

La nutrició en pacients amb
insuficiència renal crònica en
teràpia de diàlisi: revisió de la
literatura

Memòria Final
Treball Fi de Grau II
Grau en Infermeria
Curs 2017 - 2018

Autora: Anna Luna García
Directora: Ester Mateo Aguilar

ÍNDEX

1. Resum / Abstract	2
2. Introducció	4
3. Objectius	6
4. Metodologia	7
5. Resultats i discussió	10
6. Conclusions	21
7. Implicació a la pràctica professional	22
8. Referències bibliogràfiques	23
9. Annexes	
9.1 Annex 1: Diccionari d'abreviacions	29
9.2 Annex 2: Cronograma	30
9.3 Annex 3: Taula d'estratègies de cerca específiques	31
9.4 Annex 4: Taula de recollida i anàlisi d'articles i variables	36
9.5 Annex 5: Aparell amb aplicació DIMA	38

1. Resum

Introducció: La relació entre la nutrició i la patologia renal és molt estreta degut a que la malnutrició és un important factor de risc en la IRCT. La dieta del pacient renal és molt restringida i s'estima que entre el 20 – 78% dels malalts renals no tenen una bona adherència terapèutica a aquestes dietes, la qual cosa comporta un augment de la mortalitat i de l'aparició de complicacions i trastorns nutricionals. Per aquets motiu, és molt important la figura del professional d'infermeria que assoleixi les competències, habilitats i valors específics d'aquest camp per prestar cures específiques i de qualitat.

Objectiu general: Conèixer què hi ha descrit a la literatura científica sobre la nutrició en els pacients sota teràpia de diàlisi.

Mètode: Revisió de la literatura dels articles publicats entre els anys 2007 i 2018 en les bases de dades de PubMed, Lilacs, Scielo, Cochrane i Cuiden. Les variables de contingut són el tipus de diàlisi, trastorns nutricionals, recomanacions nutricionals i intervencions d'infermeria. Els articles han estat seleccionats mitjançant límits i criteris d'inclusió i exclusió.

Resultats: La majoria dels estudis de la mostra final de 54 articles eren de PubMed (63%), publicats l'any 2012 (14%), en Estats Units (33%), amb finalitat descriptiva (61%), i el tipus de diàlisi era l'hemodiàlisi (55%). S'han trobat que els trastorns nutricionals més prevalents són el desgast calòric-proteic (32%), la híper/hipofosfatèmia (20%), la hipovitaminosis (17%), la hipernatrèmia (7%) i la hipomagnesèmia (4%). Les xifres d'ingesta recomanades de proteïnes i energia són de 1.0-1.2g/kg/dia i 30-40kcal/kg/dia, la de Vitamina D 67,2mg/dia, el fòsfor 800-1000mg/dia, el magnesi 200-300mg/dia i el sodi 2-2.4g/dia. La suplementació oral es considera la primera opció terapèutica. Així bé, existeixen eines específiques en format qüestionari, enquestes i aparells electrònics que faciliten el seguiment i maneig de la dieta del malalt a mà del professional d'infermeria.

Conclusions: La malnutrició té un gran impacte en la insuficiència renal crònica. És primordial un bon maneig del patró nutricional i el professional d'infermeria té un paper clau, el qual ha demostrat aportar grans beneficis en el control d'aquesta malaltia, dels pacients i de la seva dieta i nutrició.

Paraules clau: *diet, dietary, dialysis, dietary restrictions, nutrition, malnutrition, therapeutic adherence, nursing interventions*

1. Abstract

Introduction: The relationship between nutrition and renal pathology is very close due to malnutrition is an important risk factor in the IRCT. The renal patient's diet is very restricted and it is estimated that between 20 – 78% of kidney patients do not have a good therapeutic adherence to these diets, which entails an increase of mortality and the occurrence of complications and nutritional disorders. For this reason, it is very important the figure of the nursing professional that meet the competencies, skills and specific values of this field in order to provide specific and high quality care.

Objective: Know what's described in the scientific literature on nutrition in patients under dialysis therapy.

Methods: Review of the literature of articles published between 2007 and 2018 in the databases PubMed, Lilacs, Scielo, Cochrane and Cuiden. The characteristics of the sample are the year, the database, the country, the language and the type of study. Content variables analysed are the type of dialysis, nutritional disorders, nutritional recommendations and nursing interventions. The articles have been selected by exclusion and inclusion criteria.

Results: Most studies of the final sample of 54 articles were from PubMed (63%) published in the year 2012 (14%), in the United States (33%), with descriptive purpose (61%), and the type of dialysis was hemodialysis (55%) It has been found that the most prevalent nutritional disorders are protein-caloric wear (32%), hyper/hipofosfatèmia (20%), hypovitaminosis (17%), hipernatrèmia (7%) and hipomagnesèmia (4%). The recommended intake of proteins and energy are 1.0-1.2 g/kg/day and 30-40kcal/kg/day, of vitamin D 67.2 mg/day, of phosphorus 800-1000mg/day, 200-300 mg magnesium/day and sodium 2-2.4 g/day. Oral supplementation is considered the first therapeutic option. Thus, there are specific tools in questionnaire, surveys and electronic format that facilitate the monitoring and management of the patient's diet in the hands of nursing professionals.

Conclusions: Malnutrition has a great impact on chronic kidney failure. It is essential to have a good nutritional pattern and the nursing professional plays a key role, which has shown to contribute great benefits in controlling this illness, the patients, and their diet and nutrition.

Key Words: *diet, dietary, dialysis, dietary restrictions, nutrition, malnutrition, therapeutic adherence, nursing interventions*

2. Introducció

Parlem d'insuficiència renal quan es troben afectades les estructures i funcions del ronyó^[1]. Aquesta patologia renal es pot donar tant de manera aguda com crònica. La insuficiència renal aguda (IRA) es caracteritza per la incompetència de forma abrupta del ronyons, essent potencialment reversible si s'aborda a temps. Per altra banda, la insuficiència renal crònica (IRC), suposa la destrucció irreversible i progressiva de les estructures renals ^[1-2].

El paràmetre principal amb el qual es mesura l'estadi d'insuficiència renal és mitjançant el filtrat glomerular (FG). Es classifica en 5 estadis diferents en funció de la seva gravetat seguint el criteri de les guies K/DOQI 2002 de la *National Kidney Foundation (NKF)*: Estadi 1 FG >90 ml/min/1,73 m²; Estadi 2 FG de 60-90 ml/min/1,73 m²; Estadi 3 FG de 30 – 60 ml/min/1,73 m²; Estadi 4 FG de 15-30 ml/min/1,73 m² i Estadi 5 FG < 15 ml/min/1,73 m² ^[2-3]. Segons la National Kidney Foundation, es diagnostica d'IRC quan hi ha una presència d'almenys tres mesos d'un FG <60ml/min/1,73 m² ^[3].

En aquesta situació patològica, els ronyons no tenen la capacitat d'excretar les substàncies finals de metabolisme, les substàncies de rebuig, i no poden regular l'àcid – base ni l'equilibri electrolític^[1,2]. Altres funcions molt importants dels ronyons són també el control hemodinàmic ja que regula la quantitat de sodi i aigua ^[1-2], la eritropoesi mitjançant l'eritropoietina i la producció d'hormones. ^[4].

Quan el FG és igual o inferior a 15ml/min/1,73m² (Estadi 5 d'IRC segons la *NKF*), ho anomenem insuficiència renal crònica terminal (IRCT)^[3, 16]. En aquesta situació, el tractament que es planteja és la teràpia renal substitutiva (TRS). Aquesta pot ser mitjançant hemodiàlisi (HD), diàlisi peritoneal (DP) o bé el transplant renal (TR). L'objectiu principal d'ambdues és substituir la funció del ronyó per tal de que la sang pugui ser filtrada adequadament i les substàncies de rebuig i les toxines no s'acumulin^[5].

La relació entre la nutrició i la patologia renal és molt estreta. Els ronyons són els principals reguladors de la volèmia i la sang, i aquesta és l'encarregada de recollir els nutrients que ingerim i transportar-los a les cèl·lules del organisme, les quals seguidament rebutjaran les substàncies innecessàries al torrent sanguini de nou. Quan el filtrat de la sang no es realitza de la manera òptima, és quan s'acumulen les substàncies de rebuig que el ronyó no és capaç d'excretar, donant lloc a desequilibris nutricionals^[6].

La malnutrició és un important factor de risc en la IRC^[7]. Per la Organització Mundial de la Salut (OMS), “el terme malnutrició refereix a les carències, els excessos i els desequilibris de la ingesta calòrica i dels nutrients de la persona”^[8]. S'estima que fins en un 75% dels pacients sotmesos a

hemodiàlisi la desnutrició està infradiagnosticada, i per tant no es tracta de la manera adequada. Això conseqüentment comporta una sèrie de problemes de la salut associats a la malnutrició, i tal i com ens mostren alguns estudis, les taxes de mortalitat dels pacients que presenten desnutrició sotmesos a teràpia d'hemodiàlisi són del 20% [7, 10].

Els paràmetres que principalment s'utilitzen per determinar l'existència de malnutrició en la IRC són paràmetres bioquímics i antropomètrics. En aquests paràmetres bioquímics el que s'analitza són els nivells de proteïna, vitamines i altres electròlits i minerals essencials del organisme com són el sodi, el fòsfor, el calci, el potassi i la ingesta hídrica, entre d'altres. Els paràmetres antropomètrics, ens proporcionen informació de les reserves energètiques i proteiques de l'organisme, però depenen directament de variables com el pes, l'alçada, l'índex de massa corporal i el sexe del malalt [17].

La dieta recomanada per els pacients amb insuficiència renal crònica, sobretot en l'estadi terminal, es caracteritza per una restricció severa de nutrients, més que en qualsevol altra malaltia. Acostuma a ser una dieta molt limitada en proteïnes, fòsfor, sodi i líquids, la qual cosa ho fa especialment de difícil seguiment. Estudis confirmen que entre el 20 – 78% dels malalts renals no tenen una bona adherència terapèutica a aquestes dietes, la qual cosa comporta un augment de la mortalitat i de l'aparició de complicacions. [6, 14, 18]. Per aquest motiu, una dieta adaptada a la nefropatia és vital, així com una correcta monitorització i un abordatge integral i individualitzat del estat nutricional del pacient per tal de poder detectar a temps trastorns nutricionals que comportin una elevada taxa de morbi-mortalitat [7,9].

