

Sommario

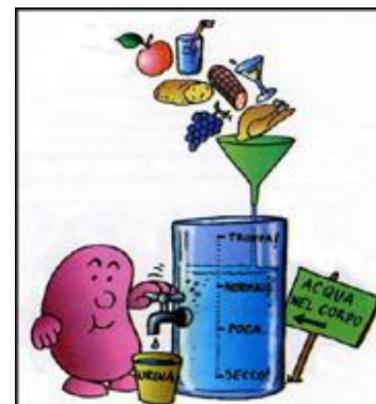
Background	4
Problematiche correlate	4
La corretta alimentazione del paziente emodializzato	5
Limiti all'utilizzo di tecniche tradizionali per l'educazione nutrizionale: opuscoli, video, confronto diretto	6
La teleassistenza come metodo innovativo all'educazione nutrizionale del paziente emodializzato.....	6
Presentazione del progetto HemoAPPétit©.....	7
Conclusione.....	8
Bibliografia.....	11

Background

Vari studi epidemiologici evidenziano che un adulto su dieci ha l'IRC (oltre 500 milioni di persone nel mondo), dato che, all'aumentare dei fattori di rischio (diabete, ipertensione, malattie cardiovascolari), è destinato ad essere in continua crescita. Oltre 2 milioni di persone nel mondo sono in trattamento dialitico, di cui circa l'89% in emodialisi e l'11% in dialisi peritoneale. Nel periodo 2007-2012, ultimi dati registrati, più del 13% degli adulti negli Stati Uniti (ben oltre 20 milioni di persone) risulta affetto da IRC nei suoi vari stadi di gravità. È stato stimato che nel 2030 la percentuale salirà al 17%. In Italia, ne soffrono circa 5 milioni di persone. Tra i prevalenti, nel 2017, secondo il registro Dialisi e trapianto Lazio, nel totale dei pazienti affetti da IRC, il 92,2% dei casi la dialisi è effettuata in ambiente ambulatoriale, tra questi, l'emodialisi è la tecnica prescelta nel 73,8% dei casi.

