Materiali e Metodi: È stato utilizzato un questionario basato sui modelli assistenziali di Marjory Gordon, rispettivamente somministrato a t0, t1 (6 mesi) e t2 (1 anno). La modalità operativa adottata è stata di tipo longitudinale e si è svolta tra settembre 2017 e settembre 2018. Tale progetto pone il paziente al centro del proprio percorso terapeutico, avendo come scopo quello di ritardare l'inizio del trattamento sostitutivo e, allo stesso tempo, di condurlo a una scelta consapevole del tipo di trattamento dialitico. L'attività dell'ambulatorio è strutturata secondo un programma di incontri con cadenza mensile, ciascuno dei quali si svolge secondo un percorso predefinito. Ad ogni incontro, dal punto di vista dell'assistenza infermieristica, è stata aggiornata la cartella infermieristica, nella quale sono stati registrati l'anamnesi e gli 11 bisogni assistenziali infermieristici. In concomitanza alla valutazione clinica della funzionalità renale di ogni singolo paziente, basata sul monitoraggio di creatinemia e velocità di filtrazione glomerulare, è stato redatto un questionario utile a valutare eventuali cambiamenti nella qualità di vita dei pazienti. Il questionario è stato somministrato a 37 pazienti, divenuti 35 a causa di due decessi, in tre tempi. Questo per valutare variazioni della funzionalità renale, in risposta al continuo rimodellamento del piano terapeutico e dell'apporto di un regime dietetico aproteico.

Risultati: Analizzando i risultati, è emerso come il 68% degli utenti abbia continuato la terapia conservativa, dato molto importante, considerando la criticità della patologia. L'8% si è sottoposto alla dialisi peritoneale, risultato che rispecchia l'efficacia dell'educazione infermieristica, vista l'iniziale ostilità da parte dei pazienti per questo tipo di trattamento che richiede maggiore compliance. Il 14% ha iniziato un percorso terapeutico emodialitico, il 5% ha optato per il trapianto, mentre il restante 5% è rappresentato dai pazienti che, nel corso della sperimentazione, sono deceduti.

Conclusioni: Si evince che questo nuovo approccio al paziente, che ha posto come obiettivo quello di arrivare a una scelta consapevole e condivisa del trattamento dialitico da intraprendere, è risultato soddisfacente grazie al ruolo cruciale che ricopre la figura dell'infermiere, il quale attua interventi assistenziali di qualità che possono influenzare o ritardare il trattamento sanitario. Gli esiti ottenuti sono stati decisamente superiori alle più rosee aspettative, in quanto la qualità di vita dei 37 pazienti, basandoci sui questionari somministrati, ha riportato un evidente miglioramento psicologico e fisico del campione preso in esame.

STUDI OSSERVAZIONALI

ID-19

DIFFERENZA TRA ESSERE CURATO E SENTIRSI CURATO: EFFETTO DEL PLACEBO NELLA TERAPIA DEL DOLORE NEI PAZIENTI IN TERAPIA EMODIALITICA CRONICA

C. Mocco, M. Leoni, F. Moro, A. Marongiu, V. Gigante, M. Marongiu, P. Putzu, B. Casu, C. Marras, M. Cadeddu, S. Murtas
S.C. Emodialisi, ASSL di Cagliari, Centro Dialisi, Muravera (CA)

Introduzione: La letteratura indica che il 37-50% dei pazienti in emodialisi presenta dolore acuto e cronico e prurito uremico. Il dolore affrontato male determina conseguenze negative sulla qualità della vita del paziente e sull'accettazione della malattia. L'effetto placebo avviene attraverso un processo in cui è fondamentale la relazione medico/infermiere-paziente. Si avviano dei meccanismi di attesa e di miglioramento che attivano delle sostanze prodotte dall'encefalo che possono realmente far diminuire il dolore. Scopo di questa piccola indagine è verificare l'efficacia nel controllo del dolore durante la seduta dialitica con il placebo (2). L'utilizzo in prima istanza del placebo può contribuire, inoltre, a riconoscere la natura del dolore, vale a dire se si tratta di dolore psicologico o fisico, e a ricorrere, quindi, al trattamento farmacologico solo quando è realmente necessario.

Materiali e Metodi: Studio osservazionale della durata di 12 mesi nei pazienti che necessitavano di terapia antalgica a esclusione del dolore secondario a patologie oncologiche, ortopediche acute, sindrome ischemica arti inferiori e dolore di origine cardiaca. La metodologia prevede l'utilizzo del placebo in prima istanza somministrando sodio cloruro allo 0,9% da 50 ml in infusione

endovenosa nel pozzetto arterioso del monitor di dialisi in circa 20'. Per la raccolta dati, si è utilizzata una scheda elaborata con Excel dove l'infermiere che ha in carico il paziente dovrà indicare per ogni episodio i seguenti dati: data, dati anagrafici, sintomo, ora di dialisi di comparsa del sintomo, valutazione del dolore pre/post placebo, remissione del dolore ed eventuale impiego di terapia farmacologica per mancato effetto del placebo. Per la valutazione del dolore, è stata utilizzata la scala di Valutazione Numerica NRS. Il placebo in dialisi è stato sempre usato in accordo con il medico di turno. I sintomi devono sempre essere valutati prima di somministrare qualsiasi terapia sintomatica, evitando, con la somministrazione del placebo in prima istanza, di ritardare l'utilizzo di una terapia farmacologica efficace, procurando disagio, malessere o prolungando il dolore al paziente o il periodo di permanenza in dialisi.

Risultati: Nel periodo dello studio, sono stati osservati 51 pazienti, di cui 13 sono stati considerati idonei allo studio. Si è fatto ricorso al placebo in 105 episodi dolorosi su un totale di 1.600 sedute emodialitiche, nel 63% dei casi per dolori muscolo/scheletrici e, nel restante 37%, per dolore di altra natura, nell'87% dei casi durante la 2ª e la 3ª ora di dialisi. Nel 70% dei casi, si è verificata una risoluzione totale del sintomo solo con il placebo e, nel 16% dei casi, una riduzione parziale del dolore senza necessità di un ulteriore antidolorifico. Il placebo si è dimostrato inefficace nel 14% delle somministrazioni. La somministrazione del placebo non ha compromesso in alcun modo la possibilità di utilizzare comunque un analgesico in caso di necessità, quindi è stato garantito il rispetto dell'individuo che, comunque, non è stato disatteso nei suoi bisogni né privato della possibilità di trattamento.

Conclusioni: Nella nostra piccola esperienza, l'uso del placebo si è dimostrato efficace nel controllo del dolore nei pazienti in emodialisi, riducendo il ricorso alle terapie farmacologiche. La somministrazione del placebo tutela, quindi, il paziente da un'eccessiva somministrazione di farmaci non privi di effetti collaterali ed evita il wash out dialitico del farmaco, posticipandone, qualora fosse necessaria, la somministrazione alla fine della seduta emodialitica. In realtà, non è stata omessa una terapia salvavita e in qualsiasi momento si è potuto recedere dalla scelta iniziale. La somministrazione di un non farmaco di per sé non arrecava danno e gli studi indicano una percentuale di successo. Il perfezionamento di queste conoscenze può migliorare i risultati delle terapie attive, con ripercussioni cliniche positive sui pazienti in emodialisi e sulla loro qualità di vita.

ID-29

ADESIONE ALLA TERAPIA FARMACOLOGICA E DIETETICA: STUDIO OSSERVAZIONALE E RETROSPETTIVO

S. Savini¹, G. Quintavalle², C. Matera³, C. Turci³, F. Arnaldi⁴, D. Bonini⁵, G. Campestre⁴, D. Capra⁵, N. Capretti⁵, S. Caputo⁵, S. Caputo⁵, R. Carlone⁴, M. Cianfrini⁵, C. Cornacchia⁵, T. D'Urzo⁵, M. Giordano⁵, G. Licciardi⁶, C. Lottatori⁵, R. Michel⁶, P. Monarca⁴, M. Ricci⁵, F. Rocchi⁶, E. Scarpo⁴, G. Tornatora⁵, G. Valentini⁵, I. Marsala⁶, G. Raiti⁶, G. Salaroli⁶, U. Tosco⁵, F. Floccari⁵, F. Marrocco⁵

¹Dipartimento delle Professioni Sanitarie e Sociali Asl Roma 4, Civitavecchia (RM)

²Direzione Generale Asl Roma 4, Roma (RM)

³Direzione Aziendale Asl Roma 4, Roma (RM)

⁴Unità di Dialisi Decentrata Asl Roma 4, Bracciano (RM)

⁵U.O.C. Nefrologia e Dialisi Asl Roma 4, Civitavecchia (RM)

⁶Infermieristica Bracciano Sapienza-Asl Roma 4, Roma (RM)

Introduzione: I pazienti in dialisi sono sottoposti a forti fattori stressanti sia fisici che mentali: dolore, restrizione di liquidi, prurito, limitazione nell'attività fisica, deficit nella cura di sé, sentimenti di inadeguatezza, depressione. Il successo del trattamento dipende in larga misura dall'aderenza al regime terapeutico e alla concorrenza di competenze di diversi specialisti che intervengono sul e per il benessere del malato.

Materiali e Metodi: Gli obiettivi sono valutare l'aderenza alla terapia (dieterica e farmacologica) dei pazienti con insufficienza renale cronica sottoposti a emodialisi e migliorare le conoscenze dei pazienti per la gestione della salute. Criteri di non aderenza al regime terapeutico e ai liquidi: Potassiemia media > 6 mEq/L, Fosforemia media > 5,5 mg/dL, IDWG medio > 5,7% del peso corporeo "a secco". Il questionario sull'adesione alla terapia farmacologica e dietetica (QAF) valuta gli atteggiamenti e le rappresentazioni del paziente in merito alla terapia farmacologica a domicilio e alla dieta. È necessario il consenso informato di tutti i pazienti.

Risultati: Il campione preso in esame comprende n° 76 pazienti con IRC in trattamento dialitico sostitutivo, il 34% rappresentato da donne e il 66% da uomini. Età media 70,7 anni, età dialitica media di 5,19 anni (da 4 mesi a 37 anni). Valori medi di fosforemia > 5,5 mg/dL sono stati riscontrati nel



35,82% dei pazienti nel totale delle 9 rilevazioni; n° 23 pazienti non hanno mai superato il cut-off stabilito e n° 5 hanno sempre superato il cut-off. Valori medi di potassiemia > 6 mEq/L sono stati riscontrati nel 42,63% dei pazienti nel totale delle 9 rilevazioni; n° 35 pazienti non hanno mai superato il cut-off stabilito e solo uno lo ha superato sempre. Nelle 27 rilevazioni dell'IDWG > 5,7% del peso corporeo "a secco", è risultato non aderente il 31,58% dei pazienti (n° 24 sul totale di n° 76). Per quanto riguarda la QAF, rispetto alla fiducia nei farmaci, il 52,6% del campione (n° 40) non si dimentica di assumere i farmaci, il 73,7% (n° 56) è attento alla precisione degli orari nei quali deve assumere le medicine, l'84,2% (n° 64) non rifiuta le medicine prescritte e il 75% (n° 57) riferisce benessere all'assunzione. Per il 54% (n° 41) del campione, assumere le medicine non fa sentire malati. Metà del campione ritiene di assumere troppi farmaci. Rispetto alla conoscenza della prescrizione terapeutica, metà del campione è attento a mangiare cibi contenenti il fosforo, il 62% (n° 48) è attento ad assumere cibi con potassio, il 68% (n° 52) riferisce di bere troppo e l'80,3% (n° 61) sa esattamente quanto può bere al giorno. Per quanto riguarda i comportamenti corretti, il 57% del campione (n° 43) non mangia frutta e l'80% (n° 60) non mangia molte verdure, il 67% (n° 51) non consuma latte e derivati e il 51% (n° 39) non si sente meglio quando assume le medicine. Per quanto riguarda la continuità nell'assumere i farmaci, il 96% del campione (n° 73) assume sempre le medicine, non solo quando si sente malato.

Conclusioni: Lo studio ha permesso di individuare le caratteristiche relative alla compliance terapeutica e dietetica della popolazione dializzata nel Polo Ospedaliero della Asl Roma 4. Interventi formativi multispecialistici mirati assicureranno ai pazienti di ricevere e rinforzare conoscenze per raggiungere: obiettivi in termini di qualità di vita, miglioramento del self-management, prevenzione di accessi impropri in Pronto Soccorso e scelta del proprio stile di vita.

ID-13

STUDIO OSSERVAZIONALE SULL'EFFICACIA DEL DISPOSITIVO DI MEDICAZIONE AVANZATA IN DACC (GARZA DI ACETATO VERDE) NEGLI ACCESSI VASCOLARI IN EMODIALISI (BUTTONHOLE E CVC)

L. Sharbati, F. Dottori, D. Lucidi, A. Fraboni, R. Cittadini, F. Esposito, S. Picciaiola, LaL.ura Galeassi, K. Monteverdi, M. Zeiler
U.O. Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Carlo Urbani", Jesi (AN)

Introduzione: La prevenzione delle infezioni dell'accesso vascolare è di fondamentale importanza per la sua durata e la gestione, sia esso un CVC o una FAV. Le medicazioni avanzate in DACC, garza in tessuto di acetato di colore verde impregnata di un derivato degli acidi grassi, inducono con la loro azione idrofobica i microorganismi a legarsi velocemente alla fibra della medicazione, quindi potrebbero prevenire infezioni e coadiuvarne la guarigione in caso di exit-site "dubbi".

Materiali e Metodi: Abbiamo condotto uno studio osservazionale su 16 pazienti per 18 sedute dialitiche: 5 pazienti con Buttonhole, 3 pazienti con CVCt e 9 pazienti con CVCp. Abbiamo applicato la medicazione seguendo i protocolli e seguito la scala dello score dell'E.S. secondo i criteri di Twardowski per segnalare lo stato dell'E.S. e del Buttonhole. I 3 pazienti con CVCt mostravano segni rossore, di cui 1 con secrezione sieromematica score 2 (tampone neg.). Dei 9 pazienti con CVCp, 3 presentavano segni di rossore score 1 (tampone neg. emocoltura neg.) Dei 5 pz con Buttonhole, 2 avevano precedenti episodi d'infezione del sito di venipuntura.

Risultati: CVCt: sin dalla seconda medicazione, si evidenziano una progressiva riduzione della deiscenza della ferita, la scomparsa del dolore e la diminuzione dell'essudato con diminuzione del dolore. L'essudato sieroso si è risolto dalla terza medicazione. Dopo la sesta medicazione, l'E.S. si presenta buono, senza segni di infiammazione e secrezione con punteggio 0 dell'E.S. Scoring System. CVCp: dalla terza medicazione, si evidenzia un miglioramento del rossore, ma permane una crosticina secca. Dalla settima medicazione, E.S. perfetto. BH: dalla terza medicazione le crosticine appaiono più piccole e piatte.