Degut a que la patologia renal és molt complexa, la infermeria té un paper molt important en aquesta malaltia. Des dels orígens de la creació de diverses unitats d'atenció especial per a aquests pacients, ha sigut necessària la figura del professional d'infermeria que assoleixi les competències, habilitats i valors específics d'aquest camp per prestar cures específiques i de qualitat [19]. Les raons principals per les quals hi ha una general falta d'adherència al tractament són la falta d'informació i de comprensió, la complexitat de la teràpia i la desmotivació. És en aquest punt on les intervencions per part dels professionals d'infermeria poden millorar notablement aquest problema millorant així l'adherència terapèutica, que en aquest cas concretament, consisteix en el tractament dietètic i nutricional [19,20].

La IRC és considerada un problema important de Salut Pública. Segons el Registre Oficial de Diàlisi i Transplants de la Societat Espanyola de Nefrologia, aquesta patologia s'associa amb altres malalties cròniques com són la hipertensió arterial, la insuficiència cardíaca, la cardiopatia isquèmica i la diabetis, podent arribar al 50% d'incidència en aquests casos^[3, 11,13].

Al 2015, aproximadament 4.000.000 de persones patien IRC a Espanya, i s'estima que cada any, unes 6.000 persones amb IRC progressen fins al punt de requerir teràpia renal substitutiva, sent al 2010 unes 20.000 les persones que realitzaven teràpia de diàlisi en IRC en estadi 5 al nostre país^[3, 11-12]. Actualment, aproximadament un 10% de la població pateix algun grau d'IRC, sent un 6,8% la prevalença per els estadis 3, 4 i 5^[3].

S'estima que la malnutrició afecta entre el 15 i el 75% dels malalts amb IRC. Més concretament, en malalts en situació de pre-diàlisi, la prevalença és de 45-55%, en malalts en HD oscil·la entre el 23-75% i en la DP és del 18-50%^[18]. L'evidència demostra que fins un 75% dels pacients sotmesos a teràpia de diàlisi poden presentar malnutrició, d'aquests, fins un 33% es tracta de malnutrició moderada i entre un 6 i 8% malnutrició severa^[21]. La malnutrició és sovint infradiagnosticada, elevant així la taxa de mortalitat a un 20% en aquells pacients que la presenten i que realitzen el tractament de diàlisi^[10]. Així bé, és primordial una valoració integral i una bona monitorització del estat nutricional per tal d'evitar les comorbilitats associades i l'increment de mortalitat que els trastorns nutricionals comporten en els pacients renals^[10].

3. Objectius

Els objectius que es plantegen en aquesta revisió de la literatura són els següents:

Objectiu general: Conèixer què hi ha descrit a la literatura sobre la nutrició en els pacients amb insuficiència renal crònica sotmesos a teràpia de diàlisi; ja sigui diàlisi peritoneal o hemodiàlisi.

- ❖ **Objectiu específic:** Conèixer els principals trastorns nutricionals descrits a la literatura dels pacients amb insuficiència renal crònica sotmesos a teràpia de diàlisi; ja sigui hemodiàlisi o diàlisi peritoneal.
- ❖ **Objectiu específic:** Identificar les recomanacions nutricionals en els pacients amb insuficiència renal crònica sotmesos a teràpia de diàlisi; ja sigui hemodiàlisi o diàlisi peritoneal.

- ❖ **Objectiu específic:** Conèixer si existeixen intervencions infermeres i/o en un equip multidisciplinari per controlar, valorar i millorar l'adherència nutricional i dietètica dels pacients amb insuficiència renal crònica sotmesos a teràpia de diàlisi; ja sigui hemodiàlisi o diàlisi peritoneal.

4. Metodologia

Tipus d'estudi: S'ha realitzat una revisió de la literatura sobre la nutrició en pacients sotmesos a teràpia de diàlisi; ja sigui diàlisi peritoneal o hemodiàlisi a l'Escola Superior de Ciències de la Salut Tecnocampus (ESCST) durant el període comprès entre els mesos de Desembre a Juny del curs 2017 – 2018.

Mostra d'estudi: S'han tingut en compte els estudis publicats entre els anys 2007 – 2018 trobats en les bases de dades de Medline (PubMed), Scielo, Lilacs, Cochrane i Cuiden. També s'ha complementat la cerca en societats electròniques de nefrologia com la *Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* (SEDEN) i la *Sociedad Española de Nefrología* i la revista especialitzada en nutrició humana i dietètica *Nutrients*, la qual està indexada a PubMed.

La mostra d'estudi ha estat formada per tots aquells estudis que han estat seleccionats mitjançant els criteris d'inclusió i exclusió.

Característiques de la mostra: Les característiques que s'han analitzat en aquest estudi són: l'any de publicació, base de dades, l'idioma, el país i la finalitat del tipus d'estudi.

Variables de l'estudi:

- ❖ **IRC:** Pèrdua progressiva, irreversible i permanent de la funció renal. Inclou l'estadi terminal: IRCT amb FG <15 ml/h^[2].
- ❖ **Hemodiàlisi:** Tipus de diàlisi on mitjançant una fístula arterio – venosa es comunica la circulació sanguínia amb una màquina extra corpòria que filtra la sang^[5].
- ❖ **Diàlisi Peritoneal:** Tipus de diàlisi on es filtra i depura la sang a través de la membrana peritoneal de la persona^[5].

- ❖ Hemodiàlisi i/o diàlisi peritoneal o no específica: l'estudi parla de les dues modalitats de diàlisi o bé no ho especifica.
- ❖ Trastorns nutricionals: problemes de salut associats a la descompensació dels paràmetres nutricionals i dietètics, ja sigui per hipernutrició o desnutrició.
- ❖ Recomanacions nutricionals: pautes nutricionals i dietètiques aconsellades per arribar als paràmetres bioquímics i/o antropomètrics òptims establerts.
- ❖ Intervencions: intervencions per part del personal d'infermeria i/o d'un equip multidisciplinari (on s'inclou la infermeria) descrits per poder abordar la falta d'adherència terapèutica en pacients sota teràpia de diàlisi.

Paraules clau: Les paraules clau que s'han utilitzat mitjançant el descriptor *Descriptores en Ciències de la Salut (DeCS)* són les següents: *diet, dietary, dialysis, dietary restrictions, nutrition, malnutrition, therapeutic adherence, nursing interventions*.

Estratègia de cerca: L'estratègia que s'ha fet servir és la consulta a les bases de dades de Medline (Pubmed), Scielo, Cochrane, Lilacs i Cuiden, on s'han utilitzat les paraules clau descrites anteriorment amb els operadors booleans AND i OR.

Per fer la cerca més efectiva, a Pubmed s'ha establert el descriptor *Medical Subject Headings (MeSH)* i a Scielo l'estratègia de cerca ha estat composta pel símbol "\$", on s'inclouen totes les paraules amb la mateixa arrel.

A continuació es detalla la estratègia de recerca general en totes les bases de dades:

- ❖ Estratègia 1 : [**"Dietary" AND "dialysis"**]
- ❖ Estratègia 2: [**"Dietary restrictions" AND "dialysis"**]
- ❖ Estratègia 3: [**"Malnutrition" AND "dialysis"**]
- ❖ Estratègia 4: [**"Nutrition" AND "dialysis"**]
- ❖ Estratègia 5: [**"Therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"**]
- ❖ Estratègia 6: [**"Nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"**]

Criteris d'inclusió i exclusió:

Inclusió:

- ❖ Estudis que parlin de nutrició, malnutrició, trastorns nutricionals, aspectes dietètics i intervencions infermeres i/o en un equip multidisciplinari relacionades amb l'adherència terapèutica en pacients sotmesos a teràpia de diàlisi peritoneal i/o hemodiàlisi.
- ❖ Estudis publicats en anys compresos entre 2007 i 2018, ambdós inclosos
- ❖ Estudis disponibles en Castellà, Català i Anglès
- ❖ Estudis realitzats en adults

Exclusió:

- ❖ Estudis que no contempen la teràpia de diàlisi
- ❖ Estudis que es centren en tractament farmacològic
- ❖ Estudis realitzats en pediatria i/o animals

Un cop aplicades les diferents estratègies de cerca amb els respectius criteris d'inclusió i exclusió, s'ha obtingut un total de 610 articles, dels quals 506 articles han estat descartats mitjançant la lectura del títol i del resum i per duplicació, deixant una mostra de 104 articles preseleccionats.

Al final del document es poden consultar les estratègies específiques per cada base de dades amb els respectius resultats i els articles seleccionats. (*Annex 3*).

Gestor bibliogràfic: S'ha utilitzat com a gestor bibliogràfic la Web Mendeley 2.0©.

Mètode d'anàlisi de dades: S'ha dut a terme una lectura crítica dels 104 articles preseleccionats. S'ha utilitzat el programa informàtic Microsoft Excel© com a instrument de recollida de dades per posteriorment dur a terme el seu anàlisi. Així bé, s'ha elaborat una taula d'Excel per tal de gestionar la recollida dels estudis de la mostra i la seva classificació (*Annex 4*).

Aspectes ètics: No s'han vulnerat els aspectes ètics en tant que es tracta d'un estudi de revisió bibliogràfica. No es contempla cap interès econòmic ni cap manipulació, les dades exposades en aquest treball són tal qual s'han trobat.

Limitacions: Com a limitació de l'estudi es contempen aquells articles que estaven en idiomes que no fossin castellà, català i anglès.

5. Resultats i discussió

Es va obtenir un total de 610 articles al aplicar les estratègies de cerca i criteris d'inclusió i exclusió en les bases de dades. D'aquests articles, se'n van descartar 506 mitjançant la lectura del títol, del resum i per duplicació, quedant 104 articles. Finalment, es va dur a terme una lectura crítica dels articles on es van descartar 50, reduint la mostra definitiva a 54 articles.

Dels 54 articles, 34 eren de Pubmed, 8 eren de Scielo, 9 de Lilacs i 3 de Cuiden (*Figura 1*). Del total d'articles, els estudis segons la seva finalitat, han estat 33 de tipus descriptiu i 21 de tipus analític (*Figura 2*).