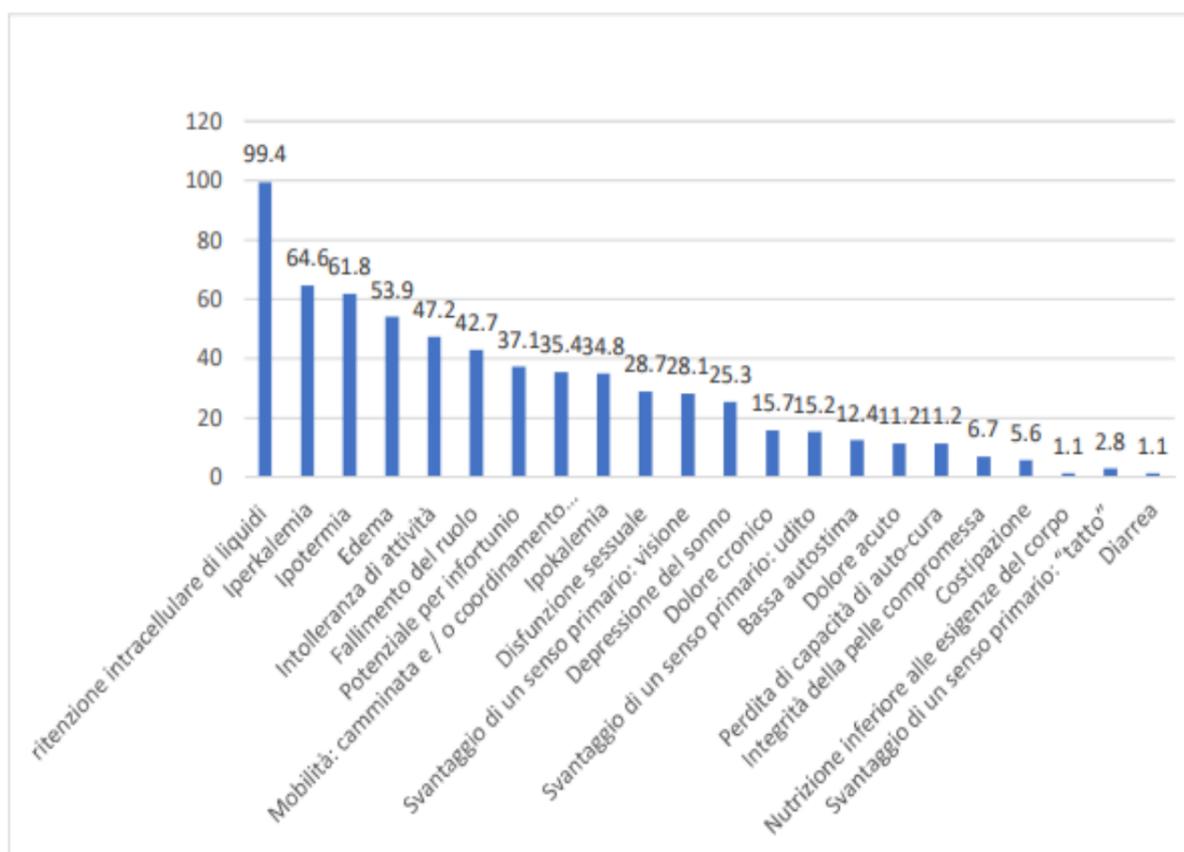
Problematiche correlate

Esistono molti aspetti attribuiti all'Insufficienza renale cronica nel corso dei numerosi studi condotti dagli esperti, tra questi l'articolo di Thomas et al. pubblicato sul "Journal of Caring Sciences" evidenzia come "l'insufficienza renale cronica ha effetti combinati sullo stato fisico, psicologico e funzionale dell'individuo, causando deprivazione e cambiamenti nello stile di vita, inclusi problemi finanziari, disoccupazione, restrizione nell'assunzione di liquidi e sulla dieta, il cambiamento dei ruoli e dei compiti familiari e la riduzione del raggiungimento degli obiettivi a lungo termine".⁽¹²⁾ Lo stato di salute e la qualità di vita sono concetti fondamentali per i pazienti affetti da malattia renale cronica (CKD) e sottoposti ad emodialisi.



I principali problemi di cui soffre il paziente sottoposto a trattamento emodialitico sono:

- Iperfosfatemia
- Iperkalemia
- ipoglicemia
- l'ipertensione arteriosa
- la dislipidemia, cioè un aumento dei trigliceridi e una diminuzione del colesterolo HDL;
- un'iperuricemia, (molto frequente in tutti pazienti affetti da IRC, è dovuta a un aumento dell'acido urico sierico e legato alla sua ridotta escrezione);



Si può perciò affermare, che sono davvero tante le complicanze del paziente emodializzato e tutte sono favorite ed intensificate dalla presenza di un quadro di malnutrizione, infatti il 40-50 % dei pazienti emodializzati è malnutrito, questo è dovuto a due fattori in particolare: un apporto dietetico inadeguato e il mancato soddisfacimento di un aumentato fabbisogno nutrizionale, ma non solo, ci sono poi tantissimi co-fattori che contribuiscono all'evolversi di questa complicanza. La malnutrizione è associata ad un aumento del numero delle infezioni, ad affaticamento, ritardo nella guarigione delle ferite e incremento della mortalità per questo è molto importante "stilare" un piano di cura individuale per ogni paziente emodializzato. Secondo il "Nephrology and Urology Research Center" "La malnutrizione in forma di perdita di energia proteica (PEW) è altamente prevalente nei pazienti con emodialisi di mantenimento (HD) e associata a risultati clinici avversi, ospedalizzazione, morbilità e mortalità più elevati. Un certo numero di fattori potrebbe disturbare lo stato nutrizionale e metabolico in questi pazienti. Lo stato uremico, l'infiammazione, la depressione, l'incapacità di preparare il cibo, la scarsa qualità della vita, le diete ristrette sfavorevoli, la procedura di dialisi stessa e le malattie cataboliche concorrenti portano a cattiva nutrizione. La malnutrizione e l'infiammazione cronica associata sono responsabili della mortalità cardiovascolare nei pazienti in dialisi. *Quanto più grave è la malnutrizione, tanto più compromessa sarà la qualità della*

vita dei pazienti HD.” È su questa premessa che si basa la creazione di un intervento infermieristico mirato sull’assistenza educativa al paziente emodializzato, proposto nel seguente progetto. Gli infermieri svolgono un ruolo chiave in questo contesto in termini di monitoraggio, supporto, valutazione, formazione e individuazione dei problemi specifici dei pazienti al fine di fornire servizi che facilitano l’adattamento del paziente al trattamento. Pertanto, l’implementazione del Nursing Process (NP), in accordo con un quadro teorico inerente alla professione, è essenziale in questo settore. “La malnutrizione è comune nei pazienti con ESRD. Vari studi hanno mostrato segni di malnutrizione nel 23% -76% dei pazienti con emodialisi e dal 18% -50% sulla dialisi peritoneale. Tali variazioni nella prevalenza della malnutrizione possono essere correlate a fattori quali l’età, le condizioni di comorbidità e la qualità della terapia di dialisi. L’eziologia della malnutrizione nell’ESRD è complessa e può includere l’assunzione di cibo povero a causa di anoressia, nausea e vomito a causa di uremia, alterazioni ormonali, acidosi e maggiori spese energetiche. Una corretta alimentazione può aiutare a invertire la sindrome da perdita. Diversi studi internazionali hanno suggerito una forte associazione tra nutrizione e risultati clinici nei pazienti con emodialisi. L’educazione nutrizionale e la consulenza per i pazienti con malattia renale svolgono un ruolo fondamentale nella conservazione della funzionalità renale e nel benessere generale del paziente con sindrome renale.

La corretta alimentazione del paziente emodializzato

Cosa dovrebbe mangiare il paziente emodializzato per combattere questa malnutrizione? Come educarlo? L’edna-erca ovvero l’“European Dialysis and Transplant Nurses Association- European Renal Care Association”, ha stilato un vero e proprio opuscolo per guidare praticamente l’alimentazione dei pazienti emodializzati:

√ I pazienti emodializzati dovrebbero essere incoraggiati a mangiare sufficientemente per mantenere il loro peso corporeo e la loro funzione. Nel caso di pazienti che riferiscano anoressia o avversione al cibo, in particolare alla carne, dovrebbero essere adottate misure per facilitare l’assunzione di energia sufficiente e la copertura delle loro esigenze nelle sostanze nutritive, vale a dire la fortificazione del cibo o l’associazione con integratori alimentari orali.