Conclusioni: L'uso del dispositivo in DACC ha evidenziato notevoli miglioramenti nella gestione degli arrossamenti e della secrezione dell'E.S. (score 1-2); il dispositivo è di facile applicazione e, se l'E.S. ha score 0, può restare in sito fino a 4-7 giorni con medicazione trasparente. Il suo uso per la FAV per i pazienti con tecnica di venipuntura Buttonhole è efficace al 60% dei casi nel ridurre le crosticine, ma vincente per il gradimento dei pazienti, che si sentono protetti dal presidio che tengono fino alla seduta successiva; d'altro canto, alcuni pazienti hanno sviluppato un'allergia al cerotto trasparente in dotazione e, quindi, abbiamo dovuto sospendere l'uso fino all'arrivo del

presidio dotato di cerotto al silicone. Risulta ben tollerato dalla maggioranza dei pazienti.

ID-04

IL CATETERE VENOSO CENTRALE IN EMODIALISI: STUDIO SULL'EFFICACIA DELLA CLOREXIDINA VERSUS L'IPOCLORITO DI SODIO

L. Parisi¹, V. Carlucci², F. Valerio³, G. Petruzzelli³, M. Maffe³, A. Maggiulli³, M.L. Biga³, M. Giannetto³, S. Di Paolo³

¹Infermiere presso U.O.C. Anestesia e Rianimazione P.O. Barletta, Barletta (BT)

²Infermiere di Direzione Medica, Presidio Andria-Canosa, Andria (BT)

³U.O.C di Nefrologia e Dialisi – P.O. "Mons. Dimiccoli", Barletta (BT)

Introduzione: Le infezioni nosocomiali rappresentano le complicanze più frequenti tra i soggetti che, nella loro quotidianità, si confrontano con la realtà ospedaliera, come nel caso del paziente emodializzato attraverso CVC (catetere venoso centrale), che rappresenta il soggetto di osservazione del seguente studio.

Lo studio nasce con la finalità di valutare se, attraverso una gestione differente per tipologia di disinfezione, sia possibile ridurre l'incidenza delle infezioni dell'exit-site del CVC. Gli obiettivi, dunque, sono stati: definire se l'antisepsi cutanea effettuata con clorexidina al 2% al cambio di medicazione (disinfettante di base alcolica) favorisca la riduzione delle infezioni cutanee dell'exit-site rispetto all'utilizzo di ipoclorito di sodio allo 0,05%; valutare se il tipo e la sede di inserzione del CVC, i giorni di permanenza del CVC, la fascia d'età del paziente, il sesso e il BMI possono modificare l'incidenza di infezione in corrispondenza dell'exit-site.

Materiali e Metodi: I dati sono stati raccolti e le osservazioni sono state effettuate su un campione di n° 98 pazienti valutando le disinfezioni dell'exit-site del CVC opportunamente registrate. Lo studio, del quale la parte osservazionale ha avuto una durata di 12 mesi (anno 2018), è stato condotto nel Centro Dialisi dell'UOC di Nefrologia e Dialisi dell'Ospedale "Mons. R. Dimiccoli" di Barletta. In merito alla parte retrospettiva dello studio (anno 2017), indispensabile per il confronto tra i due tipi di disinfezione (ossia quella ancora attualmente utilizzata, effettuata con clorexidina, e quella eseguita in passato con ipoclorito di sodio), i dati sono stati rilevati consultando le schede infermieristiche archiviate dei pazienti considerati nel campione (pazienti trattati con ipoclorito di sodio per la disinfezione dell'exit-site), mentre, per la parte di studio osservazionale, i dati sono stati raccolti attraverso osservazione e per mezzo di una scheda di valutazione, comprendente la scala Visual Exit-site Score (acronimo VES) CVC per la rilevazione dei segni di flogosi (pazienti che hanno effettuato la disinfezione con la clorexidina). I dati sono stati riportati in file excel, per l'elaborazione mediante il software statistico SPSS 19 demo. Per la statistica descrittiva e inferenziale è stato utilizzato il T-test per campioni indipendenti, fissando un intervallo di confidenza (IC) al 95%.

Risultati: I punteggi medi ottenuti per mezzo della scala di valutazione VES CVC si sono mostrati a favore di una cute integra nel caso di utilizzo di clorexidina come antisettico cutaneo, rispetto ai segni di flogosi predominanti nella situazione in cui l'antisepsi è stata effettuata con disinfettante a base di ipoclorito di sodio allo 0,05%.

I risultati conseguiti hanno dimostrato l'efficacia della disinfezione dell'exit-site effettuata con la clorexidina al 2% nella riduzione dell'incidenza di infezione rispetto a quelle eseguite con ipoclorito di sodio allo 0,05%, $p < 0,05$. Si è riscontrato che l'89% dei pazienti che hanno effettuato la disinfezione con ipoclorito di sodio ha manifestato un segno di infezione, a differenza del 46% dei pazienti sottoposti a disinfezione con clorexidina. Nel complesso, si è riscontrata una riduzione della presentazione dei segni di infezione del 66% dal momento in cui è stata adottata la clorexidina per la disinfezione dell'exit-site del CVC.

La valutazione delle variabili tipo di CVC, sede di inserzione, giorni di permanenza, nonché fascia d'età del paziente, sesso e BMI, non ha dimostrato l'incidenza di queste ultime nella riduzione delle infezioni, $p > 0,05$.

Conclusioni: L'esito dello studio si è definito a favore della clorexidina come antisettico cutaneo efficace nella riduzione delle infezioni CVC correlate. Nello specifico, è stato l'utilizzo di una soluzione di base alcolica, come la clorexidina 2% in questione, che ha portato delle notevoli differenze rispetto all'utilizzo di ipoclorito di sodio allo 0,05% nell'esecuzione della disinfezione a livello dell'exit-site. L'indicazione verso un tipo di disinfezione che comporta l'adozione di tale soluzione antisettica (clorexidina) è utile per prevenire e gestire le infezioni cutanee in corrispondenza dell'exit-site, in modo tale da evitare che queste possano diventare sistemiche (CRBSI, infezione del flusso di sangue relativo al catetere) e compromettere o aggravare la salute stessa del paziente.

ID-20 AGHI CANNULA PER EMODIALISI VS AGHI IN METALLO, LA NOSTRA ESPERIENZA

S. Cappelletti, D.C. Massarenti

Unità Semplice di Nefrologia e Emodialisi, Asst Lariana, S. Fermo della Battaglia, Como (CO)

Introduzione: Ruolo fondamentale per la somministrazione di un'adeguata dose dialitica e determinante per il successo o il fallimento della terapia dialitica stessa lo riveste l'accesso vascolare. La FAV nativa (FAVn) o la FAV protesica (FAVp) risultano essere un punto critico nell'assistenza infermieristica al paziente dializzato. La loro disfunzione è la maggiore causa di morbilità e di ospedalizzazione. Le stenosi e la trombosi sono le complicanze principali della fistola nativa e protesica, che aumentano la crescente dipendenza dai cateteri venosi centrali, incrementando il rischio di infezioni, mortalità e costi sanitari. Le Linee Guida portano l'accesso vascolare al centro delle cure, raccomandando un regolare monitoraggio del flusso e considerando gli episodi trombotici come indicatori della qualità del trattamento dialitico stesso. Molti pazienti temono l'emodialisi perché comporta l'inserimento di aghi, in più occasioni in una fistola artero-venosa (FAV). Le preoccupazioni per i pazienti sono sempre state il dolore, il successo della cannulazione e il completamento del trattamento dialitico. La venipuntura può essere effettuata o con ago in metallo a punta tagliente a becco di flauto o utilizzando aghi cannule per emodialisi. Abbiamo voluto fare uno studio osservazionale per valutare eventuali differenze tra le due tipologie di dispositivo, concentrando su pazienti portatori di FAV protesiche, per la scarsa bibliografia presente in merito.

Materiali e Metodi: 14 pazienti portatori di graft, sottoposti a emodialisi trisettimanale, sono stati monitorati per 6 mesi, cambiando dall'uso precedente di aghi in metallo (16 G) all'uso di quelli con ago cannula (16 G). Nel corso dell'osservazione sono stati monitorati i seguenti parametri: valori medi di pressione arteriosa (PA) e pressione venosa (PV), tempo di emostasi, compliance del paziente (scala di misurazione del dolore NRS) ed eventuali complicanze.

Risultati: Il confronto dei dati con i tre mesi in cui i pazienti portatori di protesi erano sottoposti alla puntura con aghi in metallo e dei dati nei tre mesi successivi, in cui gli stessi pazienti, portatori di protesi, erano sottoposti alla puntura di aghi cannula fistola ha portato a una tendenza positiva per gli aghi cannula in termini medi di compliance del paziente (misurazione del dolore con scala NRS) e tempi di emostasi. I valori pressori, al contrario, sembrerebbero mostrare una tendenza positiva, invece, per gli aghi in metallo.

Conclusioni: Anche se i risultati di questo studio sono limitati alla nostra esperienza su un campione ridotto di pazienti e dovrebbero essere confermati da analisi più robuste, sembrano pretendere, in ambito di emodialisi, per l'utilizzo di aghi cannula per emodialisi in quei pazienti con elevati tempi di emostasi e dolore alla venipuntura. I valori pressori sembrerebbero mostrare una tendenza positiva per gli aghi in metallo (PA: -166 mmHg vs -227 mmHg e PV: 207 mmHg vs 225 mmHg). Per concludere, possiamo affermare che la nostra esperienza, da un lato, riconosce i vantaggi tecnici di questi dispositivi rispetto agli aghi metallici e, dall'altro, vede nel lavoro di equipe multidisciplinare, in cui le competenze dei professionisti sono al servizio del paziente, la strategia ottimale per la gestione degli accessi vascolari.

ID-21 LA MALATTIA RENALE CRONICA: QUALITÀ DI VITA, ANSIA E DEPRESSIONE IN UN GRUPPO DI PAZIENTI IN FASE PRE-DIALITICA

G. Gerbino¹, G. Soragna¹, D. Curci², D. Fazzari², M. Bauducco¹, A. Panunzi¹, L. Fabbrini¹, P. Chiazzolla¹, C. Vitale¹

¹SC Nefrologia e Dialisi, AO Ordine Mauriziano, Torino (TO)

²Cdl in Infermieristica, Università degli Studi di Torino, Torino (TO)

Introduzione: Numerosi studi evidenziano, nei pazienti affetti da patologie croniche, un peggioramento della qualità di vita, un'alta incidenza di disturbi dell'umore e un aumentato rischio di morbilità e mortalità.

In campo nefrologico, la letteratura è prevalentemente dedicata a studi condotti su soggetti in trattamento dialitico; questo lavoro si prefigge, invece, di valutare l'incidenza di problemi psicologici in pazienti affetti da insufficienza renale cronica (IRC) in trattamento conservativo non in dialisi.

Materiali e Metodi: Sono stati studiati 155 pazienti (M/F: 104/51), seguiti presso l'ambulatorio della Malattia Renale Avanzata (Stadi IV e V), dei quali il 51% di età > 80 anni, il 40,6% di età 65-79 anni e l'8,4% di età 30-64 anni, attraverso la somministrazione di due questionari: *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) per la valutazione dell'ansia e della depressione e

SF-12 versione italiana per l'analisi della salute fisica (PCS) e mentale (MCS). Il questionario HADS restituisce uno score diagnostico; come riferimento dei punteggi SF-12, sono state considerate le rilevazioni ISTAT sulla popolazione generale.

Risultati: I risultati emersi dall'HADS evidenziano che 29 pazienti (18,7%) mostrano ansia clinicamente rilevante e 22 (14,2%) evidenziano situazioni potenzialmente evolutive in senso psicopatologico. Per quanto riguarda la depressione, 37 pazienti (23,9%) hanno mostrato segni di patologia, mentre altri 37 (23,9%) hanno mostrato condizioni borderline.

L'analisi del questionario SF-12 ha indicato per la PCS una mediana di 35 (dato ISTAT: 54) e per la MCS una mediana di 49 (dato ISTAT: 52).

Conclusioni: La ricerca condotta ha evidenziato che i pazienti con patologia renale cronica in fase pre-dialitica mostrano misure di qualità della vita, dell'ansia e della depressione clinicamente rilevanti. I risultati sono compatibili con l'ipotesi che suggerisce di considerare questo gruppo di persone come distinte dalla popolazione generale, bisognose di una presa in carico medica e psicologica specifica a loro dedicata. In particolare, si può argomentare a favore di una figura professionale di riferimento che abbia formazione di base da psicologo e auspicare, così, una crescente specializzazione degli interventi psicologici e medici che possano offrire ai pazienti quella presa in carico come persone nella loro interezza.

STRESS E BURNOUT

ID-14 EFFETTO FILTRO: IL BURNOUT IN DIALISI. INDAGINE CONOSCITIVA E STRUMENTI DI INTERVENTO

F. Manari¹, S. Mennilli¹, L. Di Liberato¹, M. Bonomini

Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi, Ospedale Clinizzato SS. Annunziata, Chieti (CH)

Introduzione: Nell'ambito di un progetto di ricerca condotto presso l'Unità di Nefrologia e Dialisi dell'Ospedale SS. Annunziata di Chieti nell'anno 2019, l'inserimento della figura dello psicologo ha permesso la realizzazione di un programma di valutazione del burnout nel personale medico e infermieristico. Costretto a confrontarsi costantemente con alti livelli di sofferenza e con vissuti di perdita legati alle funzioni organiche, alle limitazioni imposte dalla malattia, alla propria autonomia e alle aspettative future e con vissuti legati alla morte, il personale sanitario è inevitabilmente esposto al rischio di burnout.

Materiali e Metodi: L'obiettivo dell'intervento psicologico è quello di preservare l'elemento che garantisce il progetto di cura per il paziente, ossia la relazione di aiuto. Attività di formazione e colloqui di sostegno al disagio del personale contribuiscono a evitare l'acuirsi di tensioni o di contrasti tra gli operatori, tutelando, così, la qualità del contesto di cura del malato.

Lo strumento utilizzato per rilevare i livelli di burnout è il Maslach Burnout Inventory. Il campione di riferimento è composto da 21 soggetti.

Risultati: Ciò che è emerso confrontando i punteggi delle tre dimensioni (Esaurimento Emotivo, Depersonalizzazione, Realizzazione Personale) nei livelli di burnout basso, medio e alto, prima dell'intervento psicologico e dopo, è una leggera riduzione dei punteggi alti e un piccolo miglioramento dei punteggi bassi, con aumento dei punteggi medi di tutte e tre le dimensioni, in particolare nell'area della Realizzazione Personale.

Conclusioni: L'intervento psicologico rivolto al personale sanitario risulta, quindi, efficace sia come strumento di prevenzione del burnout, sia come mezzo utile nell'individuazione di casi di operatori in difficoltà, sia come risorsa nell'accrescere la motivazione nello svolgimento della propria professione. Ciò consente di lavorare sulle modalità comunicative e sugli stili difensivi utilizzati nella relazione con il paziente, al fine di esplorare le percezioni emotive di sé e del paziente che possono condizionare la relazione terapeutica.

ID-26 STRESS E BURNOUT, FENOMENI PRESENTI NEGLI INFERMIERI IN DIALISI?

A. Pizzo¹, S. Porzio¹, G. Di Pietro², D. Dileo², V. Neiviller¹, M.T. Parisotto³

¹NephroCare Italia, Coordinamento Infermieristico, Napoli (NA)

²Freelancer, Taranto (TA)

³Freelancer, Milano (MI)

Introduzione: Il termine stress è inteso come una risposta aspecifica dell'organismo a uno stimolo esterno.