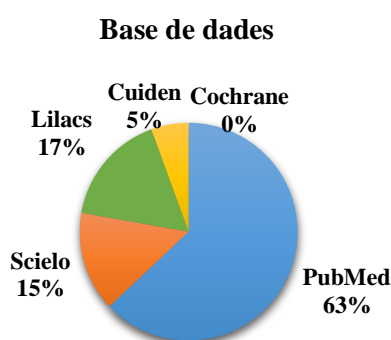


Figura 1: Nombre d'articles de la mostra per cada base de dades

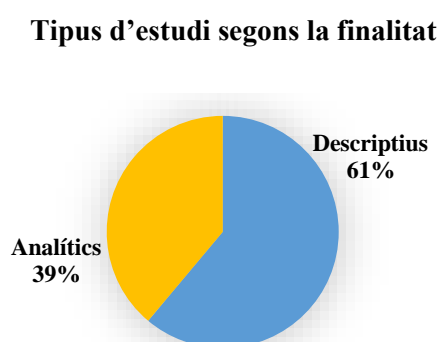


Figura 2: Nombre d'articles de la mostra per tipus d'estudi

Fent referència als anys de publicació, 6 articles van ser publicats a l'any 2017, 5 articles a l'any 2016, 8 articles a l'any 2015, 7 articles a l'any 2014 i a l'any 2013, 4 articles a l'any 2012, 8 articles a l'any 2011, 6 articles a l'any 2010 i 3 a l'any 2009. Cal destacar que a la mostra no hi ha cap article publicat en els anys 2018, 2008 ni 2007.

Els països d'on provenen els estudis dels articles són majoritàriament d'Estats Units amb un total de 18 articles i Espanya amb 15 articles. Seguidament, es troben les publicacions dels països de Brasil i Xina amb 4 articles cadascú, Austràlia amb 3 articles, Itàlia i Alemanya amb 2 articles respectivament, i finalment amb 1 article es troben els països de Jamaica, Mèxic, França i Argentina. Quant al idioma de publicació, 38 articles estaven escrits en anglès i 17 en espanyol. No s'ha trobat cap estudi publicat en català.

Després d'analitzar els continguts dels articles de la mostra i les seves variables, es pot afirmar que tots els articles tracten d'insuficiència renal crònica i/o insuficiència renal crònica terminal,

fent sempre referència a la teràpia de diàlisi. Alhora de parlar de la teràpia renal substitutiva, 1 article ho feia específicament de DP, 30 articles de la HD i 23 articles incloïen tant la HD i la DP o bé parlaven de teràpia de diàlisi sense especificar la modalitat d'aquesta.

Tal i com s'indica en la Figura 3, de la mostra definitiva de 54 articles, 40 d'ells tracten dels trastorns nutricionals més prevalents, del seu impacte, dels seus factors de risc i de les seves conseqüències en la salut del pacient [7,10,20-34,36-46,53,55,57-63,47-49,68]. Diferents tipus de recomanacions nutricionals es trobaven en 36 articles [7,10,14,20-25,27-34,36-46,53,57,59-61,63,66,68], i 18 articles feien referència a intervencions per part dels professionals de la salut (infermeres i equips multidisciplinaris on s'inclou la infermeria) per la valoració nutricional i adherència terapèutica al tractament nutricional del malalt en diàlisi [19,35,37,45,47-54,56,60,63,65,67,69]. (Figura 3).

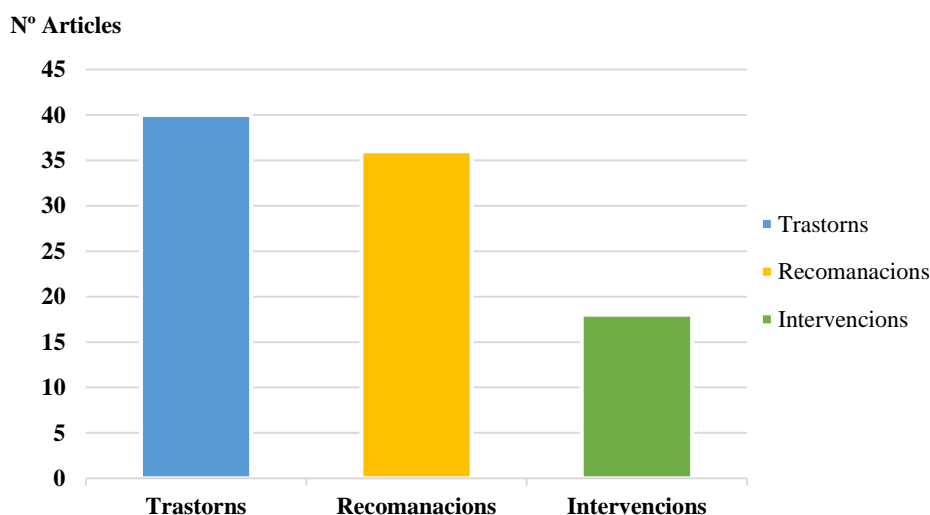


Figura 3: Nombre d'articles de la mostra per variables de contingut

Trastorns nutricionals:

Dins de la variable de trastorns nutricionals, s'ha trobat que són varis els trastorns nutricionals que es mencionen en els estudis. Dels 40 estudis, 12 feien referència a la malnutrició en termes més generals [7,10,20,31,41-42,55,57-59,62,64]. 13 articles parlaven exclusivament de la malnutrició calòrica – proteica [10,20-21,28,31-32,34,37,41,60-61,66,68]. En segon lloc, 9 articles tractaven d'hiperfosfatèmia [23-24,29,37,44-46,53,65], 8 articles parlaven d'hipovitaminosis [22,25-27,30,39,43,61], 4 articles de la hipernatrèmia [33,36,38,63] i 2 articles d'hipo/hípermagnesèmia [24,40] (Figura 4).

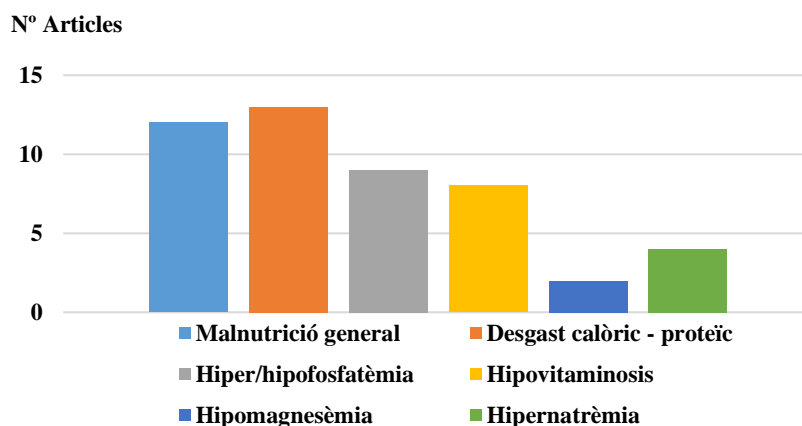


Figura 4: Nombre d'articles de la mostra per cada trastorn nutricional

Conservar un bon estat nutricional és primordial per els pacients amb insuficiència renal crònica i un dels marcadors principals de supervivència, especialment en aquells sotmesos a teràpia de diàlisi degut a la alta repercussió que té en la morbi-mortalitat [7,20,28,41,55,57,58,61,64,66]. Diversos estudis afirmen que entre un 20-30 i un 70-75% dels pacients amb IRC estan malnodrits [7,42,57,59,68]. A continuació es mostren els diferents trastorns nutricionals que afecten a aquesta població: desgast calòric – proteic, híper/hipofosfatèmia, hipovitaminosis, hipernatrèmia i hipomagnesèmia.

Desgast calòric – proteic:

Tal i com s'observen en els resultats de la Figura 3, el trastorn que més predomina és el desgast calòric-proteic. Aquest concepte va ser proposat l'any 2007 per la *International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM)* i es considera un trastorn nutricional i metabòlic on s'evidencia una pèrdua simultània de proteïnes (el marcador principal és l'albumina sèrica) i energia sistèmiques que condueixen a una pèrdua de massa muscular, massa greixosa, caquèxia, trastorns de la inflamació sistèmica, augment de les taxes d'hospitalització i mort [10, 34,31,41]. Un estudi realitzat als Estats Units, mostra com el 22% dels pacients amb desgast calòric – proteic patien fragilitat muscular [41]. És un dels predictors més forts de mortalitat i és molt prevalent en aquests pacients [21,31-32,34]. Hi ha estudis que observen que la taxa de mortalitat anual en pacients sota diàlisi amb malnutrició proteica és del 20% [10]. Tot i ser un trastorn molt prevalent i haver-hi diferents procediments per diagnosticar-lo, no hi ha cap indicador que es consideri l'ideal per aquest síndrome calòric-proteic [10].

Hiper/hipofosfatèmia:

El fòsfor és un element important present principalment dins de les cèl·lules, i és fonamental per a múltiples reaccions biològiques i bioquímiques vitals per al manteniment de la vida [23, 44].

Estudis epidemiològics recents mostren que la hiperfosfatèmia s'associa especialment amb calcificacions vasculars, trastorns minerals-osis, events cardio i cerebrovasculars, hiperparatiroidisme secundari i un increment considerable de mortalitat [21,23,41,44-46,65]. Tal i com ho confirma Slatopolsky et al. en un estudi experimental, la hiperfosfatèmia s'associa a la generació d'hiperparatiroidisme i trastorns ossis en pacients amb IRC [44]. També cal destacar un estudi retrospectiu sobre els marcadors de trastorns del metabolisme mineral i ossi en pacients sota HD, que va relacionar l'increment de mortalitat associat a hiperfosfatèmia, hipercalièmia, i hiperparatiroidisme [45].

La hiperfosfatèmia no es deu només com a conseqüència d'una dieta poc adaptada a la patologia, sinó també per una teràpia de diàlisi insuficient en la que no s'acaba de filtrar del tot el fòsfor, donant lloc a la hiperfosfatèmia. Tot i així també s'han de vigilar els nivells de hipofosfatèmia, ja que és un indicador de desgast calòric-proteic [21,23,29,41].

Hipovitaminosis

Trobar nivells insuficients de vitamines és comú en pacients amb IRC i en aquells sotmesos a diàlisi. Especialment el dèficit de vitamina més important i prevalent és la vitamina D [22,26,43]. Diversos informes de varis centres de tot el món han documentat que més del 80% dels pacients amb HD tenen nivells sèrics de vitamina D insuficients [26]. A més a més, un estudi de Cankaya et al. aporta que aquest dèficit és més evident en pacients sota DP i HD que els trasplantats de ronyó [26]. Aquesta vitamina s'obté en un 80% per l'absorció de la llum solar i un 20% a través de la dieta i és coneguda pel seu paper en la regulació de la proliferació cel·lular, del sistema autoimmunitari, del calci, fòsfor i el metabolisme ossi [26,30,39,43]. La hipovitaminosis D s'associa a un increment de morbi-mortalitat així com a hiperparatiroidisme, caigudes, fractures, trastorns autoimmunitaris, events cardiovasculars, depressió, malalties neurodegeneratives, hipercalièmia, debilitat muscular, incapacitat cognitiva i major progressió de la malaltia [22,26-27,30,39,43].