√ Le esigenze proteiche sono elevate per i pazienti in emodialisi. Pertanto, ai pazienti si consiglia di: aumentare gli alimenti ricchi di proteine di "alto valore biologico", come carne, pollame, soia e albume d’uovo, Pesce e prodotti lattiero-caseari, anche se sono elevati in proteine, sono anche alti nel fosforo e vanno scelti con cautela. Limitare i cibi ricchi di proteine di "basso valore biologico" come legumi, pane integrale e cereali, poiché sono anche fonti di potassio e fosforo.

√ È consigliabile per ridurre il rischio di malattie cardiovascolari, limitare l’assunzione di grassi saturi evitando la pelle del pollame e dei grassi di carne di vitello e di maiale; Evitare l’uso di burro, panna, pancetta e grassi polinsaturi (Come olio di canoa, olio di semi di girasole) e grassi monoinsaturi (olio d’oliva). Evitare di friggere come metodo di cottura e utilizzare la torrefazione e la bollitura. Scegliere formaggi a basso contenuto di grassi e prodotti lattiero-caseari. La principale fonte di energia dovrebbe essere fornita dai carboidrati.

√ In caso di presenza di diabete mellito i pazienti devono essere informati al fine di mangiare pasti piccoli e frequenti, con contenuto di carboidrati distribuiti per tutta la giornata così da ottenere un migliore controllo del glucosio. In caso di ipoglicemia, i pazienti dovrebbero scegliere il miele, le caramelle dolci e il succo di uva o mela per correggerlo. Dovrebbero evitare i succhi di frutta ad alto contenuto di potassio, come arancia o banana. Evitare l’assunzione di alcool a stomaco vuoto, in quanto ciò aumenta il rischio di ipoglicemia.

√ È comune nei pazienti sottoposti ad emodialisi avere elevati livelli di potassio. Pertanto, dovrebbe essere consigliato di scegliere frutta e verdura con una quantità di potassio medio/bassa. I metodi pratici per ridurre la quantità di potassio nella frutta e nella verdura sono: Abbinare frutta e verdura che possono essere sbucciate, ad esempio patate, pomodori, carote, mele e pere. Tagliare frutta e verdura in pezzi molto piccoli prima di mangiare. Lasciare le verdure in abbondante acqua fresca per almeno due ore prima di cucinarle. Sciacquare prima di cuocerli. Fare bollire le verdure per 5 minuti in un grande pentola e poi cambiare l’acqua e continuare la cottura per il resto del tempo necessario.

√ Controllare l’iperfosfatemia riducendo i legumi e i cereali integrali, i formaggi, i dessert con grandi quantità di latte.

√ Monitorare l’assunzione di liquidi, normalmente consideriamo liquidi tutte le bevande e gli alimenti che sono liquidi a temperatura ambiente come: latte, acqua, caffè, tè, bevande, succhi, gelato e ghiaccioli, gelatine, creme e cubi di ghiaccio, zuppe, brodo e salse. Per essere in grado di seguire le linee guida per quanto riguarda l’assunzione di liquidi è importante essere in grado di controllare la sete. Alcuni consigli utili sono i seguenti: bere acqua solo quando il paziente si sente veramente assetato, sciacquare la bocca con acqua senza ingerirla. Utilizzare il lavaggio della bocca per prevenire la fuoriuscita del cattivo odore; aggiungere alcune gocce di limone nell’acqua per limitare la sensazione di sete; Utilizzare cubetti di ghiaccio anziché acqua per lunghi periodi, utilizzare un contenitore d’acqua per avere un migliore controllo dell’assunzione dei liquidi. Limitare l’uso di alimenti naturali e salati: Evitare l’uso di sale in cottura, cibi affumicati, salati e trasformati, salsicce, snack come patatine, formaggio salato, spezie e erbe come basilico, cannella, curry, aglio perché aumentano il sapore dei piatti e aumentano la sete. Evitare di mangiare sostituti di sale perché sono estremamente ricchi di potassio.

Limiti all'utilizzo di tecniche tradizionali per l'educazione nutrizionale: opuscoli, video, confronto diretto