Stress e burnout sono spesso collegati tra loro nel personale infermieristico. Il burnout viene, infatti, definito come una risposta psicologica allo stress cronico lavorativo di natura interpersonale ed emozionale che appare nei professionisti che lavorano direttamente con i pazienti.

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare il livello di stress e di eventuale presenza di burnout all'interno dei team di lavoro infermieristici di due Centri Dialisi.

Materiali e Metodi: Nell'ottobre del 2018 è stato somministrato il Burnout Questionnaire (BQ) standard dell'American Public Welfare Association, composto da 25 domande mirate alla valutazione del grado di stress del soggetto e della sua possibile evoluzione in burnout. I risultati hanno fornito cinque diverse categorie relative allo stress, divise in stress assente, lieve, moderato, alto e molto alto con presenza di burnout.

Nel novembre del 2018 è stato chiesto al personale infermieristico coinvolto nello studio, di compilare di un questionario anonimo e in modalità on-line, per identificare i fattori di maggiore stress. Da gennaio 2019, è stato attivato dall'ufficio human resources un progetto aziendale nazionale di supporto ai professionisti sanitari attraverso degli incontri con un team di psicologi, utile al miglioramento delle relazioni, della comunicazione e dei fattori di stress rilevati.

Risultati: Il campione è composto da 19 infermieri, di cui il 68,4% donne. La somministrazione del BQ evidenzia che il 5,26% non presenta nessun grado di stress, il 36,85% uno stress lieve, il 42,10% uno stress moderato, il 15,79% alti livelli di stress e il possibile inizio di burnout e lo 0% i massimi livelli di stress con burnout conclamato.

Tra i fattori di stress riscontrati si evincono: comportamenti scortesi dei pazienti per il 42,1%, la routine lavorativa per il 42,1%, conflitti interpersonali per il 31,6%, la mancanza di collaborazione tra colleghi per il 31,6%, problemi relativi alle relazioni personali e/o alla comunicazione nel team infermieristico per il 26,3%.

Conclusioni: Il presente lavoro mostra che lo stress e l'esposizione al rischio di burnout, così come illustrato nelle fonti bibliografiche consultate, possono essere fenomeni presenti negli infermieri che lavorano in dialisi, poiché quotidianamente a contatto con la difficoltà e le sofferenze dei propri assistiti, affetti da patologia renale cronica. L'identificazione della presenza di stress e l'analisi dei fattori che lo determinano sono strategie importanti per poter pianificare degli interventi correttivi utili a ridurre le probabilità di giungere al burnout, impedendo che questo interferisca con gli aspetti personali e organizzativi e con le capacità professionali degli infermieri di soddisfare i bisogni assistenziali dei pazienti.

APPROCCIO OLISTICO

ID-27

APPROCCIO OLISTICO AI PAZIENTI IN EMODIALISI

A. Kielbasa¹, N. Palermo¹, A. Indelicato¹, F. Savarese¹, S. Caldiero¹, R. D'Amato¹, R. Abborrito¹, M. Migliore², A. Pizzo³

¹NephroCare Italia, Centro Dialisi NephroCare ex Enne-E, Napoli (NA)

²Freelancer, Napoli (NA)

³NephroCare Italia, Coordinamento Infermieristico, Napoli (NA)

Introduzione: Siamo nell'epoca della medicina di precisione, della medicina ultra-specialistica, che ha certamente condotto a risultati e progressi di rilievo. Tuttavia, si è perso il concetto di medicina olistica, che adottava come suo credo "curare l'anima per curare il corpo". Parallelamente, il nursing, che, per sua natura intrinseca, è olistico, a causa di diverse condizioni organizzative e culturali, ha favorito una dimensione infermieristica con una visione dell'uomo meno globale e con maggiore focus al corpo malato, che ha bisogno di essere assistito.

La salute non è la sola assenza di malattia o infermità, ma uno stato completo di benessere fisico, mentale, spirituale e sociale. Nel nostro centro di emodialisi, attraverso il coinvolgimento di tutto lo staff multidisciplinare, da qualche anno abbiamo, quindi, sposato questo concetto, che si perde, in realtà, nella notte dei tempi, giacché già Platone affermava: "Non muovere mai l'anima senza il corpo, né il corpo senza l'anima, affinché difendendo l'uno con l'altra, queste due parti mantengano il loro equilibrio e la loro salute".

Materiali e Metodi: In questi ultimi anni, abbiamo portato avanti 2 progetti ispirati a questi concetti, coinvolgendo tutti i pazienti:

- 1) "Io non sono la malattia, ma sono tutti i colori del mondo" Progetto di Make-up, svoltosi nell'anno 2017. Al progetto hanno partecipato 6 pazienti tra i 40 e i 70 anni e sono stati coinvolti una truccatrice e un fotografo professionisti.
- 2) "Io non sono la dialisi, io faccio la dialisi. Passerella in poesia e musica", svoltosi nell'anno 2018 e al quale hanno partecipato 10 pazienti di entrambi i sessi tra i 30 e gli 80 anni, insieme alla quasi totalità del personale sanitario.

Risultati: Alla fine del primo progetto è stato distribuito ai partecipanti un questionario di gradimento, dal quale si evinceva che tale attività è risultata utile e di supporto sia ai pazienti che ai caregiver. Come risultato finale del secondo progetto, tutti insieme abbiamo scelto, con l'autorizzazione dell'autore, *liriche* dal testo "l'arte di essere fragili" di Alessandro d'Avenia e diversi brani musicali, ognuno dei quali rispecchiava l'indole e il vissuto dei partecipanti. Nella serata finale, ogni partecipante ha sfilato, mentre l'oratore declamava le liriche accompagnato da una base musicale.

Conclusioni: Questa tipologia di progetti aiuta i pazienti ad affrontare meglio la malattia, incoraggia e migliora l'approccio olistico del personale sanitario nel garantire la dovuta attenzione alla qualità della vita e allo stato emozionale ed emotivo dei pazienti e sostiene i caregiver, dando a tutti la consapevolezza che le strategie terapeutiche non si avvalgono solo di farmaci e di tecnologia, ma anche del potere delle parole e delle idee.

NUOVE STRATEGIE DI NURSING

ID-07

NUOVE STRATEGIE DI NURSING PER UNA MIGLIORE DOSE DIALITICA

G. Petruzzelli, M. Biga, A. Cisternino, A. De Vivo, R. Falanga, R. Lemma, M. Maffei, A. Maggiulli, L. Pinto, R. Pischetola, A. Rizzi, M. Scardigno, F. Valerio, P. Magarelli, M. Giannetto, S. Di Paolo

U.O. Nefrologia-Dialisi Ospedale "Mons. R. Dimiccoli", Barletta – Nephrocare, Trani (BT)

Introduzione: L'emodialisi quale terapia sostitutiva della funzione renale è una tecnica ormai ben definita. Gli studi eseguiti in questi ultimi 35-40 anni e la ricerca tecnologica hanno, infatti, permesso di ottimizzare e personalizzare le terapie ottenendo risultati prima insperati, soprattutto in materia di qualità di vita offerta al paziente. La giusta dose emodialitica è un target cruciale, in quanto determina la sopravvivenza e il benessere del paziente emodializzato. Numerosi studi hanno dimostrato una correlazione tra la dose di dialisi somministrata e la morbilità e la mortalità del paziente. L'adeguatezza dialitica è convenzionalmente valutata misurando la clearance frazionata dell'urea (KT/V), che, per ogni singolo trattamento, dovrebbe essere superiore o almeno uguale a 1,2. È stato dimostrato che, ad ogni incremento di 0,1 del KT/V, corrisponde una diminuzione del 7% della probabilità di morte.

Materiali e Metodi: Il nostro studio-progetto ha voluto valorizzare la misura in continuo online del diagramma della clearance dell'urea con il device DiaScan od OCM con la disponibilità di alcuni monitor di dialisi, dando rilievo al ruolo dell'eparina nel modulare i valori di KT/V in relazione ai dosaggi utilizzati. L'heparin study ha richiesto un periodo osservazionale ed elaborativo dei dati di circa due mesi, ottobre-novembre 2019, e ha coinvolto tutti i pazienti del centro dialisi dell'Ospedale "Mons. R. Dimiccoli" di Barletta. I parametri presi in considerazione nello studio sono stati: assetto coagulativo, assetto lipidico, terapia antiaggregante e TAO domiciliare, monitoraggio della clearance (K) a inizio e fine dialisi, monitoraggio del KT/V teorico ed effettivo, valori di attacco di Hb e di Hct, tipologia di trattamento dialitico e tipo di anticoagulazione del circuito extracorporeo, se eparina sodica o eparina a basso peso molecolare.

Risultati: Lo studio ha messo in rilievo come il dosaggio dell'anticoagulante sia fondamentale nell'influenzare il KT/V: variazioni incrementali dell'anticoagulante hanno conseguito un miglioramento dei livelli di clearance nel 73,7% dei pazienti, mentre il 26,3% non ha mostrato alcuna variazione (non responder). La dose di anticoagulante somministrata a ciascun paziente è stata calcolata in accordo con le indicazioni delle "European Best Practice Guidelines for Hemodialysis".

Conclusioni: Lo studio ha consentito di: 1) apprezzare l'utilità dei diagrammi di clearance forniti dai device a disposizione, in quanto capaci di fornire informazioni in tempo reale sull'efficienza dialitica del singolo paziente; 2)

eliminare l'utilizzo di dosi standard di anticoagulante intradialitico e di somministrare dosi personalizzate, innalzando il beneficio del trattamento in termini depurativi, senza eventi avversi.

CASE REPORT

ID-06 MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE PRE-FILTRO IN DIALISI COME INDICATORE DI TROMBOSI VENOSA PROFONDA

G. Petruzzelli¹, M. Maffei¹, A. Maggiulli¹, A. Cisternino², R. Falanga¹, L. Pinto¹, I. Parisi², N. Lacerenza², F. Valerio¹, M.L. Biga¹, R. Pischetola¹, M. Giannetto¹, S. Di Paolo¹

¹UOC Nefrologia-Dialisi Ospedale "Mons. R. Dimiccoli", Barletta (BT)

²Laureati in infermieristica, Barletta (BT)

Introduzione: I manuali di istruzioni operative dei monitor ci forniscono informazioni sulla pressione pre-filtro e, nello specifico, su:

- 1) efficienza funzionale e depurativa dei capillari del filtro;
 - 2) modulazione automatica dei volumi di infusione nelle metodiche convettive.
- Nell'ultimo biennio, l'attento monitoraggio della pressione pre-filtro ci ha permesso di individuare 2 casi clinici strettamente affini tra loro, dove l'aumento della pressione pre-filtro non era attribuibile a un esaurimento dei capillari del filtro, ma, bensì, a una trombosi venosa profonda della vena ospitante il CVC femorale.

Materiali e Metodi: Presentiamo il caso clinico del Sig. C.R., paziente di 85 anni, diabetico, iperteso, cardiopatico e portatore di pace-maker, in trattamento TAO, al quale viene confezionata una fistola artero-venosa distale sinistra, con ingresso in dialisi nell'ottobre del 2017. Successivamente, per sindrome del braccio grosso, si procede alla chiusura della FAV, dove l'impianto di un CVC long term per via femorale destra per esaurimento del patrimonio vascolare. Si premette che il paziente non ha mai eseguito una procedura dialitica in modalità monoago. Il team infermieristico ha osservato che nella prima ora di dialisi si verificava un incremento progressivo della pressione pre-filtro, mentre la Pressione Venosa e la Pressione Arteriosa rimanevano pressoché invariate, con riduzione della pressione pre-filtro alla sospensione della Ultra Filtrazione.

Risultati: Per differenziare l'impaccamento del filtro dall'emoconcentrazione, si è proceduto a incannulare una vena dell'avambraccio sinistro che ospitava la FAV e si è utilizzato l'accesso vascolare come scarico per ridurre il ricircolo e, di conseguenza, l'emoconcentrazione, con esito positivo e riduzione della pressione pre-filtro. Aggiornato il medico sulle dinamiche intradialitiche relative all'incremento della pressione pre-filtro, viene disposta una valutazione radiologica del paziente con Angio-TC. L'esame, eseguito a luglio del 2019, descrive una trombosi endoluminale in corrispondenza del tratto intraepatico della vena cava inferiore e una presenza di trombi in corrispondenza della vena femorale comune destra.

Conclusioni: Questa esperienza, supportata da un'attenta osservazione della pressione pre-filtro, ci ha permesso di individuare un probabile problema di natura trombotica dell'accesso vascolare, ponendo in seconda ipotesi l'impaccamento dei capillari del filtro, in quanto, a un rallentamento del flusso ematico del vaso ospitante, corrisponde un aumento dell'emoconcentrazione. È stato possibile eseguire il monitoraggio solo su apparecchiature che hanno in dotazione il device della pressione pre-filtro, misurato mediante sensore dedicato e visibile sul display per tutta la durata del trattamento. L'obiettivo futuro è confermare attraverso l'osservazione di più casi clinici l'utilità di questo trasduttore spostando l'attenzione dell'operatore anche sulle FAV native.

ADERENZA TERAPEUTICA

ID-17 VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE NEI PAZIENTI DEL CENTRO DIALISI DI MATERA

G. Zaccaro

Dialisi, Presidio Ospedaliero Matera (MT)

Introduzione: Chi lavora in dialisi si trova spesso ad affrontare il problema della malnutrizione. Un'attenta valutazione dello stato nutrizionale è la

premesse per intervenire precocemente e migliorare la prognosi e la qualità di vita di questi pazienti.

Per lo screening nutrizionale ci sono vari test, questionari e punteggi, che prendono in considerazione: l'anamnesi del soggetto, l'apporto di nutrienti calorico e proteico, l'antropometria e la composizione corporea e test di laboratorio. Quello proposto da Linee Guida sull'alimentazione in modo specifico per i pazienti in emodialisi è il questionario MIS Malnutrition Inflammation Score.

Materiali e Metodi: Nel centro dialisi di Matera ci sono 71 pazienti e, di questi, 58 sono stati arruolati nello studio. È stata eseguita la bioimpedenziometria a tutti i pazienti e solo 4 hanno un angolo di fase inferiore o uguale a 4 (valore importante come indice di mortalità).

Dalla biochimica clinica, abbiamo visto che la maggior parte dei pazienti presenta un valore di albumina inferiore a 3,8 g/dL, ma superiore a 3 g/dL, indicativo di una lieve malnutrizione.

Ai pazienti è stato consegnato il diario alimentare, nel quale hanno registrato i consumi alimentari per una settimana. Si è visto che i valori di intake proteici e calorici sono molto bassi rispetto al limite inferiore.

Mettendo in relazione il valore medio dell'intake proteico con il valore medio del Npcr (calcolo che fornisce dati oggettivi di intake proteici), abbiamo riscontrato una grande differenza tra i due valori. Un grafico di dispersione ci ha confermato come più basso è l'intake calorico e più aumenta la differenza tra intake proteico e Npcr.