Hipernatrèmia

El sodi, és el catió extracel·lular més abundant del nostre organisme, també conegut pel seu rol en la regulació de la homeòstasi i la pressió arterial [33,36,38]. En un estudi recent amb una mostra de 370 pacients en HD es conclou que més del 20% dels pacients tenien hiperhidratació [36]. La hipernatrèmia s'associa especialment a la sobrecàrrega de volum, hipertensió arterial, retenció de líquids, guany de pes intradialític, edemes, hipertròfia ventricular esquerra, dany vascular renal, proteïnúria, i increment dels ingressos hospitalaris. A més a més, estudis confirmen la relació entre la sobrecàrrega de volum i la mortalitat [36,38,62]. Tot i així, hi ha altres estudis que no relacionen la càrrega de volum amb la mortalitat, sinó que ho fan amb el guany de pes entre diàlisis, que també s'associa a hipernatrèmia [36].

Hipomagnesèmia

El magnesi, és un mineral essencial del cos humà i el quart catió més abundant del cos, que té una funció fonamental en el sistema cardiovascular i neurotransmissor, i en el metabolisme ossi i mineral [24,40]. Varis estudis epidemiològics relacionen nivells elevats de magnesi en la dieta amb events cardiovasculars. Cada vegada s'està investigant més la relació del magnesi amb el sistema cardiovascular, fent evident que pot inhibir la calcificació vascular. Estudis de cohorts han demostrat que s'ha establert una relació entre nivells baixos de magnesi i increment de risc de tenir calcificacions i events cardiovasculars [24]. Concretament en pacients sota HD, la hipomagnesèmia s'ha relacionat amb hipotensió intradialítica, arterioesclerosi i a inflamació sistèmica. També és conegut que el magnesi inhibeix la hormona hiperparatiroidea, que com hem dit en apartats anteriors, és conseqüència de la descompensació de varis minerals i electròlits. Tot i així, també s'han de tenir en compte els nivells excessius de magnesi, en tant que estudis evidencien que es relaciona amb una disfunció electrofisiològica del miocardi [24].

Recomanacions nutricionals:

Dels 36 articles de la mostra en els que es mencionaven recomanacions nutricionals, es va trobar que 28 d'ells feien referència a diferents consells dietètics i nutricionals a seguir per els pacients, així com dietes, aliments, dosis d'ingestes i els nivells òptims analítics recomanats dels diferents elements i nutrients més importants que componen la dieta del pacient renal [7,10,14,21-25,27-29,31-33,36-38,40-41,43-44,46,53,57,60-61,63,66]. D'altra banda, 26 dels articles parlen sobre la complementació de la dieta, ja sigui amb suplementos nutricionals o bé amb fàrmacs que es puguin combinar amb la dieta per assolir els objectius nutricionals d'aquests pacients [7,10,20,22-25,27-32,34,39-43,45,57,59,61,66,68]. (Figura 5).

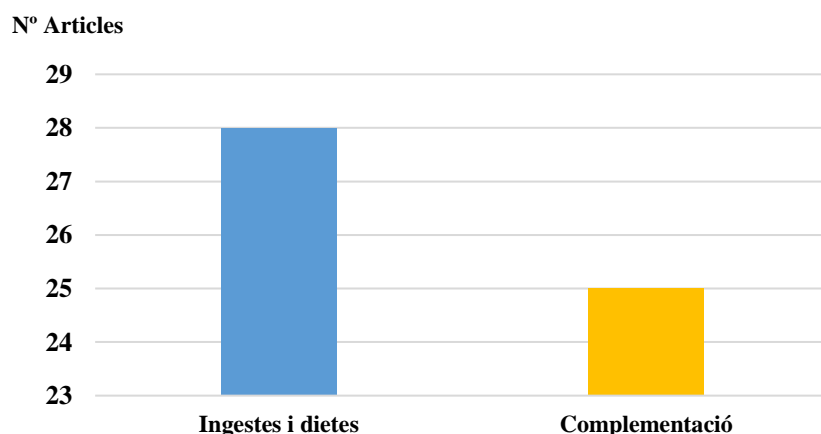


Figura 5: Nombre d'articles de la mostra de recomanacions nutricionals

Recomanacions d'ingestes i aliments:

Molts autors coincideixen en que les xifres d'ingesta recomanades de proteïnes i energia seguint el criteri de diverses guies validades són de 1.0-1.2g/kg/dia i 30-40kcal/kg/dia respectivament [7,10,14,21,28-29,31-32,37,41,57,60-61,66]. En l'article de Ash et al. es defensa la font de proteïna animal [28] però en canvi l'estudi de Carrero et al. defensa les fons vegetals [29]. Hi ha estudis que contemplen una bona opció fer una dieta mixta en proteïnes vegetals i animals [46]. Un estudi recent va mostrar una relació entre mortalitat i dietes amb nivells de proteïna de <1.2 i >1,4 g/kg/dia i dietes hipocalòriques [41], mentre que un estudi de Shinaberger et al. ho feia amb valors d'entre 0.8 i 1.2g/kg/dia [28].

Experts han definit que es parla de insuficiència de vitamina D quan els valors sèrics són entre 21 – 29 ng/ml i deficiència quan són <20ng/ml. Per tant, valors per sobre dels 30 - 80 ng/ml es consideren òptims [22,43,61]. Segons l'estudi de Martínez et al., una ingesta apropiada de vitamina D és d'aproximadament 67,2mg/dia [60]. Cal destacar que pocs aliments contenen una quantitat suficient de vitamina D i que per tant el risc d'hipovitaminosis és considerable [22], però l'article de Tucker et al., assegura que el peix i els olis són aliments rics en aquesta vitamina [27].

Malgrat haver-hi pocs estudis que corroborin les xifres i paràmetres de fòsfor, sodi i magnesi, alguns estudis reporten que el paràmetre analític correcte del fòsfor és entre 2.5 – 5.5 mg/dl [46, 53] i els seus nivells d'ingesta adequats són 800-1000mg/dia [21-23,29,44], tot i que altres amplien una mica més fins a 1200mg diaris [14,57] o sota la fórmula de 15mg/kg/dia [60]. D'altra banda, el sodi s'ajusta entre 2 - 2,4g al dia [28,33,36,38,63]. Aquí entra en discrepància l'estudi de Arduán et al., que recomana com a màxim 1g de sodi, permetent només en el cas de DP que s'excedeixi fins a 3 - 4g diaris [14,57]. També discrepa amb les recomanacions del estudi de Martínez et al., que proposa una ingesta de 3-4g al dia [60]. Els valors analítics òptims del magnesi estan entre 0.65 – 0.74mmol/l [40], amb una ingesta de 200-300mg/dia [57,60]. Aliments que poden ajudar a incrementar els nivells de magnesi són verdures de fulla, algues marines, llegums i nous. Un dilema que sorgeix amb la ingesta del magnesi és que acostuma a ser reduïda perquè molts aliments que contenen magnesi també contenen fòsfor i per tant són restringits [24].

A destacar, són diversos els estudis que recomanen una dieta baixa en menjars processats [21, 24, 38]. Aquests menjars processats contenen una major quantitat de fòsfor en comparació als no processats, i en moltes ocasions és molt difícil saber amb exactitud la proporció de nutrients exacte que contenen. L'estudi de Piccolo et al. planteja el dubte sobre el consum de carn vermella

perquè acostuma a ser una carn processada, però no s'ha trobat evidència suficient com per saber si el risc d'aquesta carn es troba en els additius alimentaris o en les propietats de la carn en sí ^[21]. Els menjars processats també comporten hipomagnesèmia en tant que contenen poc magnesi ^[24]. Segons l'article de Bessell et al., la dieta mediterrània és una altra bona opció que integra aliments recomanats per pacients amb la funció renal deteriorada com són les verdures, la fruita, el peix i les llegums ^[14,25,28].

Complementació de la dieta:

Gran part dels estudis de la mostra estan a favor de la complementar la dieta amb suplementos nutricionals, especialment en vitamina D, proteïnes, calories i magnesi ^[10,22-25,28,30-31,39, 41,57,59-60,68], i estudis recents afirmen que milloren els paràmetres analítics i l'estat de salut ^[10,39,57,68]. Segons Souberbielle et al., la *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)* i *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)*, recomana la valoració dels nivells de vitamina D i la seva suplementació com a primera opció per reduir l'hiperparatiroidisme secundari ^[22]. Molts altres estudis observacionals han afirmat una reducció dels factors de risc relacionats amb la mortalitat ^[43]. Un estudi de Kupisti et al. i Alvarez et al., va reportar que amb la suplementació de Vitamina D es va observar un menor risc a patir hiperparatiroidisme. Tot i així, les dosis de suplementació no han de superar les 40.000 UI per que pot comportar intoxicació ^[22]. Tucker et al., defensa que malgrat sigui una bona opció suplementar les vitamines, aquestes poden tenir efectes nocius en l'organisme ^[27]. Tot i que no s'han trobat xifres ni paràmetres estàndards, la suplementació de magnesi en pacients sota HD també és beneficiosa. Segons un estudi de Spiegel et al., s'evidencia que frena la progressió de les calcificacions coronàries ^[24]. Per contra, en l'estudi de Floridis et al., es conclou que no hi ha suficients estudis com per afirmar els beneficis de la suplementació de magnesi ^[40].

En estudis recents com l'article de Ruperto et al., es contempla l'opció de seguir progressant el tractament suplementari cap a nutrició enteral o gastrostomia percutània endoscòpica (PEG) i nutrició parenteral en cas que els suplementos orals no funcionin ^[10,31-32,34,42]. Alguns articles fan referència al benefici de subministrar nutrició parenteral intradialítica (mentre es du a terme la teràpia) respecte altres suplementos orals i quotidians ^[7,20,32,34,57,66] afirmant que té múltiples beneficis, tot i que hi ha altres estudis que confirmen la mateixa efectivitat ^[31]. Macías et al., van dur a terme un estudi experimental basat en un cas clínic on la pacient en qüestió va deixar de mostrar signes d'instabilitat nutricional quan es van administrar suplementos, primerament orals i després intradialítics ^[59]. Resultats similars es van observar en l'estudi de Barros et al., on després d'intervenir amb un suplement intradialític els marcadors nutricionals de 18 pacients van millorar ^[20].