Le innovazioni nell'educazione nutrizionale ai pazienti emodializzati hanno incluso una varietà di approcci per fornire il messaggio: Consulenza individuale, consulenza di gruppo, coinvolgimento nei gruppi di supporto dei pazienti e dei familiari, corsi di cucina, ricette con campioni di cibo, manifesti, video, quiz, concorsi, newsletter e schede di segnalazione...ma Quali sono le barriere principali della non aderenza alla dieta? L'obiettivo di uno studio condotto a Malaga, è stato proprio quello di individuare quali sono le principali barriere che portano il paziente emodializzato a non aderire al regime terapeutico. Sono stati individuate così, una serie di barriere sia intrinseche che estrinseche al paziente stesso. Sono stati applicati diversi approcci alla letteratura per misurare il grado di aderenza nei pazienti sottoposti a emodialisi. I metodi sono basati sulla valutazione dei parametri biometrici, come il guadagno di peso interdialitico (IDGW), che è un buon indicatore del comportamento di aderenza alle restrizioni di fluido e può essere regolato individualmente per ogni paziente. Un altro metodo di quantificazione dell'adesione è quello di misurare i livelli di potassio o fosforo predialisi, l'altro approccio metodologico prevede l'impiego di strumenti autoreportanti da parte dei pazienti. Le principali barriere intrinseche riportate da questo studio, sono soprattutto l'età, perché il paziente giovane aderisce in misura minore al regime terapeutico, alcuni autori hanno individuato che i giovani trascorrono più tempo lontano da casa e hanno più rapporti sociali rispetto alle persone anziane, con conseguente più occasioni sociali che potrebbero sfidare il regime dietetico raccomandato.

La presenza dei sintomi della depressione è comune nei pazienti con emodialisi, funge da barriera indiretta all'adesione della dieta come conseguenza della perdita di speranza da parte del paziente e contribuisce alla malnutrizione riducendo l'appetito e l'assunzione orale. Uno studio descrittivo dimostra che i pazienti presentavano una mancanza di motivazione al rispetto delle restrizioni dietetiche perché essi ritenevano che questi limiti non fossero necessari a causa dell'azione compensativa del monitor di dialisi. I pazienti pensavano che l'eccesso di fluido e sodio non avesse un impatto immediato sulla loro salute e si fidavano del fatto che la dialisi lo regolasse. In un articolo di revisione qualitativa, ci riporta che i pazienti descrivono la restrizione dei liquidi come un processo molto difficile, è descritta, infatti, come la barriera più comune e drastica nei pazienti sottoposti a emodialisi. ⁽²⁷⁾ Alcuni studi, hanno rilevato, una relazione inversa tra la non-aderenza della dieta e la percezione del paziente in relazione al loro comportamento. Molti pazienti sono convinti che stanno aderendo al loro programma perché ottengono le restrizioni fluide ma in realtà non seguono in modo corretto la dieta. C'è una mancanza di controllo del peso corporeo e una mancanza di autovalutazione perché i pazienti non si sentono qualificati per valutare l'assunzione dei liquidi o l'assunzione dei cibi che loro introducono. Pertanto, i pazienti non relazionano la propria dieta a specifici fattori di trattamento, non sono consapevoli della loro non aderenza e del loro effetto sulla malattia. Un'altra barriera intrinseca identificata è la mancanza di conoscenza. I pazienti non comprendono le spiegazioni e le informazioni perché i professionisti della salute utilizzano termini tecnici. Ignorano gli obiettivi delle restrizioni fluide e alimentari e quindi non comprendono la necessità di tali restrizioni. Le barriere estrinseche, invece, sono soprattutto la cultura, l'alimentazione tipica in uno specifico paese e la funzione importante di sostegno della famiglia. La gestione dell'adesione nutrizionale varia a seconda del modello culturale del paese e ha un effetto diretto sull'assunzione di sani nutrienti. Pertanto, studi che confrontano i modelli dietetici internazionali nei pazienti con malattia renale cronica hanno rilevato che negli Stati Uniti sono consumati per lo più fast food, contenenti un'elevata percentuale di fosforo e albumina, rispetto alla popolazione europea, che consuma per lo più alimenti a base di prodotti casalinghi.

Le principali barriere dovute al cambiamento dietetico che si possono presentare sono le seguenti: 1) bassa frequenza di incontri tra il paziente e il dietista o il fornitore di servizi sanitari; 2) età superiore, quindi pazienti anziani; 3) basso livello di istruzione dei pazienti; 4) pazienti che sono impegnati contemporaneamente con il lavoro e l'assistenza sanitaria, incluse le sessioni di emodialisi. A differenza delle terapie mediche, gli interventi formativi non provocano effetti collaterali correlati alla salute, hanno un rischio molto basso e creano un'atmosfera positiva nella sala di dialisi. Quando i pazienti sono istruiti, si sentono potenziati. *L'istruzione riduce la sensazione di essere vittime della loro condizione, migliorando la loro qualità di vita e la loro disponibilità ad aderire a qualsiasi terapia di miglioramento.* Una qualità superiore della vita è stata associata a tassi di sopravvivenza più elevati tra i pazienti di emodialisi.

La teleassistenza come metodo innovativo all'educazione nutrizionale del paziente emodializzato