Questo è riconducibile sia al limite del diario alimentare nella corretta compilazione sia all'ipermetabolismo, in cui parte del valore del Npcr deriva dal catabolismo delle proteine muscolari. Sono, quindi, pazienti che hanno bisogno di un supporto nutrizionale che serva sia a limitare l'ulteriore perdita proteico-energetica sia a ricostruire le riserve ridotte.

Risultati: Secondo il questionario MIS, il 56% dei pazienti presenta una malnutrizione lieve e il 18% una malnutrizione grave.

I dati evidenziano che un'ampia percentuale di pazienti presenta una massa cellulare ridotta e un apporto proteico inferiore ai valori raccomandati.

Conclusioni: Negli ultimi anni, la gestione infermieristica della nutrizione è diventata sempre più rilevante.

L'infermiere di nefrologia e dialisi ha il compito di riuscire a prevenire, in collaborazione con l'equipe medica e il servizio di dietologia, la malnutrizione o un'errata alimentazione, responsabile del rischio di morbilità e di mortalità.

ID-25 ADERENZA TERAPEUTICA DEI PAZIENTI IN EMODIALISI

V. Neiviller¹, M. Cerreto², A. Pizzo¹, M.T. Parisotto³

¹NephroCare Italia, Coordinamento Infermieristico, Napoli (NA)

²NephroCare Italia, Centro Dialisi NephroCare Vomero, Napoli (NA)

³Freelancer, Milano (MI)

Introduzione: L'aderenza terapeutica è determinante per il successo di tutti i trattamenti terapeutici. La mancata aderenza, "non-compliance", di un paziente alle prescrizioni farmacologiche è, oggi, universalmente riconosciuta come un problema frequente che aumenta i costi dell'assistenza. Nei pazienti in HD, una "non adesione" alla terapia può avere importanti ricadute, sia di tipo clinico che di tipo economico, con un aumento del numero e della durata delle ospedalizzazioni.

Questo lavoro intende valutare la compliance terapeutica dei pazienti in emodialisi e si interroga sul ruolo dell'infermiere nel miglioramento degli outcome clinici.

Materiali e Metodi: A novembre 2018 è stato somministrato, su un campione di 108 pazienti di due centri dialisi, la Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), composta da 8 semplici domande con possibilità di risposta: Sì (0) e NO (1). Il punteggio totale ottenuto ha permesso di suddividere il campione in: alta (4 punti), media (2-3 punti) e bassa (0-1 punti) aderenza terapeutica. La compliance dialitica è stata misurata analizzando i trattamenti dialitici degli ultimi 3 mesi attraverso i valori medi di KT/V, tempo di dialisi effettivo e sedute dialitiche disertate e la compliance dietetica con i valori di laboratorio per Fosforo e Potassio PreHd dello stesso periodo; per il corretto introito di liquidi, è stato valutato lo stato di idratazione attraverso esame bioimpedenziometrico multifrequenza.

Risultati: Il questionario è stato somministrato in 2 Centri Dialisi su un campione di 108 pazienti: 102 pazienti (94%) hanno risposto al sondaggio, il 66,7% rappresentato da donne, età media 69,1 anni. Il 68,6% dei



partecipanti è risultato avere un'alta aderenza alla terapia farmacologica prescritta, il 20,6% media e il 10,8% bassa. L'87,96% dei pazienti ha raggiunto un KT/V medio $> 1,4$ e il 5,6% aveva un KT/V $< 1,2$, il tempo di dialisi medio è stato di 235,62 minuti e lo 0,37% dei trattamenti risultava disertato. Il 17,6% mostrava una fosforemia media $> 5,5$ mg/dL, il 22,2% riscontrava una potassiemia media $> 5,5$ mEq/L e il 29,6% risultava avere un'elevata sovraidratazione PreHd.

Conclusioni: Migliorare l'aderenza alle terapie è una priorità globale per garantire sicurezza delle cure, qualità della vita e sostenibilità delle cure. In questo studio, si evidenzia che gli infermieri di dialisi possono rivestire un ruolo fondamentale nell'empowerment del paziente in emodialisi, al fine di renderlo protagonista del suo percorso di cura, e nel valutare e nel promuovere l'aderenza terapeutica dialitica, farmacologica e dietetica, attraverso interventi infermieristici rivolti a lui, alla sua famiglia e ai caregiver.

Metodologia e produzione delle Linee Guida

Francesco Burrai¹, Margherita Gambella², Angelica Scarpa², Stefano Cabula³

¹SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo, ATS Sardegna, Sassari - Italy

²Università degli studi di Sassari, Sassari - Italy

³Assessorato dell'igiene e della sanità e dell'assistenza sociale. Regione Autonoma della Sardegna, Cagliari - Italy

Methodology and production of guidelines

This article has the aim of informing the reader about methodology and production of Clinical Practice Guidelines (CPG) and the instruments in order to be able to approach the whole process, from the production to the publication and distribution, but also to updated CPG. The importance of the issue is given by: 1) the need to avoid the CPG duplication, which is the reason of waste of resources and that raises confusion among users; 2) the need to ensure the independence of the experts involved and without conflict of interests; 3) the use of methodologies that respect the best quality standards; 4) the inhomogeneity of healthcare processes in the Italian territory and practices not based on scientific evidences; 5) the consultation and the commentary of stakeholders on the recommendations produced.

Keywords: Clinical Practice Guidelines, Dissemination, Evidence, Guideline, Methodology

Introduzione

L'obiettivo di questo articolo è quello di avvicinare gli operatori sanitari all'utilizzo delle Linee Guida (LG) nella pratica clinica non solo per migliorare la qualità dell'assistenza, ma soprattutto per aiutare i professionisti della salute a prendere decisioni cliniche basate sulle evidenze scientifiche. Le LG sono "documenti che contengono raccomandazioni finalizzate a migliorare l'assistenza ai pazienti, basate su una revisione sistematica delle evidenze e sulla valutazione di benefici e rischi di opzioni alternative" (1). Sono nate alla fine degli anni '80, quando, dopo studi e ricerche scientifiche, si è sentito il bisogno di riportare le nuove conoscenze nella pratica clinica (2). Conoscere le LG, sapendo come si sviluppano e come si aggiornano nel tempo, permette agli operatori di rimanere costantemente aggiornati sull'evoluzione delle cure sanitarie, aspetto fondamentale, visti i continui sviluppi in questo ambito.

Linee Guida in sanità

Il processo di produzione delle LG ha origine da una revisione sistematica della letteratura. Questa rappresenta un metodo di sintesi delle migliori evidenze scientifiche disponibili (3), ottenute tramite la consultazione di banche dati attraverso le quali vengono selezionati trial clinici che rappresentano i gold standard per valutare l'efficacia degli interventi riguardanti un determinato quesito clinico (4). Le raccomandazioni sviluppate vengono, poi, adattate e applicate al contesto locale attraverso i Percorsi Diagnostico-Terapeutici-Assistenziali (PDTA). In questa fase, tutto ciò che sembrava solo teoria diviene pratica e le Linee Guida vengono adattate al singolo paziente. I PDTA, in base alla loro complessità, sono costituiti da uno o più processi assistenziali. La sequenza di azioni effettuate dai professionisti per erogare l'assistenza all'interno dei processi assistenziali prende il nome di procedura. Quando si parla di protocollo, si intende un qualcosa di prescrittivo e vincolante dal punto di vista giuridico, che obbliga i sanitari ad applicarlo a tutti i pazienti. Il protocollo può riguardare l'intero PDTA, un processo assistenziale o una procedura (4).

Linee Guida e responsabilità

Le LG in Italia assumono particolare rilevanza dal punto di vista giuridico a seguito della pubblicazione della legge n. 24 dell'8 marzo 2017 (5). Questa legge prevede che gli esercenti le professioni sanitarie si attengano alle LG elaborate da enti pubblici e privati autorizzati dal Ministero della Salute secondo D.M. 2.08.2017 (6) e che, in mancanza di LG,

Received: April 20, 2021
Accepted: October 6, 2021
Published online: October 29, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Francesco Burrai
SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo
ATS Sardegna, Sassari - Italy
francesco.burrai@atssardegna.it



si debbano attenere alle buone pratiche clinico-assistenziali. Inoltre, come citato dall'Art. 6 della stessa legge, l'esercente che si attiene alle raccomandazioni, in caso di imperizia, non è punibile (5). A seguito di questa legge, nasce il Sistema Nazionale Linee Guida (SNLG) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), all'interno del quale vengono pubblicati le LG e i relativi aggiornamenti, disponibili per tutti i sanitari (7).

Il processo di produzione delle Linee Guida

Per lo sviluppo delle LG sono presenti sei stadi. Il primo stadio è caratterizzato dalla ricerca di informazioni per la definizione dello "scope", come informazioni sulla pratica clinica corrente e sui pareri e sulle esperienze di esperti, pazienti e cittadini. Nel secondo stadio, si svolge l'analisi delle ragioni per lo sviluppo delle raccomandazioni. Nel terzo stadio, si procede con l'identificazione della popolazione e degli aspetti più incisivi dell'argomento che permette di migliorare le decisioni nelle fasi di cura da parte dei professionisti della salute. Durante il quarto stadio, avviene la verifica da parte degli stakeholder, quali società scientifiche, di pazienti o caregiver, sulla scelta della popolazione delle LG e degli elementi chiave. La quinta è la fase della consultazione dello "scope" fatta dagli stakeholder tramite dei moduli standardizzati. Infine, nel sesto stadio, avviene la finalizzazione dello "scope", dove vengono valutati altri aspetti non considerati in precedenza, come altri gruppi di popolazione o aspetti assistenziali. Al termine delle fasi, lo "scope" viene pubblicato e non potrà più essere modificato. Per poter dare inizio al processo di produzione delle LG, viene prima costituito un gruppo di lavoro con competenze multidisciplinari e multiprofessionali. Nel team sono presenti diverse figure: 1) Developer, che sono uno o più esperti che redigono lo "scope" e l'ambito di interesse scelto e che formulano i quesiti; 2) Evidence Review Team, esperti di revisione sistematica della letteratura; 3) Team per l'analisi economica; 4) Documentalisti, Esperti di bioetica e Stakeholder, chiamati per esprimersi sullo "scope" e sull'ambito di interesse della LG (8). La presenza di varie figure all'interno del team multidisciplinare garantisce un'analisi dello "scope" da diversi punti di osservazione e fornisce un contributo importante a quello che sarà il contenuto della LG.

Disclosure e gestione dei conflitti di interesse

Nel processo di sviluppo delle LG, i membri coinvolti devono garantire che i propri interessi privati e personali non interferiscano con il ruolo che ricoprono nello svolgimento del processo. Vengono definite conflitti di interesse, Conflict Of Interest (COI), tutte quelle "circostanze che espongono al rischio che il giudizio professionale o le azioni riguardanti un interesse primario vengano indebitamente influenzati da un interesse secondario" (9). I COI possono essere diretti o indiretti: i primi rappresentano interessi prettamente economici,

i secondi, invece, rappresentano gli avanzamenti di carriera o il prestigio sociale (10). Per questo motivo, tutti i membri coinvolti nella produzione della LG sono tenuti a garantire la loro imparzialità dichiarando pubblicamente i propri COI, in modo che ci sia più trasparenza possibile e che questi possano essere gestiti al fine di evitare bias. Di fatto, la dichiarazione di un COI non implica obbligatoriamente la cessazione dell'incarico, ma, sulla base di un'attenta valutazione che avviene caso per caso, ci si può trovare di fronte a tre situazioni principali: è sufficiente una dichiarazione pubblica dei COI senza limitazioni alla partecipazione al lavoro, il membro può essere limitato parzialmente oppure può essere totalmente escluso. Le decisioni prese in merito alla dichiarazione e alla gestione dei COI devono essere riportate nella documentazione finale della LG (11).

Metodologia di produzione delle Linee Guida: il GIN

Il GIN è un network nato nel 2002 che ha proposto dei requisiti condivisi a livello internazionale, fondamentali nella metodologia di produzione per LG di qualità. Un vantaggio importante riguardante questi requisiti sta nel fatto che possono essere rispettati anche da organizzazioni produttrici di LG che dispongono di un budget non elevato. Il metodo utilizzato per il soddisfacimento di ogni requisito deve essere riportato nella documentazione della LG. I requisiti identificati sono 11 e possono, eventualmente, essere riadattati a livello locale. Secondo il GIN, il gruppo di sviluppo della LG dovrebbe essere composto da circa 10-20 componenti, tra i quali, oltre ai soggetti esperti dell'argomento, anche i pazienti. Il processo di raggiungimento del consenso da parte dei membri del team dovrebbe essere definito prima dell'inizio dello sviluppo della LG e documentato. Ogni LG dovrebbe riportare la disclosure dei COI. Una LG di qualità dovrebbe definire in modo chiaro gli obiettivi e gli ambiti di applicazione della stessa, descrivere in maniera precisa il processo di produzione e utilizzare metodi sistematici per revisionare e identificare le migliori evidenze scientifiche sulle quali verrà basata la raccomandazione che deve essere espressa, considerando anche benefici, rischi e costi. Per il grading delle evidenze e per esprimere la forza delle raccomandazioni dovrebbero essere utilizzati sistemi standardizzati e uno strumento utile a questo scopo è il sistema Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE). Una volta sviluppata la LG, prima di essere pubblicata, dovrebbe essere revisionata da stakeholder esterni. Le evidenze scientifiche, nel corso del tempo, possono variare, per questo motivo in ogni LG si dovrebbe specificare il tempo di validità e il metodo da utilizzare per l'aggiornamento delle raccomandazioni. Infine, una LG dovrebbe dichiarare finanziamenti e sponsor (12).

Formulazione dei quesiti

I quesiti delle LG sono formulati sulla base dell'acronimo PICO. Questo definisce la popolazione di interesse,

l'intervento che si vuole effettuare, l'intervento alternativo o il non intervento e gli outcome rilevanti per ciascun quesito, che verranno valutati per la formulazione della raccomandazione. Secondo il metodo GRADE, gli outcome vengono identificati e classificati in base alla loro importanza tramite una votazione da parte di ciascun membro del team. La media o mediana del voto ottenuto di quello specifico outcome permetteranno di identificarlo come critico, importante ma non essenziale o non importante. Solo i critici verranno considerati nella formulazione delle raccomandazioni (8).

Revisione sistematica della letteratura, valutazione critica e selezione degli studi

Le raccomandazioni sono basate su una sintesi delle migliori evidenze disponibili attuali. Il processo di ricerca delle evidenze viene fatto tramite la consultazione di banche dati attraverso le quali vengono selezionati studi di qualità pertinenti ai quesiti. Le evidenze derivanti dagli studi vengono, poi, riassunte in evidence profile e in tabelle che riportano la qualità e il riepilogo dei risultati per ciascun outcome considerato essenziale o critico. In base alla loro qualità, le prove possono essere classificate in 4 categorie: alta, moderata, bassa, molto bassa. Secondo il metodo GRADE la qualità viene valutata considerando non solo il disegno dello studio, ma anche altri fattori che possono aumentare o diminuire il grado di qualità. Studi sperimentali come gli studi randomizzati controllati forniscono una qualità delle evidenze alta, mentre studi osservazionali, come i case report, forniscono una qualità delle evidenze bassa. I fattori che possono modificare il grado di qualità sono, per esempio, la corrispondenza dei risultati nei diversi studi, la precisione dei risultati e la qualità metodologica di conduzione dello studio. Una volta terminata la classificazione, viene eseguita la valutazione globale della qualità delle prove e la valutazione costo-efficacia dell'intervento preso in considerazione (8).