Moore et al., reporten que arriba un punt en la IRCT que és necessari complementar la dieta amb un fàrmac inhibidor de fòsfor (*phosphate binders*) quan hi hagi hiperfosfatèmia [23-24,28,57], Carrero et al., defensa la prescripció d'aquest fàrmac inclús abans de l'aparició de hiperfosfatèmia, en canvi altres estudis com el d'Okada et al., afirma que fa falta més investigació per corroborar l'eficàcia d'aquest fàrmac [29,45]. També hi ha altres fàrmacs estimuladors de gana que poden afavorir una millor ingesta [32,34,66].

Hi ha alguns estudis que afirmen que tot i haver tantes dades sobre ingestes i consell dietètic, s'hauria de seguir investigant per evitar el risc de que aquestes es quedin obsoletes, ja que tant el pacient renal com la malaltia han anat evolucionant al llarg dels anys [21].

Intervencions relacionades amb la valoració i l'adherència terapèutica al tractament nutricional:

Quant als a 18 articles que parlaven sobre les intervencions de cara a valorar i millorar l'adherència terapèutica dels pacients mitjançant intervencions infermeres o d'un equip multidisciplinari, eren 8 els que ens especifiquen la intervenció mitjançant el disseny d'una eina concreta i específica per aquest problema en forma d'enquesta, qüestionari, consulta especialitzada o aplicació tecnològica [35,37,47-52]. Així bé, també eren 12 els articles que ressaltaven la importància de l'educació sanitària com a intervenció imprescindible per millorar i resoldre l'adherència terapèutica i conseqüentment l'estat nutricional del pacient [19,45,48-49,53-54,56,60,63,65,67,69]. (Figura 6)

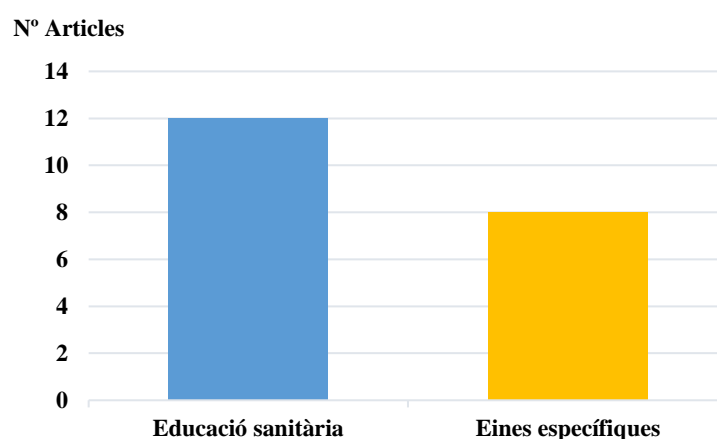


Figura 6: Nombre d'articles de la mostra d'intervencions

Segons Meichenbaum i Turk l'any 1987 l'adherència fa referència al compliment de les instruccions i de les preescripcions del professional de la salut per aconseguir el resultat preventiu o terapèutic desitjat [53]. Estudis estimen que el 80% dels pacients no restringeixen adequadament

la ingesta de líquids i el 67% la ingesta de nutrients. Altres estudis reporten que aquestes taxes de des adherència van de 25,4 al 79,5% ^[47,50]. No obstant, també hi ha estudis que afirmen que menys del 25% dels pacients en diàlisi s'adhereixen completament al tractament dietètic recomanat ^[65]. Són varis els factors que predisposen a una persona adherir-se millor o pitjor al tractament i recomanacions. Segons declara la OMS l'any 2004, influeixen factors socio – econòmics, l'equip o l'assistència sanitària prestada al malalt, les característiques de la malaltia i el tractament d'aquesta. Hi ha altres variables relacionades amb el pacient com els recursos, el coneixement, les actituds, creences i les percepcions i expectatives que tingui sobre la seva situació que també poden influir ^[53].

L'educació sanitària per part de la infermeria resulta una intervenció fonamental per valorar i millorar l'adherència terapèutica ^[45,48-49,60,63,65,67,69]. Segons l'estudi de Bonilla León, intervenir amb educació sanitària es relaciona amb un 17% menys de risc d'ingrés hospitalari, augmenta els valors bioquímics positius, disminueix la morbiditat i empodera al pacient donant-li confiança per un millor abordatge de la seva situació ^[54]. Un estudi comparatiu de Sánchez Lamolda et al., mostra l'eficàcia de la intervenció infermera 5246 del NIC (activitats d'infermeria de la NANDA): assessorament nutricional i prevenció de risc nutricional. Aquesta intervenció consistia en: 1) Establir una relació de confiança i respecte amb el pacient, 2) Determinar la ingesta i hàbits del pacient, 3) Facilitar la identificació de les conductes que es desitgen canviar i millorar, 4) Proporcionar informació sobre la modificació de la dieta, 5) Proporcionar informació i material atractiu com a guia, 6) Comentar els gustos i aversions d'aliments amb el pacient i 7) Determinar el nivell de coneixement sobre els quatre grups bàsics d'aliments del pacient. Després d'aquesta intervenció, totes les variables analítiques i antropomètriques que es van analitzar van disminuir considerablement els marcadors de malnutrició, evidenciant que la educació i la comunicació infermera – pacient és essencial per potenciar l'adherència i el seguiment de la dieta en pacients sota HD ^[56]. Un resultat similar s'evidencia en l'estudi transversal de L. Martínez et al., on després d'una intervenció d'educació sanitària s'avaluen els resultats de les variables analítiques i antropomètriques i es comparen amb els resultats de sis mesos abans: l'índex d'alimentació saludable era inadequat en el 37,31% dels subjectes i post - intervenció era del 18,8% ^[60].

El passat any 2017, P. Ambou et al., van dur a terme un estudi observacional transversal en pacients en hemodiàlisi amb l'objectiu de determinar quines eren les mancances i les dificultats més comuns que els pacients manifestaven alhora de complir el seu tractament nutricional, d'aquesta manera es pot donar una informació més concisa a la infermera sobre els punts en els que ha de treballar més i intervenir de forma més individualitzada. La intervenció d'educació

nutricional es va fer mitjançant: 1) Xerrades per part del equip d'infermeria sobre consell i consum d'ingesta dietètica i hídrica, 2) tallers pràctics de nutrició, 3) vídeos informatius i 4) tècniques motivacionals. Els resultats van reflexar que la percepció de la salut i per tant el seguiment d'un bon estat nutricional milloraven després de la intervenció. És en aquest mateix estudi on es fa èmfasi en la educació sanitària grupal per part d'equips multidisciplinaris, ja que segons la bibliografia, s'evidencia que el nivell de coneixements augmenta ^[67].

Un aspecte important que destaquen els estudis de Dolores Ojeda et al., i Bonilla León, és la implementació d'una consulta especialitzada en infermeria nefrològica. L'objectiu principal d'aquesta consulta és poder oferir unes cures integrals, de qualitat i especialitzades a aquests pacients per tal de poder oferir una millor educació sanitària donant el valor i el temps necessari a les intervencions d'infermeria ^[19,54]. El paper de la infermera té una funció clau en assegurar que el pacient rebi instruccions terapèutiques, revisar-les i verificar-les conjuntament per poder fer un ajust dels nivells de comprensió i motivar-lo per aconseguir el compliment de la conducta que es recomana ^[19]. Es va dur a terme un estudi observacional longitudinal de cohorts on es comparava el grup A i el grup B (intervingut amb la consulta). Els resultats mostraven una millora significativa de les variables estudiades respecte el grup no intervingut, confirmant que la consulta d'infermeria nefrològica millora l'adherència terapèutica a la dieta ^[19].

A la literatura científica hi ha descrites altres eines que han complementat i recolzat l'educació sanitària en aquest àmbit, però no tots els autors estan d'acord amb la seva eficàcia. L'estudi de Bross et al., analitza els quatre mètodes més utilitzats per el maneig de la dieta en els pacients en insuficiència renal crònica terminal. Aquests consisteixen en: 1) Un recordatori de la ingesta de les últimes 24h, 2) Diaris d'ingestes i registre dietètic i 3) Cribadors dietètics i qüestionaris de freqüències alimentàries. Són eines senzilles i ràpides que tenen l'objectiu de monitoritzar la ingesta del pacient. Tot i així, hi ha estudis que afirmen que aquestes eines són poc fiables en tant que depenen directament del criteri del malalt, de la seva memòria, predisposició i interès i això pot desencadenar en error. Per exemple, el pacient podria equivocar-se, ser poc concret o mentir ^[35]. En l'estudi de Shinaberger, C et al., també es reporta que aquestes eines no són suficients per la seva falta de concreció, cosa que fa encara més difícil establir un referent ideal que pugui valorar la ingesta i el seguiment de la dieta ^[37].

Altres eines que s'han utilitzat són el qüestionari d' adhesió dietètica DDFQ en l'estudi transversal de Martínez Rincón et al., on es va demostrar que més del 70% dels subjectes no

tenien una bona adherència terapèutica, però que no estava significativament relacionat amb la percepció de salut i seguiment que tenien els pacients, dada que es considera d'interès i una variable que dona peu a realitzar més estudis. Tot i que aquest primer estudi amb el qüestionari DDFQ va permetre mostrar la gran prevalença de des-adherència nutricional de la mostra, fan falta més estudis per poder comparar els resultats. Els autors també ressalten la importància de la figura de la infermera nefrològica especialista i del seu paper fonamental en l'educació nutricional [48]. Al Japó, es va dur a terme un estudi on s'implementava una escala de valoració de l'adherència terapèutica i autocura en pacients sota DP. És una eina que permet a les infermeres saber els punts concrets on ha d'incidir per tal de poder intervenir de forma més específica. En aquesta escala, entra d'altres punts, un dels apartats que més preocupava i on més es necessitava l'atenció de la infermera era en el maneig de la restricció dietètica i el seu compliment. Tot i que va tenir uns bons resultats i és una eina validada, fan falta més estudis per acabar de confirmar la seva eficàcia i implementació [49].

Un estudi de Phillips et al., ens parla d'una eina en format qüestionari. S'anomena ESRD – AQ. L'objectiu d'aquest estudi era desenvolupar un instrument capaç de mesurar l'adherència terapèutica dels pacients sota teràpia de diàlisi que entre d'altres punts, contemplés la restricció dietètica i nutricional. Fins ara es considera una de les úniques eines validades i fiables per avaluar l'adherència. Tot i així cal destacar la seva simplicitat en el contingut de les preguntes i la seva principal limitació que és en confiar en les respostes del pacient i en l'analfabetisme [51].