Da un ventennio a questa parte c'è stato un elevato sviluppo, nel nostro pianeta, dei dispositivi mobili ovvero mobile phone, pc, computer e tablet. Questi dispositivi hanno davvero cambiato la vita di ogni cittadino, con il loro utilizzo, le distanze si sono annullate, le persone hanno potuto comunicare in qualsiasi momento e da ogni parte del mondo. Anche in ambito sanitario i telefoni cellulari ed in generale tutti gli altri dispositivi stanno diventando una piattaforma sempre più importante per l'erogazione di servizi sanitari. Negli ultimi anni, i ricercatori hanno programmato telefoni cellulari con strumenti per incoraggiare l'attività fisica, la dieta sana (ricordiamo lo sviluppo di "app" che permette attraverso la scansione degli scontrini il controllo della dieta di una persona), per il monitoraggio dei sintomi dell'asma e delle malattie cardiache, per inviare ai pazienti promemoria per appuntamenti imminenti, per dare istruzione e monitoraggio sul diabete, in particolare modo per prevenire le complicanze associate al diabete e per favorire un buon automonitoraggio (un esempio è stato lo sviluppo di un'applicazione "e-diary" per il controllo del diabete nelle donne in gravidanza per sostenere la cessazione del fumo e per una serie di altri problemi di salute. Le applicazioni di telefonia mobile consentono ai professionisti sanitari di monitorare i pazienti con insufficienza cardiaca cronica e di individuare i primi segni di aritmia o ischemia che possono indicare un attacco cardiaco imminente. Inoltre, i pazienti stessi possono utilizzare applicazioni telefoniche e dispositivi di rilevamento e misurazione per tenere traccia delle loro attività fisiche e monitorare i marcatori fisiologici rilevanti per il loro stato di salute. Questi dispositivi possono essere la chiave dell'assistenza di molte patologie perché attraverso l'utilizzo di "app" su dispositivi mobili si può effettuare una "teleassistenza" ovvero si può garantire un monitoraggio costante delle complicanze o dei rischi di molte patologie. Il professionista infatti, attraverso di essi

potrà controllare “più da vicino” ogni singolo paziente nelle attività che egli quotidianamente svolge. Anche per i pazienti affetti da malattie renali croniche è sempre più evidente che le applicazioni basate su smartphone o palmari possono essere strumenti potenti per supportare l'autogestione. In particolar modo nei pazienti sottoposti a emodialisi l'utilizzo dei dispositivi può essere di grande aiuto soprattutto per prevenire la malnutrizione, per valutare le attività e gli alimenti “assunti” da ogni singolo paziente, per valutare il peso interdialitico raggiunto, il potassio, i fosfati e l'attività fisica e per fornire una corretta educazione terapeutica da parte dell'infermiere. Attualmente nel nostro paese, non sono ancora state sviluppate applicazioni su dispositivi mobili per il monitoraggio alimentare nei pazienti che effettuano l'emodialisi, per questo è stata condotta una ricerca proprio sull' utilizzo dei dispositivi mobili per questi pazienti che ha portato all'ideazione del progetto, ivi descritto.

Presentazione del progetto HemoAPPétit©



Sviluppo di una applicazione che guidi il paziente emodializzati ad una corretta alimentazione.

Requisiti dell'app:

Un dispositivo mobile fornisce ai pazienti la possibilità di registrare cibi e bevande quando vengono consumati fuori o a casa. Ciò avviene grazie alla registrazione dei nutrienti dei cibi, all'interno del programma, soprattutto i valori “sensibili” per i pazienti emodializzati:

- sodio,
- potassio,
- fosforo.

L'interfaccia è di semplice lettura per mezzo dell'iconografia: i pazienti dovranno cliccare sull'icona del cibo che hanno assunto e il diario alimentare si aggiornerà automaticamente.

Verrà creata un'interfaccia aggiornabile con i valori precedentemente descritti, visualizzati con dei codici colore:

- Verde se i valori sono giusti;
- Gialli se il paziente deve fare attenzione a non assumere maggiormente tali nutrienti;
- Rosso se il valore è troppo elevato.

Una sezione dell'app verrà utilizzata per il monitoraggio dell'introito di liquidi, sia in forma di bevande che liquidi assimilati con i cibi consumati dal paziente. E l'interfaccia colore sarà lo stesso per i micronutrienti, quindi quando il paziente vedrà colorarsi di rosso l'icona del bicchiere capirà che deve ridurre l'introito di liquidi.

In una sezione il clinico ricercatore potrà inserire i valori ematici controllati di routine del paziente, così da poter riaggiornare il sistema. Inoltre, sarà possibile aggiornare la terapia in maniera simultanea.

Una sezione dell'app sarà dedicata ai dati anagrafici del paziente ed una alle domande più frequenti sulle metodiche di cottura migliori o sulla preferenza di assimilazione e consumo dei pasti.

All'atto del log-in il paziente inserirà il suo nickname (codice alfanumerico consegnato personalmente dal clinico ricercatore) e una password che successivamente potrà modificare a propria scelta, in modo da tutelare la privacy del paziente stesso.

Sarà inserita un'area notifiche dove attraverso l'aggiornamento del calendario interno all'app, verrà ricordato attraverso una notifica sullo smartphone al paziente che deve eseguire la seduta di dialisi.

Esisterà infine una sezione supporto contenente una guida al corretto uso ed interpretazione dell'applicazione mobile.

Esisterà una sezione dedicata ai dati da inserire da parte del clinico, in cui segnare peso in ingresso e in uscita dal trattamento emodialitico, il volume di sangue dializzato, valore pressori e una sezione sui segni e sintomi che il paziente ritiene importante segnalare nel periodo intradialitico e che quindi segnalerà egli stesso.