GRADE-ADOLOPMENT

La produzione di raccomandazioni può avvenire attraverso tre modalità, che possono essere: adottate, adattate o sviluppate ex novo. Il metodo GRADE-ADOLOPMENT è un metodo che consente agli sviluppatori di LG di stabilire con quale delle tre modalità svilupparle. Il metodo più veloce fra i tre è l'adozione. In questo caso, la LG viene analizzata dai membri del team che decidono di utilizzarla così come è stata prodotta dagli sviluppatori originali, senza apporre alcuna modifica e fornendo informazioni sull'implementazione. Una LG adattata invece presenta dei cambiamenti che possono riguardare una o più raccomandazioni rispetto alla LG originale. Per lo sviluppo di una LG ex novo, si intende la formulazione di nuove domande e, solo nel caso in cui non si riscontrino in letteratura LG con raccomandazioni corrispondenti, la LG verrà sviluppata ex novo (13).

Formulazione delle raccomandazioni e metodo GRADE

Per la formulazione di una raccomandazione viene utilizzato il metodo GRADE. Dopo aver valutato la qualità delle prove, sulla base delle stesse viene stabilita la forza (grado di fiducia) della raccomandazione, espressa attraverso termini standard: forte, debole, condizionata a favore o condizionata contro (14). Nelle raccomandazioni forti, si utilizza il termine standard "si raccomanda" o "non si raccomanda", a seconda che la raccomandazione sia a favore dell'intervento o contro di esso. Le raccomandazioni condizionate sono quelle per cui esiste ancora incertezza sugli effetti e sono formulate con il termine standard "si suggerisce" o "non si suggerisce". Per ogni raccomandazione, si devono includere anche la giustificazione e le informazioni sull'implementazione (8).

Revisione esterna della Linea Guida

L'ultima fase prima della pubblicazione della LG consiste nella valutazione della stessa da parte di tre esperti esterni. Questi valutano i contenuti della LG e la qualità del reporting e della metodologia. A seguito della valutazione, in caso di esito insoddisfacente, i produttori di LG hanno 60 giorni di tempo per effettuare le dovute modifiche e, superato questo limite, la LG non può più essere ammessa (8).

Editing, pubblicazione e disseminazione della Linea Guida

La versione finale della LG viene pubblicata sul sito SNLG e, in seguito, "pubblicizzata" dall'ufficio stampa dell'ISS tramite comunicato stampa, newsletter e social media. Possono essere anche organizzate delle conferenze stampa utili per analizzare e discutere con gli sviluppatori stessi i diversi aspetti della LG. Di fondamentale importanza è informare anche coloro che ricevono in prima persona gli interventi descritti nelle raccomandazioni; vengono, infatti, prodotte e pubblicate delle versioni di LG adatte alla comprensione di pazienti e cittadini (8,15).

A seguito della variabilità delle metodologie di produzione delle LG, che si riflettono in una variabilità della loro qualità, sono stati generati alcuni strumenti standard internazionali che verranno descritti qui di seguito.

Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II

Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II (AGREE II) è uno strumento che rappresenta un punto di riferimento a livello internazionale utile per valutare la qualità delle LG. Creato dall'AGREE Collaboration nel 2003 e successivamente migliorato e riadattato in alcune delle sue parti, consiste in una checklist che comprende 23 item raccolti in 6 dimensioni. Queste ultime riguardano gli obiettivi e i campi di applicazione della LG, il coinvolgimento degli stakeholder,

il rigore metodologico, la chiarezza espositiva, l'applicabilità e l'indipendenza editoriale. In aggiunta a questi, sono previsti anche 2 item di valutazione complessiva, utili a fornire un punteggio sulla qualità della LG e a raccomandarne o meno l'utilizzo. Ad ogni item viene assegnato un punteggio da 1 a 7. È prevista l'assegnazione del punteggio 1 per tutti quegli item di cui mancano informazioni, mentre il punteggio 7 è fissato per quegli item che presentano informazioni dettagliate. Viene, poi, calcolato uno score di qualità indipendente per ciascuna dimensione, attraverso la somma degli score degli item che compongono quella specifica dimensione. A oggi, non essendo stati identificati degli score minimi di qualità per le dimensioni, non è possibile basarsi su questi per definire se una LG è di alta qualità o meno; piuttosto, questi score risultano utili per confrontare diverse LG tra loro. AGREE II è uno strumento molto utile sia per gli utilizzatori delle LG, per capire o meno se adottare le raccomandazioni presenti in esse, sia per chi le produce, in quanto rappresenta una guida per sviluppare con rigore metodologico le LG. Un limite all'utilizzo di questo strumento sta nel fatto che non è adatto per la valutazione delle guidance (16).

AGREE Global Rating Scale

Un altro strumento è l'AGREE Global Rating Scale (GRS), più semplice e veloce da utilizzare rispetto all'AGREE II. È costituito da 4 item che riguardano il processo di sviluppo, la modalità di presentazione dei contenuti, la completezza del reporting e la validità clinica. Come per l'AGREE II, a ognuno di questi item viene assegnato un punteggio da 1 a 7, dove 1 rappresenta la qualità minima e 7 la qualità massima. Una volta assegnato il punteggio per ognuno degli item, si procede alla compilazione della valutazione complessiva della LG, che considera la qualità e l'indicazione o meno all'utilizzo della stessa nella pratica clinica come punto di riferimento sul quale basare le proprie decisioni professionali (17).

AGREE Reporting Checklist

Uno strumento standard utilizzato a livello internazionale per migliorare la qualità del reporting delle LG è l'AGREE Reporting Checklist (18). Analogamente ad AGREE II, è costituito da 23 item raccolti in 6 dimensioni, con la differenza che, nell'AGREE Reporting Checklist, gli item sono più improntati alla verifica della completezza delle informazioni riportate, piuttosto che alla qualità delle stesse. Questo strumento si rivela utile durante il processo di stesura, ma, anche a LG completata, per verificare che tutte le informazioni siano correttamente riportate (19).

Aggiornamento delle Linee Guida e checklist check-up

Per far sì che le raccomandazioni siano sempre basate sulle migliori evidenze, ogni LG possiede un periodo massimo

di validità di 3 anni. Al termine di questo lasso di tempo, dovrebbe essere effettuata nuovamente una revisione sistematica della letteratura per verificare la validità o meno delle evidenze a supporto delle raccomandazioni. Nel caso in cui, a seguito di questa revisione, siano disponibili nuove evidenze che possano influenzare la raccomandazione, è necessario ricorrere a un aggiornamento della LG, che può essere completo o parziale. Una LG totalmente aggiornata ha nuove raccomandazioni basate su nuove evidenze e viene pubblicata nel sito web del SNLG in sostituzione della LG precedente. Le LG parzialmente aggiornate sono incluse in un'unica pubblicazione insieme alla versione precedente, sottolineando le parti aggiornate e permettendo agli utilizzatori di riconoscerle. Per le LG aggiornate, è stato sviluppato un checklist check-up, uno strumento costituito da 16 item, utile sia per coloro che si devono occupare dell'aggiornamento sia per gli utilizzatori della LG aggiornata. Il check-up non valuta la qualità dei processi di aggiornamento, piuttosto considera la completezza del reporting, il rigore metodologico e la presentazione della LG aggiornata (20).

Conclusioni

In un periodo in cui la scienza fa passi da gigante, le LG sono un punto di connessione e di supporto per i professionisti sanitari di tutto il mondo. Questi, in ragione della loro autonomia professionale e della loro responsabilità, utilizzano le LG come sostegno alle scelte clinico-assistenziali, adattando le raccomandazioni al singolo e fornendo cure standardizzate e un'assistenza di qualità centrata sulla persona. Al giorno d'oggi, i pazienti risultano essere molto più interessati riguardo alle pratiche sanitarie rispetto al passato e anch'essi possono prendere visione delle raccomandazioni presenti nelle LG, con la speranza che i professionisti di oggi siano sempre più interessati e propensi all'applicazione e alla stesura delle LG e facendo parte delle associazioni che le producono, per andare a risolvere tutti gli aspetti dell'assistenza che non presentano evidenze. L'invito a interessarsi alle LG è rivolto anche agli studenti universitari in ambito scientifico-sanitario per approcciarsi fin da subito a ciò con cui avranno a che fare nel loro futuro professionale.

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Cartabellotta A. Standard internazionali per la produzione delle linee guida. *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia*. 2016;42:376-383. [Online](#) (ultimo accesso Aprile 2021)
2. Il programma nazionale delle linee guida tra passato e presente. Istituto superiore di sanità. [Online](#) (ultimo accesso Luglio 2021)



3. Sala V, Moja L, Moschetti I, Bidoli S, Pistotti V, Liberati A. *Revisioni sistematiche – Breve guida all'uso*. Centro Cochrane Italiano; 2006.
4. Cartabellotta A. Linee guida, percorsi, processi, procedure, protocolli. Il caos regna sovrano: è tempo di mettere ordine! GIMBE news 2008;1:4-5. Pubblicato: 9 dicembre 2008. [Online](#) (ultimo accesso Ottobre 2021)
5. Legge 8 marzo 2017, n. 24, "Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie". [Online](#) (ultimo accesso Ottobre 2021)
6. Decreto 02 agosto 2017, "Elenco delle società scientifiche e delle associazioni tecnico-scientifiche delle professioni sanitarie". [Online](#) (ultimo accesso Ottobre 2021)
7. Sistema Nazionale Linee Guida dell'Istituto Superiore di Sanità. [Online](#) (accesso Luglio 2021)
8. Manuale operativo. Procedure per la proposta di inserimento di Linee Guida del Sistema Nazionale Linee Guida. Centro Nazionale Eccellenza Clinica, Qualità e Sicurezza delle Cure. Versione 2.0 20-04-2018. [Online](#) (ultimo accesso Ottobre 2021)
9. Institute of Medicine. *Conflict of interest in medical research, education, and practice*. Washington, DC: National Academies Press; 2009.
10. Schünemann HJ, Osborne M, Moss J, et al; ATS Ethics and Conflict of Interest Committee and the Documents Development and Implementation Committee. An official American Thoracic Society Policy statement: managing conflict of interest in professional societies. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180(6): 564-580. [CrossRef PubMed](#)
11. Schünemann HJ, Al-Ansary LA, Forland F, et al. Disclosure e gestione dei conflitti di interesse nelle linee guida: i principi del Guidelines International Network. *Evidence* 2016;8(3): e1000136. [CrossRef](#)
12. Qaseem A, Forland F, Macbeth F, et al. Guidelines International Network: verso standard internazionali per la produzione di linee guida. *Evidence*. 2012;4(6):e1000022. [CrossRef](#)
13. Schünemann HJ, Wiercioch W, Brozek J, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT. *J Clin Epidemiol*. 2017;81:101-110. [CrossRef PubMed](#)
14. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology* 64(2011):383e394. [CrossRef PubMed](#)
15. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ* 2016;353:i2016. [CrossRef](#)
16. AGREE Next Step Consortium. AGREE II. Checklist per valutare la qualità delle linee guida. Fondazione GIMBE: Bologna, aprile 2011. [Online](#) (Ultimo accesso Aprile 2021)
17. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. The global rating scale complements the AGREE II in advancing the quality of practice guidelines. *J Clin Epidemiol* 2012;65(5):526-34. [CrossRef PubMed](#)
18. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K; AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016;352:i1152. [CrossRef PubMed](#)
19. Cartabellotta A, Laganà AS. AGREE Reporting Checklist: uno strumento per migliorare il reporting delle linee guida *Evidence* 2016;8(7):e1000146. [CrossRef](#)
20. Vernooij RWM, Alonso-Coello P, Brouwers M, et al. Reporting Items for Updated Clinical Guidelines: Checklist for the Reporting of Updated Guidelines (CheckUp). *PLOS Medicine* 2017;14(1):e1002207. [CrossRef](#)

Il Chronic Care Model

Luigi Apuzzo¹, Maddalena Iodice², Margherita Gambella³, Angelica Scarpa³, Francesco Burrai⁴

¹Hospice Carlo Chenis, ASL ROMA 4, Civitavecchia (RM) - Italy

²UOC Ostetricia e Ginecologia, Ospedale San Paolo ASL ROMA 4, Civitavecchia (RM) - Italy

³Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli studi di Sassari, Sassari - Italy

⁴SC Formazione, Ricerca e Cambiamento Organizzativo, ATS Sardegna, Sassari, ASSL di Sassari - Italy

Chronic Care Model

In recent years, the incidence rate of chronic diseases shows a steady increase in every industrialized Country. The almost logarithmic trend of the number of people living with chronic diseases is constantly on the rise. Each predictive statistical model indicates a strong impact for national health systems at the level of the organization of care and management costs. It is urgent to systematically introduce an evidence-based care model in chronic care management such as the Chronic Care Model. The Chronic Care Model is the reference model for WHO. The Chronic Care Model allows for personalized, holistic, multi-professional assistance, characterized by a strong humanization of care, by preventive interventions and relationships between healthcare professionals, patients and caregivers as a system of care and assistance. The fundamental roles are social integration and the improvement of the quality of life of patients. The Chronic Care Model involves the use of a computerized system of information flow and telemedicine and trained healthcare professionals. The Chronic Care Model showed an improvement in the quality of life, a reduction in the number of hospitalizations, a better adherence to therapies, and a reduction in costs.

Keywords: Chronic Care Management, Chronic Care Model, Chronic diseases, Governance, Integrated care

Introduzione

L'invecchiamento progressivo della popolazione porterà al raddoppio della popolazione degli anziani entro il 2050: dall'attuale 11% al 22% della popolazione. La svolta si è presentata nel 2020, quando il numero di individui con una età \geq di 65 anni ha superato quello degli individui di età \leq di 5 anni. Se, nel 2017, nella maggior parte dei Paesi del mondo, il rapporto per gli over 60 era 1:8, entro il 2030 il rapporto sarà 1:6 ed entro il 2050 sarà ancora più marcato, pari a 1:5 (1,2). Entro 20 anni, il trend demografico mostrerà un incremento quattro volte superiore di persone di età $>$ 80 anni rispetto al trend attuale. Il Global Burden of Diseases, injuries, and risk factors study (GBD) del 2017 (3) ha preso in considerazione l'incidenza e la prevalenza rispetto agli anni vissuti con disabilità in un periodo temporale dal 1990 al 2017. I risultati hanno mostrato una riduzione dei tassi di mortalità, un aumento

dell'aspettativa di vita e, conseguentemente, un incremento dell'impatto sui sistemi sanitari delle patologie croniche, come diabete, neoplasie e malattie muscolo-scheletriche e cardiovascolari. Con il miglioramento della qualità e l'aumento dell'aspettativa di vita, la cronicità diviene parte del vissuto quotidiano ed è caratterizzata dal progressivo declino dell'autonomia, della mobilità, della capacità funzionale e delle relazioni sociali, a cui si associano un maggior numero di ospedalizzazioni e di utilizzo di risorse sanitarie, socio-sanitarie e sociali, con una spesa media per i SSN pari al 70-80% (4). I dati ISTAT valutano pari a 2 milioni e 600 mila le persone che presentano una condizione di disabilità (il 4,8% della popolazione italiana), mentre il 44,5% di esse ha un'età superiore agli 80 anni (5) e quasi il 40% della popolazione soffre di almeno una patologia cronica (24 milioni di persone), di cui la metà presenta più di una malattia cronica (6). In Europa, le malattie croniche sono responsabili dell'86% di tutti i decessi, con una spesa sanitaria rilevante che si attesta intorno ai 700 miliardi di Euro/anno (7). In Italia, invece, la spesa sanitaria si aggira intorno ai 66,7 miliardi di euro/anno (8).