Destacar que, a l'any 2010 es va dissenyar per un equip multidisciplinari (on s'inclou la infermeria), una aplicació tecnològica anomenada DIMA (*Dietary Intake Monitoring Application*) que té com a objectiu principal monitoritzar la ingesta nutricional del pacient per tal d'aportar una informació més concreta als professionals de la salut sobre el seguiment de la seva dieta [47,50,52]. K Connelly et al., reporten que consisteix en un aparell tàtil offline amb lector de codi de barres per escanejar els productes i aliments que cada pacient consumeix, auto registrant-ho tot. Per aquells productes que no tenen codi de barres, també hi ha l'opció de seleccionar el producte consumit mitjançant icones d'imatges d'aliments les quals ja per defecte contenen informació sobre les propietats nutricionals de tal producte. Entre aquestes funcions, també s'inclou la gravació de missatges de veu, construcció de menjars, distribució de racions, etc [47]. En l'estudi de Welch et al., es considerava que al ser una aplicació tecnològica i que comporta que els pacients hagin de tenir uns coneixements bàsics així com alfabetisme, podria ser limitada. Va dur a terme un estudi amb aquesta aplicació en gent gran i analfabeta i sorprenentment no es va trobar una relació significativa. Els subjectes van afirmar que la trobaven una eina molt útil,

efectiva i informaven de la seva predisposició per seguir utilitzant-la ^[52]. En un altre estudi de Perkins et al., després d'una intervenció amb el DIMA de sis setmanes, es comparaven els resultats amb els anteriors a la utilització de l'aplicació i es va observar una adequació de les dosis de les ingestes recomanades, millorant la seva adherència ^[50]. (*Annex 5*).

6. Conclusions

- La IRC és una malaltia de salut pública que va en augment i té una gran repercussió en l'estat de salut de la població afectada.
- El patró nutricional juga un paper imprescindible en el desenvolupament de la malaltia i la repercussió d'aquesta, pel que és fonamental un bon maneig nutricional.
- Tal i com mostren els resultats, la malnutrició és molt prevalent en la IRCT i els trastorns nutricionals més comuns en aquests malalts són el desgast calòric – proteic, híper i hipofosfatèmia, hipernatrèmia, híper i hipomagnesèmia i hipovitaminosis.
- La ingesta de proteïna i energia recomanades pels pacients amb IRC en diàlisi estan entre 1.0-1.2g/kg/dia i 30-40kcal/kg/dia respectivament. La ingesta de Vitamina D diària es recomana en 67,2mg/dia, el fòsfor en 800-1000mg/dia, el magnesi en 200-300mg/dia i el sodi en 2-2.4g/dia, tot i que hi ha moltes discrepàncies amb aquest últim i falten estudis que concretin més aquestes xifres. Ingestes per sota i/o sobre d'aquests valors es relacionen amb mortalitat.
- La suplementació (oral, enteral, parenteral, intradialítica) és un recurs per tractar la malnutrició, escollida majoritàriament com a primera opció terapèutica. Així bé, la utilització de fàrmacs per complementar l'adherència a la dieta i estimular la gana també tenen bons resultats, tot i que es necessita més investigació.
- La des-adherència del tractament nutricional oscil·la entre el 25,4 -79,5% d'aquests pacients. Les intervencions per part d'infermeria o d'un equip multidisciplinari on s'inclou la figura del professional d'infermeria són fonamentals per valorar, millorar i tractar l'adherència terapèutica.
- Tot i que existeixen eines validades en format qüestionari, enquestes, i aparells electrònics que faciliten el seguiment i maneig de la dieta del pacient, es necessita més investigació.
- L'educació sanitària per part d'infermeria té un paper clau en educar aquests pacients a entendre la IRC i el tipus de dieta que han de seguir, i s'ha demostrat que implementant una consulta d'infermeria nefrològica, les taxes de malnutrició disminueixen i ajuden al pacient a portar un millor control sobre la seva malaltia.

7. Implicació en la pràctica infermera

Un cop realitzat el treball i havent analitzat els resultats i la informació adquirida en la literatura científica, queda reflectida la importància del professional d'infermeria en aquesta malaltia.

El malalt renal, concretament en aquest cas amb IRC o IRCT, és molt complex, així com també ho són les seves cures i el tractament. Tal i com s'ha vist, la dieta i nutrició és un dels aspectes més importants d'aquests pacients i l'equip d'infermeria té un important rol en vetllar per aconseguir i mantenir un bon estat nutricional. És per això que malgrat s'ha vist en els resultats que ja existeixin eines i intervencions adaptades al tractament d'aquests pacients, no són suficients. S'han de crear eines més específiques i validades que embarquin l'estat nutricional d'aquests pacients per guiar a la infermera responsable en el seu maneig i control.

Actualment no existeix l'especialitat d'infermeria. Tal i com recolza un estudi que es va fer a Castella i Lleó recentment, l'absència de desenvolupament d'especialitats d'infermeria i la formació reglada de la infermeria nefrològica com a entitat pròpia, ha suposat que els cursos de formació continuada siguin el recurs dels professionals per formar-se, quan hauria de ser una especialitat infermera reconeguda degut a la seva complexitat i també un requisit per poder treballar en aquest servei. Per aquest motiu, l'ideal seria que s'establís formació postgraduada reglada per tal d'assegurar els coneixements (incloent la nutrició i dietètica), competències i habilitats que requereix el pacient renal per poder oferir unes cures i atenció de qualitat ^[70].

Directament relacionat amb aquest tema, i tal i com s'ha demostrat en estudis d'aquest treball, la implementació d'una consulta d'infermeria nefrològica milloraria molt l'atenció al pacient, donant temps i valor a les intervencions infermeres, la qual cosa tindria un efecte positiu en el maneig de la malaltia tant per part dels professionals com dels propis pacients.

8. Referències bibliogràfiques:

- [1] Grossman, S. Unidad X. Trastornos de la función renal, los líquidos y electrolitos. En: Grossman Sheila, C, Mattson Porth, C. Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud. 9ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health; 2014. pg 833.
- [2] Gómez A, Arias E, Jiménez C. Insuficiencia renal crónica. QuimicaEs [Internet]. 2011;637–46.
- [3] Bover Sanjuán, Jordi Cebollada, Jesús , Escalada J, , Esmatjes, Enrich Fácila L, , Gamarra J, Górriz Teruel, Jose Luís Gràcia S, Hernández J, , Llisterri Caro JL, et al. Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica Crónica. Soc Española Bioquim Clin y Patol Mol. 2012;49.
- [4] National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Métodos de tratamiento para la insuficiencia renal: HEMODIÁLISIS. Natl Institutes Heal [Internet]. 2007;7.
- [5] National kidney fundation. Diálisis peritoneal: Lo que necesita saber. Natl Kidney Found. 2012;2–12.
- [6] National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Eat right to feel right on hemodialysis . Natl Institutes Heal [Internet]. 2013;11.
- [7] De Lorenzo AG, Arrieta J, Ayúcar A, Barril G, Huarte E. Nutrición parenteral intradiálisis en el enfermo renal crónico: Consenso SEN-SENPE. Nutr Hosp. 2010;25(3):375–7.
- [8] OMS. Organización Mundial de la Salud. (2017). Malnutrición. Retrieved January 26, 2018.
- [9] Santana Porbén S, Titarelli Caso N, Fistulocclisis C, Manuel E, Somoza Z, Fundora Álvarez V, et al. Implicaciones médico-nutricionales en el soporte del adulto mayor. [Internet]. 2010;19(5):24.
- [10] Ruperto M, Sánchez-Muniz FJ, Barril G. a Clinical Approach To the Nutritional Care Process in Protein-Energy Wasting Hemodialysis Patients. Nutr Hosp [Internet]. 2014;29(n04):735–50.
- [11] Vargas Marcos F. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. Minist Sanid Serv Soc E Igual [Internet]. 2015;54.
- [12] Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal(Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal y Trasplante) en España. Rev Nefrol [Internet]. 2010;1(Supl Ext 1):37–47.

- [13] FRIAT [Internet]. Madrid: Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo; 2013 [enero de 2018]. Incidencia de la enfermedad [1].
- [14] Castro González MI, Maafs Rodríguez AG, Galindo Gómez C. La dieta del paciente renal. ¿Se puede incluir pescado? *Nutr Hosp*. 2012;27(5):1489–95.
- [15] Cabrera SS. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia y claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2016;27–34.
- [16] Lorenzo Sellarés V, Luis Rodriguez D. Alteraciones Nutricionales en el enfermo renal [Internet]. Sociedad Española de Nefrología. 2016 [cited 2018 Mar 13]. p. 16.
- [17] Soto LF, González Jiménez A. Valoración y soporte nutricional en la Enfermedad Renal Crónica . *Nutr Clin Med* [Internet]. 2014;136(3):136–53.
- [18] Enfermera Nefrológica: de la formación básica a la formación especialista. *Enferm Nefrol* Julio-Septiembre [Internet]. 2012;170(153):170–5.
- [19] Dolores Ojeda Ramírez M, Caro Rodríguez I, Ojeda Ramírez D, García Pérez A, García Hita S, García Marcos S. Consulta de enfermería y adherencia terapéutica del paciente en hemodiálisis.
- [20] Calegari A, Barros EG, Veríssimo Veronese F, Thomé FS. Malnourished patients on hemodialysis improve after receiving a nutritional intervention. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2011;33(4):394–401.
- [21] Piccoli, G. B., Moio, M. R., Fois, A., Sofronie, A., Gendrot, L., Cabiddu, G., ... Cupisti, A. (2017). The diet and haemodialysis dyad: Three eras, four open questions and four paradoxes. A narrative review, towards a personalized, patient-centered approach. *Nutrients*, 9(4), 1–27.
- [22] Jean G, Souberbielle JC, Chazot C. Vitamin D in chronic kidney disease and dialysis patients. *Nutrients*. 2017;9(4):1–15.
- [23] Suki WN, Moore LW. Phosphorus Regulation in Chronic Kidney Disease. *Methodist Debaquey Cardiovasc J* [Internet]. 2016;12(4s):6–9.
- [24] Sakaguchi Y, Hamano T, Isaka Y. Effects of magnesium on the phosphate toxicity in chronic kidney disease: Time for intervention studies. *Nutrients*. 2017;9(2):11.
- [25] Bessell E, Jose MD, McKercher C. Associations of fish oil and vitamin B and E supplementation with cardiovascular outcomes and mortality in people receiving haemodialysis: a review. *BMC Nephrol* [Internet]. 2015;16(1):143.
- [26] Mehrotra A, Leung W-Y, Joson T. Nutritional vitamin D supplementation and health-related outcomes in hemodialysis patients: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* [Internet]. 2015;4(1):115-120.