Esiste infine la sezione Hemochat dove i pazienti possono richiedere la partecipazione a forum o gruppi, dove condividere le proprie esperienze ed Hemonews dove vengono condivisi da parte dei ricercatori gli articoli più importanti per l'educazione sul IRC e l'alimentazione in emodialisi.

Barriera	Metodica tradizionale (Opuscoli, video informativi, colloqui)	Utilizzo di una applicazione per smartphone
Pazienti giovani: spesso fuori casa per motivi lavorativi o scolastici, risultano i pazienti con maggiori problematiche nutrizionali rispetto agli anziani.	Vengono difficilmente consultati, poiché vengono concepiti per pazienti con età avanzata e non rispondono alle esigenze del ragazzo.	Sono a portata di mano di qualsiasi individuo in possesso di uno smartphone, in brevissimo tempo si ottengono dati sull'attuale condizione di salute in ambito nutrizionale.
Paziente affetto da depressione: vive la patologia come una condanna e quindi non si attiva a seguire le prescrizioni nutrizionali degli esperti.	L'utilizzo di opuscoli non migliora la sensazione di vivere le prescrizioni, i consigli e le indicazioni in ambito nutrizionale come un dictat	L'azione di essere i pazienti stessi ad aggiornare l'app, inserendo di volta in volta i dati relativi alla propria dieta li rende partecipi ed attivi del proprio piano assistenziale.
Macchina dialitica come elemento di purificazione per cui ogni "errore" alimentare con la dialisi è corretto.	Attraverso gli opuscoli o i video si potrebbe percepire in modo settorializzato il processo di depurazione, ottenuto attraverso la seduta dialitica, da quello della nutrizione, altrettanto importante per il benessere del paziente.	<i>HemoAPPétit</i> ® è concepita per unificare l'alimentazione ed il trattamento dialitico, in modo che i pazienti possano meglio comprendere le indicazioni degli esperti che li aiutano, risulterà oggettivo, aggiornando l'app di volta in volta, come ad una maggiore attenzione nel seguire i consigli nutrizionali segui un trattamento dialitico più efficace e quindi una condizione di benessere da parte del paziente stesso.
Mancanza di conoscenze che rendono difficili da parte del paziente seguire tutte le indicazioni degli esperti .	Gli opuscoli ed i video basano la maggior parte dei loro contenuti sull'informazione, tuttavia sono difficilmente aggiornabili, andrebbero ristampati o rimontati e ridiffusi.	<i>HemoAPPétit</i> ® contiene al proprio interno una sezione nominata Hemochat dove i pazienti possono porre agli esperti qualsiasi quesito, ciò garantirà la riduzione delle false informazioni tipiche dell'informazione attraverso il web e di una sezione denominata Hemonews dove sono contenuti articoli scientifici che spiegano la dialisi, l'IRC, i passi avanti che vengono compiuti grazie alla ricerca e tutto ciò che i pazienti vogliono leggere su ciò che li riguarda da vicino.
Barriere culturali, alimentari.	I video e gli opuscoli se tradotti da altre lingue , possono contenere indicazioni basate su abitudini culturali od alimentari dei paesi in cui sono nate, ciò non sempre è adeguato per tutte le realtà.	<i>HemoAPPétit</i> ® è un'app concepita per le abitudini alimentari di chi segue una dieta mediterranea, contiene quindi vari alimenti che possono essere adattati a diverse diete ed abitudini nutrizionali. La dieta mediterranea è infatti una dieta molto varia, che abbraccia tantissimi micro e macro nutrienti diversi.

Conclusione

Il progetto proposto, si basa su un lavoro di tesi magistrale condotto dalla mia persona, dove è stata effettuata per due anni (arco temporale 2016/2018) una revisione sistematica della letteratura in cui appare evidente l'esigenza di una corretta educazione nutrizionale al paziente emodializzato, educazione che l'Infermiere ha le capacità e l'obbligo di colmare e di scegliere il giusto mezzo per effettuarla. Sicuramente l'utilizzo di dispositivi mobili e della tecnologia in generale è parte integrante della pianificazione assistenziale futura per il soddisfacimento dei principali bisogni di questi pazienti e di tutti i pazienti cronici, utenti che non vivono ventiquattro ore al giorno in ambiente ospedaliero e per i quali non sempre l'assistenza domiciliare può essere una soluzione, il tele care diventa quindi il filo conduttore tra equipe sanitaria e persona. L'utilizzo di "apps", come è stato analizzato da vari articoli, ha contribuito a migliorare l'outcome delle persone sottoposte a emodialisi, ha migliorato le prestazioni per quanto riguarda l'assistenza e l'educazione terapeutica a tali pazienti, ha fornito nuove strategie di coping. I pazienti stessi, con l'uso delle stesse, si sono sentiti coinvolti e partecipi del processo assistenziale progettato per loro, ma non solo, essi si sono sentiti meno soli e più attivi durante il monitoraggio giornaliero dei propri liquidi e della dieta che dovevano seguire, sentendosi spinti ad aggiornare quotidianamente le informazioni trasmesse ai clinici, ciò si traduce in miglioramento delle condizioni con cui si presentavano all'appuntamento per la terapia emodialitica. Questo lo dimostrano i risultati degli studi effettuati in varie parti del mondo dove, nella maggior parte dei casi, si è vista la riduzione del peso interdialitico (IDWG), del sodio, del potassio e del fosforo. Riuscire a controllare questi dati biochimici è di fondamentale importanza nella persona sottoposta a emodialisi perché questi pazienti non possono espellere le sostanze nocive presenti nel corpo. D'altro canto, però, è importante anche