Received: February 8, 2021

Accepted: October 6, 2021

Published online: October 29, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Luigi Apuzzo

Hospice Carlo Chenis

Asl Roma 4

00053 Civitavecchia (RM) - Italy

luigiapuzzo@hotmail.it

Chronic Care Model

L'assistenza sanitaria odierna spesso non soddisfa i bisogni dei malati cronici. Esistono strategie per migliorare i risultati nelle persone con patologie croniche classificate in cinque diverse aree: 1) utilizzo di cure pianificate basate sull'evidenza scientifica; 2) aggiornamento e organizzazione



della pratica clinica e assistenziale; 3) potenziamento dell'empowerment da parte degli utenti con cronicità; 4) sviluppo delle competenze; 5) organizzazione e fruizione delle informazioni cliniche. L'integrazione di questi componenti per la gestione, l'assistenza e la cura delle patologie croniche è fondamentale (9). I pazienti portatori di una o più patologie croniche hanno esigenze molto complesse e obbligano i sistemi sanitari a pensare a un rimodellamento che produca pratiche cliniche assistenziali personalizzate alle diverse esigenze dei pazienti e delle loro famiglie (10). Vengono proposti incontri rivolti alla prevenzione di peggioramenti, riacutizzazioni e complicanze della condizione cronica potenziando il self-care del paziente. Negli anni, si è assistito a una modifica completa del sistema di assistenza alle persone con cronicità, a partire dal modello assistenziale proposto da Wagner già negli anni '90: il Chronic Care Model (CCM) (11). Il CCM è stato sviluppato come metodo per migliorare l'assistenza nel settore delle malattie croniche, identificando componenti e strategie efficaci e appropriate (12-15). Il CCM mostra che i migliori risultati sono prodotti dalla qualità della relazione paziente-personale sanitario, in quei sistemi sanitari che presentano questi fattori: 1) processi evidence-based che modificano l'assistenza; 2) potenziamento del self-care e dell'empowerment (16); 3) azione proattiva orientata ai bisogni dell'utente; 4) sviluppo e implementazione di Linee Guida basate su prove di efficacia, promuovendone l'utilizzo e la divulgazione attraverso la formazione degli operatori; 5) agevolazione dello sviluppo e della gestione dei sistemi informativi per fornire feedback di prestazione. Il CCM include sei componenti che influenzano gli esiti funzionali e clinici associati alla gestione della malattia cronica (15). Le sei componenti sono mostrate nella Tabella I.

TABELLA I - Componenti del Chronic Care Model

Componente	Interventi
Sistema sanitario	Organizzazione dell'assistenza sanitaria fornendo una leadership che garantisca risorse e che rimuova le barriere all'assistenza
Supporto all'autogestione	Facilitare l'apprendimento basato sulle competenze e sull'empowerment del paziente
Supporto decisionale	Fornire una guida per l'implementazione dell'assistenza basata sull'evidenza
Progettazione del sistema di erogazione	Coordinare i processi di assistenza
Sistemi di informazione clinica	Monitorare i progressi attraverso feedback sugli outcome a pazienti e operatori sanitari
Risorse e politiche della comunità	Sostenere l'assistenza utilizzando risorse basate sulla comunità e politiche di salute pubblica

Queste componenti del CCM creano sistemi sanitari più efficaci che supportano il processo decisionale dei sanitari, collegano i sistemi sanitari alle risorse e alle politiche della comunità e forniscono servizi completi di supporto all'auto-gestione per i pazienti, con un controllo degli outcome tramite dei complessi sistemi informatici. Il modello del CCM è una proattività che intercetta i bisogni assistenziali e di cura (17), dove il paziente è attore nella gestione della propria condizione psico-fisica (15). L'assistenza del CCM è rivolta al singolo, ai gruppi e alla collettività, attraverso una rete di servizi che, per essere efficace e misurabile, presenta: a) sicurezza; b) efficacia; c) tempestività di risposta; d) capacità nella risoluzione di problemi; e) consumo di risorse; f) centralità del paziente; g) equità nell'erogazione dei servizi (18). Il CCM organizza le cure in continuità assistenziale, relazionale, organizzativa e informativa, prevenendo la riammissione ospedaliera a breve termine negli anziani con malattie croniche (19), con un minore carico assistenziale per gli operatori e le strutture sanitarie, un minore stress per i pazienti e le loro famiglie e un minor costo sanitario (20) e con la percezione dell'utente stesso di sentirsi accompagnato in un processo unico e continuo, che impatta positivamente anche su una migliore compliance nell'aderenza terapeutica prescritta e concordata con il team assistenziale (21). Il CCM utilizza l'umanizzazione dell'assistenza, inglobando la prospettiva definita "patient experience", ovvero il sentirsi accompagnato in un processo unico e continuo, che impatta positivamente anche su una migliore compliance nell'aderenza terapeutica concordata con il team assistenziale (22). Aspetto importante della sanità pubblica è il campo della prevenzione e il CCM programma interventi attraverso sistemi informatici dinamici, coinvolgendo le strutture finanziarie ed economiche di politica sanitaria per l'investimento e l'ampliamento dei servizi territoriali (23,24). Si riportano le conclusioni degli autori di meta-analisi che avevano come soggetti pazienti affetti da diabete mellito tipo 2, dove i risultati del CCM sono generalmente positivi, con risultati più promettenti ottenuti in studi con un follow-up limitato (< 1 anno) e con programmi che includono più di due componenti del CCM (24). Altri autori mostrano come l'approccio di gestione della malattia cronica con CCM in pazienti affetti da scompenso cardiaco riduca significativamente la mortalità, con effetti positivi sulla qualità della vita e riduzione della durata del ricovero (24). In una recente revisione sistematica (25), i risultati mostrano migliori outcome a livello della gestione della pressione arteriosa e in termini di mortalità nei sistemi organizzati con il Nurse-led care e il Pharmacist care; questi modelli sono inclusi nel CCM, insieme all'engagement del paziente (26). Il CCM è stato adottato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come documento guida basato sulle prove di efficacia per il miglioramento dei quattro elementi di base necessari per l'erogazione di cure croniche di alta qualità, come il supporto all'autogestione, la progettazione del sistema

di organizzazione, i sistemi di informazione e informatizzazione clinica e il supporto decisionale.

Expanded Chronic Care Model

Uno sviluppo del CCM è l'Expanded Chronic Care Model (ECCM). L'ECCM è un modello modificato e ampliato del CCM, di cui si inizia a parlare negli anni 2000 ad opera di un gruppo di ricercatori canadesi (25). L'ECCM si allarga anche all'inclusione sociale della persona con patologie croniche, con l'obiettivo di creare ambienti sociali in grado di garantire condizioni di vita sicure, stimolanti, piacevoli e soddisfacenti. Al miglioramento della salute e del benessere concorrono l'autogestione della patologia e il poter trascorrere piacevolmente il proprio tempo libero attraverso attività ricreative classificate come essenziali per il mantenimento della salute psico-fisica (27-32). Alcuni autori forniscono raccomandazioni che migliorano l'inclusione sociale delle persone con disabilità (33), in modo da permettere a questi gruppi di accedere ai servizi ricreativi e di beneficiare di essi.

Chronic Care Management

La moderna gestione della malattia cronica porta con sé diverse componenti chiave: 1) partenariati collaborativi; 2) Interventi basati su prove di efficacia; 3) misurazioni degli outcome e valutazione degli interventi; 4) comunicazioni delle informazioni sui risultati tra i membri del team e tra team sanitario e paziente; 5) cura di sé e responsabilizzazione del paziente. Il coinvolgimento dei pazienti come partner consente un miglioramento in esiti patient-centered (34). Accanto al Chronic Care Management si sono sviluppati altri modelli, tra i quali case management, integrated care e care coordination (35,36) e disease management.

La cronicità a livello internazionale

Durante il meeting delle Nazioni Unite sulle malattie croniche nel settembre 2011, i leader mondiali si sono impegnati per adottare azioni comuni per la prevenzione di queste malattie, riconoscendone l'impatto globale come una delle maggiori sfide per lo sviluppo sia sociale che economico nel ventunesimo secolo. A tutti i Governi è stato richiesto di sviluppare, quindi, piani multi-settoriali di prevenzione e controllo delle malattie croniche, con obiettivi e interventi nazionali dichiarati. Nel mese di agosto 2020, l'Assemblea Mondiale della Sanità (World Health Assembly) ha nominato gli anni 2020-2030 come il Decennio dell'invecchiamento in salute (Decade of Healthy Ageing 2020-2030) (25,27,37-38). Il progetto Europeo conseguente agli accordi e alle disposizioni date dalle Nazioni Unite prende il nome di Good Practice for Chronic Disease Join Action (CHRODIS-JA), con l'obiettivo di contrastare le malattie croniche e di garantire un migliore invecchiamento attraverso l'utilizzo di una piattaforma web

accessibile ai professionisti della salute, ai decisori politici e ai cittadini. Il sistema si occupa soprattutto delle grandi patologie croniche, come il diabete, le patologie cardiovascolari e lo stroke (39).

L'applicazione del CCM nell'ambito della patologia renale cronica

Il modello del CCM, come visto, è caratterizzato da diversi fattori, che possono essere divisi in due aspetti: 1) un paziente informato e consapevole; 2) team proattivi che intervengano in maniera precoce nell'intercettare le persone con danno renale alle fasi iniziali, come evidenziato nel programma di Governo del Ministero della Salute (40-42). In tale documento, i punti cardine sono, da un lato, la prevenzione, incentivando i cittadini ad avere un comportamento più responsabile e consapevole attraverso l'educazione sanitaria, e, dall'altro, la formazione dei Medici di Medicina Generale (MMG), dei Pediatri di libera scelta, degli specialisti e del personale sanitario, con il fine di identificare precocemente i soggetti in condizione di rischio aumentato per la malattia renale cronica, indirizzandoli verso percorsi integrati di presa in carico. Le Linee Guida della Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti (FADOI) 2015 raccomandano interventi di screening in determinati pazienti con sospetto di malattia renale (p. es., obesi, affetti da malattia diabetica ecc.), nonché di informare e coinvolgere il paziente e i suoi caregiver in tutte le fasi del processo di cura della malattia (43).

Interventi sugli operatori e sui pazienti

Gli interventi di tipo educativo possono portare a miglioramenti della qualità della vita del paziente, come evidenziato da Garcia Montes et al. nel 2020 (44), che hanno mostrato una correlazione tra strategie di coping attivo e la soddisfazione per la vita sia nei pazienti in emodialisi sia nei riceventi di trapianto di rene. Strategie multiprofessionali con colloqui motivazionali e l'identificazione dei pazienti che si mostrano poco complianti sono essenziali nella gestione di tali pazienti e nell'aderenza alla terapia. È importante lavorare sull'impostazione della comunicazione tra utenti e operatori sanitari. Una delle tecniche supportate dalla letteratura è l'utilizzo del teach-back method, il quale prevede un costante feedback dei pazienti sulle prassi e sulle azioni da seguire, al fine di massimizzare la loro comprensione della malattia e di promuovere la conoscenza, l'adesione, l'autoefficacia e le capacità di cura di sé (45). Altri interventi di tipo proattivo possono essere l'utilizzo di strumenti integrati elettronici come le cartelle cliniche elettroniche (Electronic Health Record, EHR), nell'ambito della cura e della gestione del follow-up nei pazienti con malattia renale cronica. Lo studio condotto da Sequist et al. nel 2018 evidenzia che l'utilizzo di questi strumenti migliora il coinvolgimento nella terapia dei pazienti con malattia renale cronica (46). Questi dati mostrano come un programma



combinato di strumenti elettronici insieme a un maggiore coinvolgimento dell'operatore sanitario e del paziente migliorano alcune aree della cura della malattia renale cronica.

Conclusioni

Negli ultimi anni, il tasso di incidenza delle patologie croniche mostra un incremento costante in ogni Paese industrializzato e la malattia renale cronica non fa eccezioni. Oggi, i modelli statistici predittivi indicano un forte impatto per i sistemi sanitari nazionali a livello dell'organizzazione dell'assistenza e dei costi di gestione. A causa di questi dati, risulta necessario introdurre il modello assistenziale CCM, considerato dall'OMS come il modello di riferimento per il management delle patologie croniche. È basato su interventi scientificamente validati e prevede l'utilizzo di un sistema informatizzato del flusso delle informazioni, il tutto condotto da sanitari adeguatamente formati. La formazione del personale è mirata al miglioramento della capacità di lavorare in team, all'inclusione dei caregiver nel piano di assistenza dei pazienti cronici e all'intercettazione, alla prevenzione e al soddisfacimento dei bisogni della persona e della comunità. Tutto questo permette l'erogazione di un'assistenza personalizzata, olistica e multiprofessionale, caratterizzata da una forte umanizzazione delle cure e da interventi di prevenzione e di relazione tra sanitari, pazienti e caregiver come sistema di cura e assistenza, che si traduce in un miglioramento degli outcome dei pazienti e della loro qualità della vita. L'applicazione del CCM si può, quindi, considerare un modello prioritario da mettere in atto nei SSN di ogni Paese. Il CCM si può considerare un modello di sanità di iniziativa che anticipa gli interventi necessari al fine di prevenire l'aggravarsi della malattia e rappresenta, quindi, un modello prioritario da mettere in atto nei SSN di ogni Paese (47).