- [27] Tucker BM, Safadi S, Friedman AN. Is routine multivitamin supplementation necessary in US chronic adult hemodialysis patients? A systematic review. *J Ren Nutr* [Internet]. 2015;25(3):257–64.
- [28] Ash S, Campbell KL, Bogard J, Millichamp A. Nutrition prescription to achieve positive outcomes in Chronic Kidney Disease: A systematic review. *Nutrients*. 2014;6(1): 416-451.
- [29] Carrero JJ, Cozzolino M. Nutritional therapy, phosphate control and renal protection. *Nephron - Clin Pract*. 2014;126(1):1–7.
- [30] Zheng Z, Shi H, Jia J, Li D, Lin S. Vitamin D supplementation and mortality risk in chronic kidney disease: A meta-analysis of 20 observational studies. *BMC Nephrol* [Internet]. 2013;14(1):13.
- [31] Ikizler TA. Optimal Nutrition in Hemodialysis Patients. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20(2):181–9.
- [32] Annis DS, Mosher DF, Roberts DD. Let them eat during Dialysis: An overlooked opportunity to improve outcomes in maintenance hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 2009;27(4):339–51.
- [33] Mc Causland FR, Waikar SS, Brunelli SM. The relevance of dietary sodium in hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28(4):797–802.
- [34] Kalantar-zadeh K, Cano NJ, Budde K, Chazot C, Csaba P, Mak RH, et al. Diets and enteral supplements for improving outcomes in chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2013;7(7):37.
- [35] Bross R, Noori N, Kovesdy CP, Murali SB, Benner D, Block G, et al. Dietary assessment of individuals with chronic kidney disease. *Semin Dial* [Internet]. 2011;23(4):359–64.
- [36] Penne EL, Levin NW, Kotanko P. Improving volume status by comprehensive dietary and dialytic sodium management in chronic hemodialysis patients. *Blood Purif*. 2010;30(1):71–8.
- [37] S. Shinaberger C, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Epidemiology of dietary nutrient intake in ESRD. *Semin Dial*. 2011;23(4):353–8.
- [38] Wright J, Cavanaugh K. Dietary sodium in chronic kidney disease: a comprehensive approach. *Semin Dial*. 2011;23(4):415–21.
- [39] Botulinum RI, Study R. Vitamin D and clinical outcomes in dialysis. *Semin Dial*. 2014;4(1):139–48.
- [40] Floridis J, Abeyaratne A, Majoni SW. Prevalence and clinical impact of magnesium disorders in end-stage renal disease: A protocol for a systematic review. *Syst Rev*. 2015;4(1):1–4.

- [41] Obi Y, Qader H, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Latest Consensus and Update on Protein Energy-Wasting in Chronic Kidney Disease HHS Public Access. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18(3):254–62.
- [42] Druml W, Kierdorf HP. Parenteral nutrition in patients with renal failure - Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 17. *Ger Med Sci*. 2009;7:1–11.
- [43] Cheng Z, Lin J, Qian Q. Role of Vitamin D in Cognitive Function in Chronic Kidney Disease. *Nutrients* [Internet]. 2016 May 13 [cited 2018 Jan 20];8(5):291.
- [44] Uribarri J. Dietary phosphorus and kidney disease. *Ann N Y Acad Sci*. 2013;1301(1):11–9.
- [45] Abe M, Okada K, Soma M. Mineral Metabolic Abnormalities and Mortality in Dialysis Patients. *Nutrients* [Internet]. 2013 [cited 2018 Jan 31];5:1002–23.
- [46] Kalantar-Zadeh K, Gutekunst L, Mehrotra R, Kovesdy CP, Bross R, Shinaberger CS, et al. Understanding sources of dietary phosphorus in the treatment of patients with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(3):519–30.
- [47] Connelly K, Siek KA, Chaudry B, Jones J, Astroth K, Welch JL. An offline mobile nutrition monitoring intervention for varying-literacy patients receiving hemodialysis: a pilot study examining usage and usability. *J Am Med Inf Assoc* [Internet]. 2012;19:705–12.
- [48] Teresa De Las M, Mayoral H, Rincón CM. Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 17];31(3):1366–75.
- [49] Wang X-H, Pang J-H, Lin L, Xu Y, Jiang Q, Wang Q, et al. Development and testing of self-management scale for PD patients. *Perit Dial Int* [Internet]. 2015;35(3):342–50.
- [50] Welch JL, Schafer Astroth K, Perkins SM, Johnson Iii CS, Biostatistician M, Connelly K, et al. Using a Mobile Application to Self-Monitor Diet and Fluid Intake among Adults Receiving Hemodialysis. *Res Nurs Heal* [Internet]. 2013;36(3):284–98.
- [51] Kim Y, Evangelista LS, Phillips LR, Pavlish C, Kopple JD. The End-Stage Renal Disease Adherence Questionnaire (ESRD- AQ): Testing The Psychometric Properties in Patients Receiving In-Center Hemodialysis. *Nephrol Nurs* [Internet]. 2010;37(4):377–93.
- [52] Welch JL, Siek KA, Connelly KH, Astroth KS, Mcmanus MS, Scott L, et al. Merging Health Literacy with Computer Technology: Self- Managing Diet and Fluid Intake among Adult Hemodialysis Patients. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2010;79(2):192–8.
- [53] Ruiz Vaca A, Muñoz Garcia E, García Vega J, Maanan N, García Criado J, Bagdad Abdeslam A. Rasgos de personalidad, edad, cultura y restricciones hídricas y dietéticas en pacientes en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [Internet]. 2011;14(2):91–7.

- [54] Javier F, León B. Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada. ¿Existe evidencia de su utilidad? *Enferm Nefrol* [Internet]. 2014;17(2):120–31.
- [55] Gutiérrez Martín C, Mayoral Peñas A, Velasco Ballesteros S. Prevalencia y detección de la desnutrición en pacientes en diálisis en la unidad de nefrología del Hospital General de Segovia. *Rev la Soc Española Enfermería Nefrológica*. 2009;12(4):274–81.
- [56] Sánchez Lamolda MDLÁ, Fernández Herrerías G, Martínez Rodríguez AM, Malagón Rodríguez MÁ, Calatrava Fernández F. Intervención de Enfermería: herramienta clave para mejorar el estado nutricional en los pacientes con Insuficiencia renal crónica. *Rev la Soc Española Enfermería Nefrológica*. 2007;10(4):287–91.
- [57] Serván R, Arduán O. Nutrición e insuficiencia renal crónica. *Nutr Hosp*. 2012;5(1):41–52.
- [58] Vilaseca LG, Traguany MM, Zambrano JM, Monge EG. Estado nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados. *Enferm Nefrol*. 2017;20(2):120–5.
- [59] Macías CM, Eugenia V, López G, Muñoz DB, Nefrología UGC, Universitario H, et al. Nutrición y tolerancia a la diálisis. *Enferm Nefrol*. 2016;19(4):383–6.
- [60] Concepción M, Feijoo P, Queija Martínez L, Pérez AB, Rivera Egusquiza IA, Eugenia V, et al. Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2015;103(182):103–11.
- [61] Nutrition P. Protein Nutrition and Malnutrition in CKD and ESRD. *Nutrients*. 2017;9(208):1–19.
- [62] Dewar D, Soyibo AK, Barton EN. Nutritional Markers in Patients Undergoing Chronic Haemodialysis in Jamaica. *West Indian Med J*. 2012;61(3):284.
- [63] Baggio Nerbass F, Gomes Morais J, Gonzaga dos Santos R, Stela Kruger T, Carolina Sczip A, Alexandre da Luz Filho H. Factors associated to salt intake in chronic hemodialysis patients. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2013;35(2):6.
- [64] Toulson MI, Correia D, Professor A, Balena A, Thaise Coimbra De Oliveira G, Iola Gurgel Andrade E, et al. Nutritional assessment of patients undergoing hemodialysis at dialysis centers in Belo Horizonte, MG, Brazil. *Assoc Med Bras* [Internet]. 2011;58(2):240–7.
- [65] Nerbass FB, Morais JG, Dos Santos RG, Krüger TS, Koene TT, Da HA, et al. Adherence and knowledge about hyperphosphatemia treatment in hemodialysis patients with hyperphosphatemia. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2010;32(2):149–55

- [66] Young P, Lombi F, Finn BC, Forrester M, Campolo-Girard V, Pomeranz V, et al. Síndrome complejo de malnutrición e inflamación en la hemodiálisis crónica. Buenos Aires) [Internet]. 2011;71(1):66–72.
- [67] Tomás PA, Concepción I, Ambou P, Oset MM, María C, Baylach P, et al. Impacto de las estrategias no farmacológicas de mejora de calidad de vida y cumplimiento en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2017;20(1):22–7.
- [68] Garrido Pérez L, Sanz Turrado M, Caro Domínguez C. Variables de la desnutrición en pacientes en diálisis. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2016;19(4):307–16.
- [69] Ausejo San Jose E, Pérez Mendióroz N, Amezqueta Goñi P, Garcia Fernández N. Intervención de enfermería sobre dieta y actividad física en una unidad de hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2013;16(1):156–217.
- [70] San Juan Miguelsanz, M, Muñoz Pilar S. *Enfermera Nefrológica: de la formación básica a la formación especialista*. *Enferm Nefrol Julio-Septiembre* [Internet]. 2012;170(153):170–5.