sottolineare che la progettazione di queste app è stata effettuata in realtà molto diverse dalla nostra, come l'America o il Giappone, dove l'alimentazione comprende principalmente fast food o cibi con macronutrienti molto diversi dai nostri, per questo motivo si comprende che gli studi svolti sono ancora molto limitati. Per verificare l'efficienza di queste nuove tecniche e favorirne l'implementazione bisognerebbe effettuare degli studi scientifici più ampi, con dei progetti ambientati anche nella realtà Italiana, in modo da verificare il raggiungimento degli obiettivi con l'introduzione nel programma alimentare della dieta mediterranea, tipica del nostro Paese, ciò possibile solo attraverso lo sviluppo di una applicazione concepita sulle esigenze alimentari dei Pazienti Italiani, come propone il seguente progetto.

Bibliografia

- 1) Gazzetta ufficiale. “Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell’infermiere.” DM 1994 n° 739: art. 1 comma 2. Reperito da <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2017/09/29/74/s4/pdf> (data ultimo accesso 6/10/2018)
- 2) Dialisi: assistenza infermieristica e qualità di vita. Edizione collana Arcobaleno,12; IPASVI-Roma, reperita da: <http://www.ipasvi.roma.it/> (data ultimo accesso 4/10/2018)
- 3) Pontieri G M. Patologia E Fisiopatologia Generale. Piccin (3): 630-661.
- 4) Garibotto G, Pontremoli R. Manuale di Nefrologia. Edizioni Minerva Medica.
- 5) Jeremy L, Brown E, Daley C, Lawrence A. Manuale Oxford “DIALISI”. edizione Edi-Ermes; ISBN 978-88-7640-856-4.
- 6) Nettina S M. Il Manuale dell’Infermiere. Piccin (9); ISBN 978-88-299-2168-3.
- 7) Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo. Harrison Practice Series, Nefrologia. Edizione Genzyme, Mc Graw Hill.
- 8) SchonweiB G. La Dialisi.
- 9) Casciani CU , Cervelli V, De Angelis S, Splendiani G. La Dialisi, tecnica e clinica. Società Editrice Universo isbn 978- 88- 8954-51- 6.
- 10) Sin. <http://sinitaly.org/> (data ultimo accesso 4/10/2018)
- 11) Infusion Therapy standards of Practice. Journal Of Infusion Nursing 2016; 39 (15). ISSN 1533-1458.
- 12) Moghadasian S, Sahebi Hagh M, Aghaallah Hokmabadi L. Lifestyle of Hemodialysis Patients in Comparison with Outpatients. Journal of Caring Sciences, 2012; 1(2): 101-107.
- 13) Enciclopedia Treccani. <http://www.enciclopedia.treccani.it> (data ultimo accesso 20/09/2018)
- 14) Kevin J, Gonzalez E A. Prevention and Control of Phosphate Retention/ Hyperphosphatemia in CKD-MBD: What Is Normal, When to Start, and How to Treat? Clin J Am Soc Nephrol,2011; 6: 440–446.
- 15) Brunori G, Pola Al. Lo stato nutrizionale nel paziente in Dialisi. Accademia Nazionale di Medicina, forum service editore; ISBN 88-89620-07-2.
- 16) Lamonica Crespo JM, Rossato Gomes V, Barbosa RL et al. Haemodialysis, nutritional disorders and hypoglycaemia in critical care. British Journal of Nursing, 2017; 26: 281-286.
- 17) Gunal Ai, Karaca I, Aygen B et al. Strict Fluid Volume Control and Left Ventricular Hypertrophy in Hypertensive Patients on Chronic Haemodialysis: a Cross-sectional Study. The Journal of International Medical Research 2004; 32: 70 – 77.
- 18) Dogukan A, Guler M, Yavuzkir M et al. The Effect of Strict Volume Control on Cognitive Functions in Chronic Hemodialysis Patients. Renal Failure, 2009; 31:641–646.
- 19) Schatz S R. Diabetes, Dialysis, and Nutrition Care Interaction. Nephrology Nursing Journal, 2008; 35 (4): 403-405.
- 20) Ekramzadeh M, Mazloom Z, Jafari P. Major Barriers Responsible for Malnutrition in Hemodialysis Patients: Challenges to Optimal Nutrition. Nephro urology Monthly, 2014: 6: 165-169
- 21) Frazão CMFQ, Medeiros ABA, Paiva MGMN, et al. The adaptation problems of patients undergoing hemodialysis: socioeconomic and clinical aspects. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2014;22(6):966-972.
- 22) Denhaerynck K, Manhaeve D, Dobbels F et al., Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens, American journal of critical care, 2007; 16(3): 223-235.
- 23) Bennett P N, Miller MD, Woodman RJ et al. Nutrition screening by nurses in dialysis. Journal of Clinical Nursing, 2012; 22: 723–732.
- 24) Hegazy IS, El Raghy HA, Abdel-Aziz SB, Elhabashi EM. Study of the effect of dietary counselling on the improvement of end-stage renal disease patients. Eastern Mediterranean Health Journal, 2013; 19(1): 49-51.
- 25) Oliveira TS, Valente AT, Caetano CG, Garagarza CA. Nutritional Parameters As Mortality Predictors In Haemodialysis: Differences Between Genders. Journal of Renal Care, 2017, 43(2): 83–91.
- 26) Poulia DrL, MMedSCi, Greece. Nutrition Leaflet for Haemodialysis Nurses. Clinical Dietitian-Nutritionist – EDTNA/ERCA Nutrition Consultant. Reperito da: <http://www.edtna-erca.it/> (data ultimo accesso 4/10/2018)
- 27) Apolone G, Mingardi G, Mosconi P. Misurare la salute in Nefrologia e Dialisi, la valutazione della qualità di vita. Il Pensiero scientifico Editore; ISBN 88-7002-977-8.
- 28) Oquendo RN LG, Asencio BSN JMM, De Las Nieves RN CB. Contributing factors for therapeutic diet adherence in patients receiving haemodialysis treatment: an integrative review. Journal of Clinical Nursing, 2017; 1-13.
- 29) Baraz S, Parvardeh S, Mohammadi E, Broumand B. Dietary and fluid compliance: an educational intervention for patients having haemodialysis. Journal of Advanced Nursing, 2010; 66(1): 60-68.
- 30) Karavetian M, De Vries N, Rizk R, Elzein H. Dietary educational interventions for management of hyperphosphatemia in hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. NutritionReviews; 72(7): 471–482.
- 31) Vrdoljak I, Panjkota Krbavcic I, Bituh M et al. The impact of education and cooking methods on serum phosphate levels in patients on hemodialysis: 1-year study. Hemodialysis International, 2017; 21: 256–264.