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

- Kinsella K, He W. *An aging world: 2008. US Census Bureau. International Population Reports (P95/09-1)*. US Gov Printing Office; 2009. [Online](#) (last access 05 Feb 2021)
- World Health Organization. World Health Day 2012 – Ageing and health – Toolkit for event organizers. WHO; 2012 ([Online](#)) (last access 05 Feb 2021).
- James SL, Abate D, Abate KH, et al; GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789-1858. [CrossRef PubMed](#)
- Ministero della Salute. Piano nazionale cronicità. Intesa Stato Regioni e Province Autonome, CSR del 2016, 15. [Online](#) (last access 05 Feb 2021).
- 1ª Conferenza Italiana sull'accesso alle cure nelle malattie croniche – ROMA 21 settembre 2010. L'assistenza agli anziani non autosufficienti in Italia 4° Rapporto (2012) N.N.A. (network non autosufficienza). Rapporto promosso dall'IRCCS – INCRA Ancona per l'Agenzia nazionale per l'invecchiamento (1ª Conferenza italiana sull'accesso alle cure nelle malattie croniche – F.A.V.O. – Federazione delle Associazioni di Volontariato in Oncologia [Online](#) (last access 05 Feb 2021).
- Osservatorio Nazionale sulla Salute nelle Regioni italiane. La cronicità in Italia, 2019. [Online](#), osservatoriosullasalute.it (last access 05 Feb 2021).
- Consiglio dell'Unione Europea. Reflection process: Innovative approaches for chronic diseases in public health and healthcare systems, 2013. [Online](#) (last access 05 Feb 2021).
- Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane. [Online](#) (last access 28 July 2021).
- Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q*. 1996;74(4):511-544. [CrossRef PubMed](#)
- Wagner EH. Managed care and chronic illness: health services research needs. *Health Serv Res*. 1997;32(5):702-714. [PubMed](#)
- Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract*. 1998;1(1):2-4. [PubMed](#)
- Wagner EL, Hayashida CT. Implementing a multipurpose information management system: some lessons and a model. *J Long Term Care Adm*. 1990;18(1):15-20. [PubMed](#)
- Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff (Millwood)*. 2001;20(6):64-78. [CrossRef PubMed](#)
- Yeoh EK, Wong MCS, Wong ELY, et al. Benefits and limitations of implementing Chronic Care Model (CCM) in primary care programs: A systematic review. *Int J Cardiol*. 2018;258:279-288. [CrossRef PubMed](#)
- Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. *Prev Chronic Dis*. 2013;10:E26. [CrossRef PubMed](#)
- Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28(1):75-85. [CrossRef PubMed](#)
- Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA*. 2002;288(14):1775-1779. [CrossRef PubMed](#)
- Malara A. Il Chronic Care Model come esempio di sanità d'iniziativa. In: Simposio: La cronicità: impatto epidemiologico nel terzo millennio. 2016. [Online](#) (last access 05 Feb 2021).
- Facchinetti G, D'Angelo D, Piredda M, et al. Continuity of care interventions for preventing hospital readmission of older people with chronic diseases: A meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;101:103396. [CrossRef PubMed](#)
- Iavarone D. La transition of care, l'infermiere e la continuità delle cure. *L'Infermiere*. 2016;53(6):e21-e27. *L'Infermiere-2016-n6.pdf* (infermiereonline.org) (last access 06 Feb 2021). [La transition of care, l'infermiere e la continuità delle cure – Fnopi. L'infermiere \(infermiereonline.org\)](#)
- Fortuna RJ, Nagel AK, Rocco TA, Legette-Sobers S, Quigley DD. Patient Experience With Care and Its Association With Adherence to Hypertension Medications. *Am J Hypertens*. 2018;31(3):340-345. [CrossRef PubMed](#)
- Johansen AS, Vracko P, West R. The evolution of community-based primary health care, Slovenia. *Bull World Health Organ*. 2020;98(5):353-359. [CrossRef PubMed](#)
- Barbato A, Meggiolaro A, Rossi L, et al. Chronic Care Model Toscana: un'analisi preliminare [Tuscan Chronic Care Model:



- a preliminary analysis]. *Ig Sanita Pubbl.* 2015;71(5):499-513. [PubMed](#)
24. Elissen AM, Steuten LM, Lemmens LC, et al. Meta-analysis of the effectiveness of chronic care management for diabetes: investigating heterogeneity in outcomes. *J Eval Clin Pract.* 2013;19(5):753-762. [CrossRef PubMed](#)
 25. Drewes HW, Steuten LM, Lemmens LC, et al. The effectiveness of chronic care management for heart failure: meta-regression analyses to explain the heterogeneity in outcomes. *Health Serv Res.* 2012;47(5):1926-1959. [CrossRef PubMed](#)
 26. Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrology (Carlton).* 2018;23(5):389-396. [CrossRef PubMed](#)
 27. Barr VJ, Robinson S, Marin-Link B, et al. The expanded Chronic Care Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model. *Hosp Q.* 2003;7(1):73-82. [CrossRef PubMed](#)
 28. De Silva D. Evidence: helping people help themselves. 2011. [Online](#) (last access 05 Feb 2021)
 29. Moll SE, Gewurtz RE, Krupa TM, Law MC, Larivière N, Levasseur M. "Do-Live-Well": a Canadian framework for promoting occupation, health, and well-being. *Can J Occup Ther.* 2015;82(1):9-23. [CrossRef PubMed](#)
 30. Lim CY, Berry ABL, Hirsch T, et al. Understanding what is most important to individuals with multiple chronic conditions: a qualitative study of patients' perspectives. *J Gen Intern Med.* 2017;32(12):1278-1284. [CrossRef PubMed](#)
 31. Hutchinson SL, Nimrod G. Leisure as a resource for successful aging by older adults with chronic health conditions. *Int J Aging Hum Dev.* 2012;74(1):41-65. [CrossRef PubMed](#)
 32. Janke MC, Jones JJ, Payne LL, Son JS. Living with arthritis: using self-management of valued activities to promote health. *Qual Health Res.* 2012;22(3):360-372. [CrossRef PubMed](#)
 33. Smallfield S, Molitor WL. Occupational Therapy Interventions Supporting Social Participation and Leisure Engagement for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Am J Occup Ther.* 2018 Jul/Aug;72(4):7204190020p1-7204190020 p8. [CrossRef PubMed](#)
 34. Hutchinson SL, Fenton L. Promising Practices for Making Recreation Programming Matter for People who Experience Mental Illness. *Community Ment Health J.* 2018;54(4):496-505. [CrossRef PubMed](#)
 35. Hutchinson SL, Lauckner H. Recreation and collaboration within the Expanded Chronic Care Model: working towards social transformation. *Health Promot Int.* 2020;35(6):1531-1542. [CrossRef PubMed](#)
 36. Montague TJ, Gogovor A, Krelenbaum M. Time for chronic disease care and management. *Can J Cardiol.* 2007;23(12):971-975. [CrossRef PubMed](#)
 37. Nolte E, Knai C, McKee M. *Managing Chronic Conditions. Experience in Eight Countries.* Brussels, Belgium: European Observatory on Health Systems and Policies; 2008.
 38. Hofmarcher MM, Oxley H, Rusticelli E. Improved health system performance through better care coordination. OECD Health Working Paper. Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 2007. [Online](#) (last access 05 Feb 2021)
 39. Action on implementing good practices for chronic diseases (Chrodis+) [Online](#) (last access 28 July 2021).
 40. Linee di indirizzo per l'utilizzo della Medicina Narrativa in ambito clinico-assistenziale, per le malattie rare e cronico-degenerative. I Quaderni di Medicina. Il Sole24Ore Sanità (Allegato al n.7, 24 Feb.-2 Mar. 2015). [Online](#) (last access 05 Jun 2021)
 41. Ministero della Salute. Documento di indirizzo per la malattia renale cronica del 13 dicembre 2020. Documento-indirizzo-MRC-Ministero-Salute-2020.pdf (simg.it) (last access 19 Apr 2021). [Online](#) (Last access April 2021)
 42. Minutolo R, De Nicola L, Mazzaglia G. Detection and Awareness of Moderate to advanced CKD by Primary Care practitioners: A Cross-sectional Study From Italy. *Am J Kidney Dis.* 2008;52(3):444-53. [CrossRef PubMed](#)
 43. Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti (Fadoi). Linee guida Malattia renale cronica adulto, Gennaio 2015. Linea Guida 23. [Online](#) (last access 18 Apr 2021).
 44. García Montes JM, Sánchez Elena MJ, Valverde Romera M. The Influence of Coping and Personality Styles on Satisfaction with Life in Patients with Chronic Kidney Disease. *Psychol Belg.* 2020;60(1):73-85. [CrossRef PubMed](#)
 45. Ha Dinh TT, Bonner A, Clark R, Ramsbotham J, Hines S. The effectiveness of the teach-back method on adherence and self-management in health education for people with chronic disease: a systematic review. *JBI Database Syst Rev Implement Reports.* 2016;14(1):210-247. [CrossRef PubMed](#)
 46. Sequist TD, Holliday AM, Orav EJ, Bates DW, Denker BM. Physician and patient tools to improve chronic kidney disease care. *Am J Manag Care.* 2018;24(4):e107-e114. [PubMed](#)
 47. Che cos'è la sanità d'iniziativa. 5ARS Toscana. [Online](#) (last access 29 July 2021).

Terza Edizione del Concorso Quirino Maggiore Firenze, 17 ottobre 2021

Marco Lombardi¹, Leonardo Mari²

¹Nefrologia & Dialisi, Ospedale Nuovo del Mugello, Azienda Sanitaria Locale Toscana Centro, Firenze - Italy

²Farmacia, Ospedale Nuovo del Mugello, Azienda Sanitaria Locale Toscana Centro, Firenze - Italy

Come ormai consuetudine, nella spettacolare Sala D'Arme di Palazzo Vecchio, si è svolta la premiazione della 3^a Edizione del Concorso di Narrativa, Poesia e Fotografia in nefrologia, dialisi e trapianto, per persone in cura, famigliari e caregiver e per i professionisti della salute.

Il Covid ci ha obbligato a un'Edizione con presenza ridotta con solo la metà dei posti della Sala occupabile. Per questo motivo, abbiamo rapidamente organizzato la ripresa diretta in rete su YouTube, Facebook e Zoom.



Purtroppo, molti interessati e affezionati parenti e amici dei premiati non hanno potuto presenziare a questa manifestazione emozionante.

La segreteria del concorso, tenuta come sempre in modo ineccepibile ed efficientissimo dalla Sig.ra Francesca Monzecchi, ha super-lavorato per le difficoltà accessorie dovute all'epoca Covid.

Received: November 2, 2021

Accepted: November 2, 2021

Published online: November 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Lombardi
Ospedale del Mugello
Via Della Resistenza, 60
50032 Borgo San Lorenzo, Firenze - Italy
lombardim@tin.it

Garantite le emozioni per tutti; bravissimi come sempre gli attori nel leggere le poesie, un sunto dei racconti di narrativa e i pensieri espressi dai fotografi sulle loro fotografie.



Veramente interessanti i contributi ricevuti, toccanti, per l'abilità di scrivere e per le loro argomentazioni.

Toccante il filmato-testimonianza di un grande paziente, Ivo Feletig, il cui figlio ha ritirato il premio speciale dedicato all'insegnamento che ha dato a tutti i suoi curanti.

Ma inutile, per me, povero ipoalfabetizzato, cercare di esprimere sentimenti che ho provato ma che non riesco a esplicitare.

Lascio farlo a uno che sa tenere la penna in mano con un suo gioiello, che, appunto, parla di Gioielli.

Gioielli

*Luccicanti pietre sgorgano
dalla fonte d'eterno dolore.
Perle, graffio d'un granello
che incista l'anima
son la meraviglia del mondo
agli occhi dell'uomo.
Nient'altro che arte
il dolore ammirato,
bellissimo grido infinito
che separa da Dio.*

Leonardo Mari

Le nuove abitudini e il paradosso evolutivo

David Mariani

Healthy Habits Academy Director, Montecatini Terme (PT) - Italy

New habits and the evolutionary paradox

Human evolution lasting millennia has allowed us to develop mechanisms in physiology capable of defending ourselves from the main difficulties. We can accumulate fat as a reserve, and we have acute inflammation as a response to pathogens and platelets to defend us from bleeding, but precisely the main defenses are now transformed due to the changed living conditions of part of humanity into potential enemies, creating a very dangerous paradox.

Keywords: Environmental sustainability, Healthy and unhealthy habits, Human evolution, Inflammation, Physiological paradoxes

Introduzione

Negli ultimi 70 anni, l'umanità, grazie al "progresso" tecnologico, ha cambiato più abitudini che in tutta la storia evolutiva.

Per millenni o, addirittura, milioni di anni, le nostre abitudini sono state molto simili e questo ha permesso all'essere umano una specializzazione e un perfezionamento incredibili, in modo da poter essere pronto ad affrontare le difficoltà che avrebbero potuto portarci all'estinzione.

Le principali difficoltà che hanno caratterizzato la nostra evoluzione sono state la carenza di cibo necessario per sopravvivere, la capacità di superare malattie, infezioni e ferite, la presenza di sufficienti doti fisiche per difendersi dalle aggressioni di animali o simili, l'isolamento (senza un compagno o una compagna la specie si estingue) e la resistenza a condizioni ambientali sfavorevoli.

Tutte queste situazioni si sono ripresentate ciclicamente e hanno permesso una selezione della specie sempre più efficiente.

Nel tempo, abbiamo sviluppato meccanismi difensivi automatici per proteggerci dal rischio di estinzione.

Abbiamo imparato come accumulare grasso per sopportare carestie prolungate e abbiamo meccanismi di protezione dal pericolo che, senza bisogno di coscienza, inviano ai nostri ormoni il segnale per attivare un cambiamento fisiologico utile ad avere più forza e più aggressività per combattere in caso di aggressione e salvarci la vita.

Il nostro intestino ha imparato a conoscere, grazie alla collaborazione del palato e dell'olfatto, i cibi migliori e quelli più pericolosi e abbiamo l'infiammazione acuta come risposta per difenderci dall'ingresso di patogeni.

Per tamponare le ferite che spesso ci procuravamo nell'antichità, abbiamo disponibili le efficientissime piastrine, che provvedono a minimizzare, grazie alla capacità coagulante, la perdita di sangue, indispensabile per la nostra sopravvivenza.

Tutta la fisiologia umana è perfezionata da millenni di comportamenti ed è finalizzata a una sola cosa: farci sopravvivere!

Per farlo, ha perfezionato meccanismi di auto-cura e di economia straordinari. Niente viene sprecato e tutto tende ad adattarsi per garantirci le migliori condizioni per la sopravvivenza.

Ma cosa succede se, improvvisamente, come abbiamo fatto negli ultimi 70 anni, l'essere umano abbandona le abitudini seguite per millenni a favore di nuove abitudini?

Succede che, nonostante i meravigliosi adattamenti epigenetici possibili, l'organismo, nella sua interezza, compresi il cervello e il suo sistema limbico, continua a lavorare come ha sempre fatto, inviando automaticamente messaggi e risposte fisiologiche conformate sulla nostra evoluzione. Non è in grado di interpretare questo cambiamento. Infatti, 70 anni, paragonati a oltre 30.000.000, la durata della nostra evoluzione, sono un periodo infinitesimale, non in grado di provocare, allo stato attuale delle conoscenze, modificazioni sostanziali.

Received: November 2, 2021

Accepted: November 2, 2021

Published online: November 18, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

David Mariani
Healthy Habits Academy
Via Bacci 2
51016 Montecatini Terme (PT) - Italy
d.mariani@healthyhabits.it



Il problema paradossale

Così, il corpo continua ad accumulare grasso fino a creare situazioni disfunzionali alla vita stessa, creando, al nostro interno, un vero e proprio organo pro infiammatorio (1), non riuscendo a capire che l'essere umano si è fermato volontariamente e che, per la prima volta nella storia, una parte del mondo non subisce carestie, ma, al contrario, ha disponibilità di cibo illimitate, in gran parte ipercalorico ed estraneo al ciclo naturale, e interpreta questa fase come un momento di grande abbondanza e accumula sapientemente l'eccesso per prepararci alla prossima carestia.