9. Annexes

9.1 Annex 1: Diccionari d'abreviatures

- ❖ **IRA:** Insuficiència renal aguda
- ❖ **IRC:** Insuficiència renal crònica
- ❖ **FG:** Filtrat glomerular
- ❖ **IRCT:** Insuficiència renal crònica terminal
- ❖ **TRS:** Teràpia renal substitutiva
- ❖ **HD:** Hemodiàlisi
- ❖ **DP:** Diàlisi peritoneal
- ❖ **TR:** Transplant renal
- ❖ **PEG:** gastrostomia percutània endoscòpica

9.2 Annex 2: Cronograma

9/10 Entrega de la sol·licitud de TFG
13/12 Entrega registre de TFG
18/10 Publicació assignació provisional
30/11 Publicació de l'assignació definitiva TFG
Jornada informativa TFG
18/1 Tutoria 1
31/1 Tutoria 2
7/2 Tutoria 3
20/3 Tutoria 4. Correcció d'errors del Tribunal de Seguiment
5/4 Tutoria 5
19/4 Tutoria 6
3/5 Tutoria 7
Entrega Memòria de Seguiment/ Memòria Final
Exposició Tribunal de Seguiment /Tribunal Final
Recerca bibliogràfica
Introducció i objectius
Metodologia i bibliografia
Realització de la presentació Power Point TFG
Simulació d'exposició amb la directora de TFG
Correcció d'errors del Tribunal de Seguiment
Lectura d'articles
Resultats i discussió
Conclusió, pràctica infermera i abstract

OCTUBRE 2017						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31					
NOVEMBRE 2017						
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			
DESEMBRE 2017						
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
GENER 2018						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRER 2018						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				
MARÇ 2018						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	
ABRIL 2018						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24	25	26	27	28	29
MAIG 2018						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			
JUNY 2018						
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

9.3 Annex 3: Taula de les estratègies de recerca específiques per cada base de dades

PUBMED	
Estratègia de cerca	[“Malnutrition” AND “dialysis”] ("malnutrition"[MeSH Terms] OR "malnutrition"[All Fields]) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND (Review[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2008/02/05"[PDat] : "2018/02/01"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])
Articles trobats	92 articles
Articles seleccionats	6 articles

PUBMED	
Estratègia de cerca	[“Dietary” AND “dialysis”] ("diet"[MeSH Terms] OR "diet"[All Fields] OR "dietary"[All Fields]) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND (Review[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2008/02/05"[PDat] : "2018/02/01"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])
Articles trobats	123 articles
Articles seleccionats	19 articles

PUBMED	
Estratègia de cerca	[“Nutrition” AND “dialysis”] ("nutritional status"[MeSH Terms] OR ("nutritional"[All Fields] AND "status"[All Fields]) OR "nutritional status"[All Fields] OR "nutrition"[All Fields] OR "nutritional sciences"[MeSH Terms] OR ("nutritional"[All Fields] AND "sciences"[All Fields]) OR "nutritional sciences"[All Fields]) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND (Review[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2008/02/05"[PDat] : "2018/02/01"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])
Articles trobats	60 articles
Articles utilitzats	3 articles

PUBMED	
Estratègia de cerca	<p>["therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"]</p> <p>("treatment adherence and compliance"[MeSH Terms] OR ("treatment"[All Fields] AND "adherence"[All Fields] AND "compliance"[All Fields]) OR "treatment adherence and compliance"[All Fields] OR ("therapeutic"[All Fields] AND "adherence"[All Fields]) OR "therapeutic adherence"[All Fields]) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND ("nutritional status"[MeSH Terms] OR ("nutritional"[All Fields] AND "status"[All Fields]) OR "nutritional status"[All Fields] OR "nutrition"[All Fields] OR "nutritional sciences"[MeSH Terms] OR ("nutritional"[All Fields] AND "sciences"[All Fields]) OR "nutritional sciences"[All Fields]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2008/03/20"[PDat] : "2018/03/17"[PDat])</p>
Articles trobats	17 resultats
Articles utilitzats	2 articles

PUBMED	
Estratègia de cerca	<p>["nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"]</p> <p>((("nursing"[Subheading] OR "nursing"[All Fields] OR "nursing"[MeSH Terms] OR "nursing"[All Fields] OR "breast feeding"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "feeding"[All Fields]) OR "breast feeding"[All Fields]) AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields])) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND ("diet"[MeSH Terms] OR "diet"[All Fields]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2008/03/20"[PDat] : "2018/03/17"[PDat])</p>
Articles trobats	14 resultats
Articles seleccionats	4 articles

PUBMED	
Estratègia de recerca	<p>["Dietary restrictions" AND "dialysis"]</p> <p>((("diet"[MeSH Terms] OR "diet"[All Fields] OR "dietary"[All Fields]) AND restrictions[All Fields]) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms] OR ("renal"[All Fields] AND "dialysis"[All Fields]) OR "renal dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[All Fields] OR "dialysis"[MeSH Terms]) AND (Review[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND "2008/02/05"[PDat] : "2018/02/01"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])</p>
Articles trobats	14 articles
Articles utilitzats	0 articles

LILACS	
Estratègia de cerca	(tw:(dietary)) AND (tw:(dialysis))
Articles trobats	29 articles
Articles utilitzats	4 articles

LILACS	
Estratègia de cerca	(tw:(dietary restrictions)) AND (tw:(dialysis))
Articles trobats	0 articles
Articles utilitzats	0 articles

LILACS	
Estratègia de cerca	(tw:(malnutrition)) AND (tw:(dialysis))
Articles trobats	19 articles
Articles utilitzats	1 article

LILACS	
Estratègia de cerca	(tw:(nutrition)) AND (tw:(dialysis))
Articles trobats	60 articles
Articles utilitzats	2 articles

LILACS	
Estratègia de cerca	["therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	10 articles
Articles utilitzats	1 article

LILACS	
Estratègia de cerca	["nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"]
Articles trobats	11 articles
Articles utilitzats	1 article

SCIELO	
Estratègia de cerca	Nutr\$ AND dialysis Inclou totes les paraules que contenen *nutr*: malnutrition, nutrition
Articles trobats	59 articles
Articles utilitzats	6 articles

SCIELO	
Estratègia de cerca	Diet\$ AND dialysis Inclou totes les paraules que contenen *diet*: diet, dietary, dietary restrictions
Articles trobats	20 articles
Articles utilitzats	2 articles

SCIELO	
Estratègia de cerca	["therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	5 articles
Articles utilitzats	0 articles

SCIELO	
Estratègia de cerca	["nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"]
Articles trobats	1 articles
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["diet" AND "dialysis"]
Articles trobats	23 articles
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["dietary restrictions" AND "dialysis"]
Articles trobats	13 articles
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["nutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	16 articles
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["malnutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	9 articles
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	1 article
Articles utilitzats	0 articles

COCHRANE	
Estratègia de cerca	["nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"]
Articles trobats	3 articles
Articles utilitzats	0 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["nutrición" AND "diálisis"]
Articles trobats	3 articles
Articles utilitzats	0 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["dieta" AND "diálisis"]
Articles amb límits	8 articles
Articles utilitzats	3 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["malnutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	0 articles
Articles utilitzats	0 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["therapeutic adherence" AND "nutrition" AND "dialysis"]
Articles trobats	0 articles
Articles utilitzats	0 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["nursing interventions" AND "diet" AND "dialysis"]
Articles trobats	1 articles
Articles utilitzats	0 articles

CUIDEN	
Estratègia de cerca	["restricciones"AND"dietéticas"AND"diálisis"]
Articles trobats	0 articles
Articles utilitzats	0 articles

9.4 Annex 4: Taula d'anàlisi de recollida dels articles de la mostra amb les característiques i les variables

Article	Any	Base de dades	Estratègia	Idioma	País	Tipus d'estudi	IRC	DP	HD	DP i HD/No específica	Trastorns nutricionals	Recomanacions	Intervencions
21	2017	PubMed	1	Anglès	Itàlia	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
22	2017	PubMed	1	Anglès	França	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
23	2016	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
24	2016	PubMed	1	Anglès	Japó	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
25	2015	PubMed	1	Anglès	Austràlia	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
26	2015	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRCT		*		*		
27	2015	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRCT		*		*	*	
10	2014	PubMed	1	Anglès	Espanya	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
28	2014	PubMed	1	Anglès	Austràlia	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
29	2014	PubMed	1	Anglès	Itàlia	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
30	2013	PubMed	1	Anglès	Xina	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
31	2014	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRCT		*		*	*	
32	2014	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
33	2012	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
34	2013	PubMed	1	Anglès	Alemanya	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*		
35	2011	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT			*			*
36	2010	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
37	2011	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRCT			*	*	*	*
38	2011	PubMed	1	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
39	2014	PubMed	3	Anglès	UE	Descriptiu	IRCT			*	*	*	
40	2015	PubMed	3	Anglès	Austràlia	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
41	2015	PubMed	3	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
7	2010	PubMed	3	Castellà	Espanya	Descriptiu	IRCT		*		*	*	
42	2009	PubMed	3	Anglès	Alemanya	Descriptiu	IRC, IRCT			*	*	*	
43	2016	PubMed	3	Anglès	Xina	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
44	2013	PubMed	4	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
45	2013	PubMed	4	Anglès	Japó	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	*
46	2010	PubMed	4	Anglès	EU	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
47	2012	PubMed	5	Anglès	EU	Analític	IRCT		*				*

48	2015	PubMed	5	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*				*
49	2015	PubMed	6	Anglès	Xina	Analític	IRCT	*					*
50	2013	PubMed	6	Anglès	EU	Analític	IRCT		*				*
51	2010	PubMed	6	Anglès	EU	Analític	IRCT		*				*
52	2010	PubMed	6	Anglès	EU	Analític	IRCT		*				*
53	2011	Scielo	1 i 2 Diet\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*		*	*	*
54	2014	Scielo	1 i 2 Diet\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Descriptiu	IRCT			*			*
55	2009	Scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT			*	*		
56	2009	Scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT			*			*
57	2012	Scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
58	2017	scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*		*		
59	2016	Scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*		*	*	
60	2015	Scielo	3 i 4 Nutr\$ AND dialysis	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*		*	*	*
61	2017	Lilacs	4	Anglès	Xina	Descriptiu	IRC i IRCT			*	*	*	
62	2011	Lilacs	4	Anglès	Jamaica	Analític	IRCT		*		*		
63	2013	Lilacs	1	Anglès	Brasil	Analític	IRCT		*		*	*	*
64	2011	Lilacs	1	Anglès	Brasil	Analític	IRCT		*		*		
20	2011	Lilacs	1	Anglès	Brasil	Analític	IRCT		*		*	*	
65	2010	Lilacs	1	Anglès	Brasil	Analític	IRCT		*		*		*
66	2011	Lilacs	3	Castellà	Argentina	Descriptiu	IRC i IRCT		*		*	*	
67	2017	Lilacs	5	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*				*
19	2017	Lilacs	6	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*				*
68	2016	Cuiden	1	Castellà	Espanya	Descriptiu	IRCT		*		*	*	*
69	2013	Cuiden	1	Castellà	Espanya	Analític	IRCT		*				*
14	2012	Cuiden	1	Espanyol	México	Analític	IRC i IRCT			*		*	

9.5 Annex 5: Aparell amb l'aplicació DIMA de l'estudi de Connelly et al., 2010