- 32) Ebrahimi H, Sadeghi M, Amanpour F, Dadgari A. Influence of Nutritional Education on Hemodialysis Patients' Knowledge and Quality of Life. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 2016;27(2):250-255.
- 33) Afaghi E, Tayebi A, Ebadi A et al. The Effect of BCAA and ISO WHEY Oral Nutritional Supplements on Dialysis Adequacy. *Nephrology and Urology Research Center*, November 2016;8(6): 1-6.
- 34) Mankoff J et al. Using Low-Cost Sensing to Support Nutritional Awareness. *Electrical Engineering and Computer Science Department University of California at Berkeley Berkeley, CA*: 1-7.
- 35) Aarhus R et al. The eDiary: Bridging home and hospital through healthcare technology. *Centre for Pervasive Healthcare, Department of Computer Science, Department of Information Studies, Aarhus University*: 63-83.
- 36) Competenze infermieristiche in Dialisi: dall' ospedale al Domicilio. Edizione Collana Arcobaleno, 15; Ipasvi-Roma. Reperito da: <http://www.ipasvi.roma.it/> (data ultimo accesso 4/10/2018)
- 37) Klasnja P, Pratt W. Healthcare in the pocket: Mapping the space of mobile-phone health interventions. *Journal of Biomedical Informatics*, 2012; 45: 184-189.
- 38) Franco RZ, Fallaize R, Lovegrove JA, Hwang F. Popular Nutrition-Related Mobile Apps: A Feature Assessment Art. *JMIR Mhealth Uhealth*, Jul-Sep 2016; 4(3): 85.
- 39) Connelly K, Siek KA, Chaudry B et al. An offline mobile nutrition monitoring intervention for varying-literacy patients receiving hemodialysis: a pilot study examining usage and usability. *J Am Med Inform Assoc*, 2012; 19: 705-712.
- 40) Janet LW, Katie AS, Kay HC. Merging Health Literacy with Computer Technology: Self-Managing Diet and Fluid Intake among Adult Hemodialysis Patients. *Patient Educ Couns*, May 2010; 79(2): 192-198.
- 41) Aki H, Satoko Y, Kayo W. Testing the Feasibility and Usability of a Novel Smartphone-Based Self-Management Support System for Dialysis Patients: A Pilot Study. *JMIR Res Protoc*, Apr 2017; 6(4): 63.
- 42) Sevvick MA, Piraino B, Sereika S. A Preliminary Study of PDA-Based Dietary Self-Monitoring in Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, July 2005, 15 (3): 304-311.
- 43) Sieverdes JC, Raynor P, Armstrong T. Attitudes and perceptions of patients on the kidney transplant waiting list toward mobile health-delivered physical activity programs. *Prog Transplant*, March 2015; 25(1): 26-34.
- 44) Dowell A S, Welch J L. Use of Electronic Self-Monitoring for Food and Fluid Intake: A Pilot Study. *Nephrology Nursing Journal* May-June 2006; 33(3): 271-277.
- 45) Campbell J, Porter J. Dietary mobile apps and their effect on nutritional indicators in chronic renal disease: A systematic review. *Nephrology* 2015; 20: 744-751.
- 46) Siek A, Connelly H, Rogers Y. Pride and Prejudice: Learning How Chronically Ill People Think about Food. *CHI*, April 2006; 22-27.