Gli zuccheri tanto ambiti in passato per l'energia a pronto uso che donano, in un mondo sempre più sedentario che non consuma energie, sono diventati, anziché una preziosa risorsa, un drammatico problema (2) (anche nei paesi del terzo mondo!).

Anche l'intestino reagisce come natura comanda all'ingresso di sostanze sconosciute potenzialmente pericolose, come i cibi trasformati, gli interferenti endocrini, i coloranti e i conservanti, reagisce con l'unico sistema che conosce, l'infiammazione, ma, in questo caso, non con un'infiammazione acuta, che provoca coliche e lo svuotamento rapido del tratto intestinale, ma con una più subdola infiammazione, meno evidente, di tipo sistemico, detta, per questo, di basso grado o silente. Questa infiammazione silente tende a cronicizzarsi ed è propedeutica a un indebolimento progressivo e a una perdita di efficacia di tutte le numerose funzionalità che l'intestino possiede (3).

Lo stesso meccanismo viene provocato dall'abuso di farmaci, perché, dopo averci allungato la vita di quasi trent'anni, come nel caso degli antibiotici, salvandoci da infezioni batteriche, il loro uso spropositato e non giustificato (circa l'80% di tutti gli antibiotici prodotti viene usato per animali da allevamento che, poi, finiscono sulla nostra tavola) ha finito per creare nell'organismo antibiotico resistenza, rischiando di annullare i benefici conquistati da decenni di ricerca scientifica (4).

Per non parlare dell'abuso di farmaci da banco, utilizzati per spegnere sul nascere i primi sintomi di disagio espressi dall'organismo.

La stessa cosa accade a danno dei sistemi muscolare, osteo articolare e cardio vascolare; la sedentarietà non è prevista dentro di noi e il segnale di abbandono del corpo (la sedentarietà manda questo impulso) fa sì che le nostre cellule si rigenerino meno e meno efficacemente (5).

La mobilità e la capacità di scattare, arrampicarsi o fuggire sono attività che mandano impulsi vitali a tutte le cellule, comprese quelle del cuore, del cervello e dell'intestino; adagiarsi su divani e poltrone a oltranza equivale a spegnere l'interruttore della vita, innescando, così, un ciclo vizioso che inizia a contaminare l'intero organismo partendo dalla singola cellula (6).

Pensiamo alle piastine, a quante volte nel passato ci hanno salvato, impedendo che perdessimo la vita dissanguati. Loro continuano a fare il loro lavoro, preparandosi a intervenire ad aggregare il nostro sangue per evitare emorragie dovute a ferite da combattimento o a graffi accidentali, ma, senza ferite e sanguinamenti frequenti, il loro prezioso lavoro aggregante, su un corpo sedentario, diventa disfunzionale e, addirittura, pericoloso, costringendoci, in molti casi, a prendere sostanze antiaggreganti.

Il sistema nervoso simpatico, la cui attivazione prevalente nasce per prepararci a far fronte alle emergenze, è sovrastimolato, finendo per far diventare l'eccezionalità una nuova normalità, ma questo non è previsto nel nostro codice evolutivo e provoca danni alla salute (7-9).

Anche la cronobiologia continua a seguire il ritmo sonno-veglia, preparandoci in anticipo con i dosaggi ormonali rispetto alle attività da svolgere e al riposo notturno. Non è in grado di interpretare la differenza tra luce naturale e luce artificiale, non capisce che oggi lavoriamo di notte e spesso dormiamo di giorno e va in confusione, generando *chronodisruption* (10).

Discussione

Questi sono alcuni dei moltissimi esempi che ci dicono che il "progresso e la modernità" ci stanno esponendo a un terribile paradosso: gli strumenti che l'evoluzione ha perfezionato per salvarci la vita stanno diventando i nostri peggiori nemici, un messaggio in visione prospettica veramente preoccupante.

Al contrario della mente, il corpo non riesce a evolversi così velocemente e la sua chimica è dettata, come abbiamo visto, da meccanismi ancestrali pre determinati e non modificabili nel breve periodo.

Per la prima volta, infatti, nella storia dell'umanità, l'aspettativa di vita ha smesso di crescere e inizia a diminuire; contemporaneamente, gli anni di vita in salute (proprio nei paesi in cui le condizioni igienico sanitarie e socio economiche sono ottimali) diminuiscono velocemente, creando intere generazioni di patologici cronici (in Italia, il 40% dell'intera popolazione).

Abbandonare un percorso durato oltre 30 milioni di anni è pericoloso per diversi motivi, perché le nostre abitudini, oltre a incidere sul livello di salute umano, impattano fortemente, come abbiamo visto, anche sull'ecosistema.

Per ottenere un maggiore confort, come, per esempio, un grado di temperatura in più nelle abitazioni in inverno da 18 a 19 gradi, si producono incrementi significativi di emissioni di CO₂ e polveri sottili, così come l'attuale consumo di carne di 80 kg/anno a persona richiede un consumo di acqua e di risorse vegetali non sostenibile e contribuisce all'emissione dei gas serra; o, ancora, si possono citare la perdita di biodiversità dovuta all'utilizzo di suolo dedicato a monocolture

industriali che hanno sostituito sulla nostra tavola verdura e ortaggi prodotti col sistema tradizionale a Km 0 e la sostituzione di cibo vero con l'uso di cibi molto raffinati privi di fibre e nutrienti (9).

Come armonizzare la velocità del progresso tecnologico e l'incremento demografico con i ritmi e i tempi degli ecosistemi e dell'organismo umano in modo da trovare un compromesso sostenibile?

Oggi è chiaro, sia grazie alla ricerca che all'osservazione, che non possiamo abbandonare più di tanto la strada che ha consentito la nostra evoluzione, tanto più nel periodo storico in cui la crescita demografica ci ha portato da meno di due miliardi di abitanti del 1900 ai quasi otto miliardi del 2021; ciò non è sostenibile per il nostro organismo e, soprattutto, per il pianeta.

Esseri umani, animali ed ecosistemi sono strettamente connessi tra loro e hanno i tempi della natura, dettati dalla storia; mai prima d'ora, l'uomo si era contrapposto alla natura abusandone, alterando equilibri millenari e utilizzando più risorse di quelle che la stessa può rigenerare in un anno (11). La stessa cosa la stiamo vedendo sul corpo umano, costretto ad abitudini all'apparenza confortevoli, ma disfunzionali alla sua stessa sopravvivenza (12), ma divenute ormai abitudini consolidate in parte della popolazione mondiale, come l'isolamento provocato dall'abuso di tecnologia, che, anziché avvicinarci, finisce per toglierci le poche occasioni di contatto umano.

Tutto diventa abitudine e questo concetto cela dietro di sé un grande pericolo; abitudine vuol dire agire senza pensiero e, quindi, smettiamo di valutare i rischi a lungo termine di quel comportamento. La storia è piena di culture o di specie estinte a causa di errori di valutazione.

La soluzione

La soluzione passa, prima di tutto, attraverso la capacità di saper di nuovo utilizzare il corpo e di sfruttare a tutte le età la sua funzionalità, la saggezza millenaria che custodisce e la capacità di saper ascoltare i messaggi che la nostra biologia ci invia per indicarci la strada, non ultima quella di restare connessi con gli altri e con l'ambiente grazie a logiche di comunicazione ancestrali, oggi sempre più studiate dalla fisica quantistica e dalle scienze del benessere.

Per almeno 70 anni, abbiamo inseguito una crescita economica senza freni e senza praticamente nessuna attenzione reale all'impatto che le pratiche ad essa connesse provocavano sul pianeta e sui delicati equilibri che regolano gli ecosistemi.

Tutte le tonnellate di concimi chimici e di pesticidi per evitare muffe insetti o imperfezioni nella frutta e nella verdura, però, le ritroviamo in piccole dosi nella nostra alimentazione e nell'acqua che beviamo (13), allo stesso modo, le sostanze tossiche scaricate nell'atmosfera ci troviamo, poi, a respirarle

sotto forma di particolato ultrasottile, benzene, idrocarburi, pm 2,5 e pm 10.

Per avere sufficiente sabbia da costruzione dopo aver dragato tutti i fiumi possibili, siamo passati al prelievo di sabbia marina, creando scompensi tali da rischiare di far scomparire intere isole.

Ogni forma di violenza impartita all'ecosistema, oggi lo sappiamo con certezza, si ritorce contro di noi con forza per ricordarci che siamo ospiti sul pianeta e non padroni.

Abbiamo, dentro di noi, la mappa per uscire dal problema ed evitare di cadere in un precipizio; umani e natura si sono evoluti in simbiosi e, in caso di competizione (come stiamo facendo da 70 anni o poco più) tra umani e ambiente, il vincitore sarà chiaramente l'ambiente, che finirà per estromettere l'essere umano.

Servono un cambiamento di approccio e una nuova sensibilità, che ci porti a riscoprire un percorso già scritto dentro di noi dall'evoluzione e abbandonato da pochi decenni e che ci riporterebbe in qualche modo a quell'equilibrio che avevamo con l'ambiente.

Le sane abitudini sono, infatti, incise dentro di noi per motivi evolutivi da milioni di anni e lavorano costantemente per riequilibrare la nostra chimica organica al fine di mantenere l'omeostasi al nostro interno e con l'ecosistema complesso che ci accoglie; è solo la nostra mente che ha pericolosamente corso troppo in avanti, ignorando quella fisiologia che dovrebbe continuare a dettare le regole per salvare noi e il nostro habitat.

L'abbandono di comportamenti perseguiti da millenni porta a una variazione delle produzioni ormonali che, a loro volta, influenzano i nostri comportamenti sia individuali che collettivi, decidendo se avremo più comportamenti pro sociali o di chiusura (14), più o meno aggressività e più o meno empatia e sensibilità verso la natura e i suoi componenti; insomma, il micro diventa macro.

Come dimostrano importanti studi, le persone che non hanno a cuore la propria salute sono più inclini ad avere comportamenti e abitudini disfunzionali anche alla crescita e alla coesione sociale.

La sedentarietà, infatti, non è un problema solo di salute, ma è, bensì, un problema sociale (15,16).

Il corpo custodisce tutto e tutto accade nel corpo e restituirgli dignità e ascoltarlo di più appare un passaggio fortemente auspicabile, per non dire indispensabile, al fine di evitare di vedere completato il paradosso e di scatenare un suicidio di massa, usando contro noi stessi le armi che ci avevano consentito di vincere sino a oggi la sfida evolutiva (17,18).

Disclosures

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.
Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.



Bibliografia

1. Unamuno X, Gómez-Ambrosi J, Rodríguez A, Becerril S, Frühbeck G, Catalán V. Adipokine dysregulation and adipose tissue inflammation in human. First published: 11 July 2018. [CrossRef](#)
2. Freeman CR, Zehra A, Ramirez V, et al. Impact of sugar on the body, brain, and behavior. 2018;23:2255-2266. [CrossRef](#)
3. Furman D, Campisi J, Verdin E, et al. Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. *Nat Med*. 2019;25:1822-1832. [CrossRef](#)
4. Cassini A, Hogberg Diaz L, Plachouras D, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European economic area in 2015: A population-level modeling analysis. *The Lancet*. 2019;19:56-66. [CrossRef](#)
5. Epel ES, Lithgow GJ. Stress Biology and Aging Mechanisms: Toward Understanding the Deep Connection Between Adaptation to Stress and Longevity. *The Journals of Gerontology: Series A*. Volume 69;Suppl_1:10-S16. [CrossRef](#)
6. Booth FW, Chakravarthy MV. Cost and Consequences of Sedentary Living: New Battleground for an Old Enemy, 2002. President's Council of Physical Fitness and Sports Research Digest, Series 3, No. 16. Washington, DC: President's Council on Physical Fitness and Sports. 2002. [Online](#) (data di accesso ottobre 2021)
7. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. Psychological stress and disease. *JAMA*. 2007;298(14):1685-1687. [CrossRef PubMed](#)
8. Mariani D, Capitanini A. Clima ambientale e clima emotivo: due pilastri evolutivi poco tangibili ma tremendamente importanti per la nostra vita. *Giornale di Tecniche Nefrologiche e Dialitiche*. 2020(32):11-14. [CrossRef](#)
9. Willett W, Rockstrom J, Loken B, et al. Food in the anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393:447-492. [CrossRef PubMed](#)
10. Earth Overshoot Day 2020. [Online](#) (data di accesso ottobre 2021)
11. Rodulfo JEA. Sedentary lifestyle a disease from XXI Century. [CrossRef](#)
12. Rapporto nazionale pesticidi nelle acque dati 2017-2018, Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA). [Online](#) (data di accesso ottobre 2021)
13. Ditzen B, Schaer M, Gabriel B, Bodenmann G, Ehlert U, Heinrichs M. Intranasal oxytocin increases positive communication and reduces cortisol levels during couple conflict. *Biol Psychiatry*. 2009;65(9):728-731. [CrossRef PubMed](#)
14. Kosfeld M, Heinrichs M, Zak PJ, Fischbacher U, Fehr E. Oxytocin increases trust in humans. *Nature*. 2005;435(7042):673-676. [CrossRef PubMed](#)
15. Ditzen B, Schmidt S, Strauss B, Nater UM, Ehlert U, Heinrichs M. Adult attachment and social support interact to reduce psychological but not cortisol responses to stress. *J Psychosom Res*. 2008;64(5):479-486. [CrossRef PubMed](#)
16. Heinrichs M, Baumgartner T, Kirschbaum C, Ehlert U. Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biol Psychiatry*. 2003;54(12):1389-1398. [CrossRef PubMed](#)
17. Colombo E, Senn L. I costi economici e sociali della sedentarietà. *Med Sport (Roma)*. 2015;68(2):345-356.
18. Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world. *World Health Organization (WHO)*. 2018. [Online](#)

Erratum in "Medicazione a base d'argento nella gestione dell'emergenza cutanea"

Walter Lunardi¹, Sonia Bianchi²

¹Ospedale SS Cosma e Damiano, Centro Dialisi Peritoneale, Pescia (PT) - Italy

²Ospedale degli Infermi, Centro Dialisi Peritoneale, San Miniato (PI) - Italy

Nell'articolo "Medicazione a base d'argento nella gestione dell'emergenza cutanea" pubblicato nel Vol. 33, n. 1 del Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi, il numero di pazienti oggetto dello studio così come il numero di pazienti con esito positivo sono stati erroneamente riportati rispettivamente nella sezione "Metodi" e nella sezione "Risultati" dell'abstract. Questi dati sono stati corretti nella versione finale dell'articolo disponibile online (DOI: 10.33393/gcnd.2021.2296). Ci

scusiamo con i lettori per questo inconveniente, che tuttavia non influisce sui risultati presentati nello studio.

Reference

1. Lunardi W, Bianchi S. Medicazione a base d'argento nella gestione dell'emergenza cutanea. G Clin Nefrol Dial 2021; 33:99-101. [CrossRef](#)

Received: November 24, 2021

Accepted: November 24, 2021

Published online: December 7, 2021

Indirizzo per la corrispondenza:

Walter Lunardi
SS Cosma e Damiano
Centro Dialisi Peritoneale
Via Cesare Battisti 2
51017 Pescia (PT) - Italy
walter.lunardi@uslcentro.toscana.it





Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi

www.aboutscience.eu

ISSN 2705-0076

ABOUTSCIENCE