



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

**ALIMENTACIÓN
ADECUADA EN LOS
PACIENTES CON
TRATAMIENTO DE
HEMODIÁLISIS**

Autora: Patricia Peláez Caballero

Tutora: María José Cao Torija

Cotutora: Isabel Crehuet Rodríguez



RESUMEN

La enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) se define como la pérdida de la función renal de forma progresiva e irreversible, y supone un grave problema de salud pública, ya que genera una importante morbimortalidad, tanto a nivel mundial como a nivel nacional. Además, esta patología está muy relacionada con la hipertensión arterial y con la diabetes mellitus de tipo II, lo cual aumenta su riesgo. Su tratamiento se centra en técnicas de sustitución de la función renal, donde una de las más empleadas es la hemodiálisis, aunque existen otras como son: la diálisis peritoneal o el trasplante renal. Sin embargo, se puede conseguir un enlentecimiento del avance de la insuficiencia renal hacia estadios superiores por medio del refuerzo de conductas positivas en la forma de vida de estos pacientes. La alimentación supone una de las conductas que más interferencia genera con la enfermedad renal, por lo tanto una alimentación adecuada aumenta la calidad de vida y reduce en gran medida el progreso de la enfermedad. La forma principal de actuación que tiene la enfermería para introducir cambios en las conductas de las personas, haciendo hincapié en su autocuidado, es la Educación para la Salud. Gracias a ella, se elaboran programas de Educación para la Salud, que hacen partícipes a la población y provocan los cambios deseados, para que esta se considere capaz de actuar sobre su enfermedad y no limite su tratamiento a las actividades que se desarrollan en el hospital.

Palabras clave: enfermedad renal crónica avanzada, hemodiálisis, Educación para la Salud, alimentación.



<u>ÍNDICE</u>	pág.
<u>1. Introducción</u>	<u>1</u>
<u>2. Justificación</u>	<u>4</u>
<u>3. Objetivo general y objetivos específicos</u>	<u>5</u>
<u>4. Material y métodos</u>	<u>6</u>
<u>I. Datos técnicos de identificación del programa</u>	<u>6</u>
<u>II. Definición y justificación</u>	<u>8</u>
<u>III. Definición de los grupos de incidencia crítica</u>	<u>11</u>
<u>IV. Análisis y descripción de la población diana</u>	<u>12</u>
<u>V. Formulación de los objetivos</u>	<u>13</u>
<u>VI. Selección de la metodología educativa</u>	<u>13</u>
<u>VII. Integración con otras actividades y estrategias</u>	<u>17</u>
<u>VIII. Ejecución y puesta en marcha</u>	<u>18</u>
<u>IX. Evaluación del programa</u>	<u>18</u>
<u>5. Resultados</u>	<u>20</u>
<u>6. Discusión</u>	<u>21</u>
<u>7. Conclusiones</u>	<u>22</u>
<u>8. Bibliografía</u>	<u>23</u>
<u>9. Anexos</u>	<u>I</u>
<u>I. Anexo 1</u>	<u>I</u>
<u>II. Anexo 2</u>	<u>II</u>
<u>III. Anexo 3</u>	<u>IV</u>
<u>IV. Anexo 4</u>	<u>VIII</u>
<u>V. Anexo 5</u>	<u>X</u>



1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) consiste en la pérdida de la función renal de modo progresivo e irreversible, durante al menos 3 meses, definida por un filtrado glomerular (FG) disminuido; por un aclaramiento de creatinina estimado $<60\text{ml/min}/1.73\text{m}^2$; o como la presencia de lesión renal, representada por la concurrencia de uno o más de los siguientes marcadores¹⁻⁴:

- Proteinuria.
- Sedimentos urinarios anormales.
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular.
- Alteraciones estructurales histológicas.
- Estructuras renales anormales, detectadas por escáner.
- Historia de trasplante renal.

La alteración mínima de la función renal no muestra sintomatología urémica, pero a medida que el daño renal aumenta, la capacidad de concentración del riñón disminuye, por lo tanto aumenta la diuresis para eliminar el exceso de solutos^{1,2}. Esta enfermedad avanza hasta estadios irreversibles donde la consecuencia directa va a ser la necesidad de un tratamiento de sustitución renal, siendo los más importantes la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal¹.

Siguiendo los resultados obtenidos en el estudio EPRICE, realizado en España en el 2010, la prevalencia de la enfermedad renal en España es de 6.8%, la cual es muy similar al tanto por ciento mundial (7.2%)⁵. Además, el Instituto Nacional de Estadística, incluye la insuficiencia renal como una de las causas de muerte más frecuente en nuestro país en 2015⁶. Esto define la insuficiencia renal como una enfermedad prevalente y con una mortalidad elevada^{5,6}.

Uno de los factores que más afecta en la evolución y progreso de la enfermedad renal es la alimentación⁷.

Conseguir una buena alimentación es indispensable en estos pacientes, pues su enfermedad se caracteriza por alteraciones nutricionales, que derivan en una desnutrición calórico-proteica que afecta al 20-80% de los pacientes en diálisis^{7,8}. Estas alteraciones nutricionales son definidas por el propio fracaso de la función renal, el cual provoca una



alteración hormonal (aumentando los factores neuroendocrinos y citoquinas) que es la responsable del aumento de los productos nitrogenados, la alteración del metabolismo hidrocarbonado, las alteraciones iónicas y la hipertrigliceridemia. Además, en el organismo se va a producir un hipercatabolismo de los nutrientes característico de las alteraciones nutricionales y de las inflamaciones sistémicas⁸.

En la enfermedad renal los productos nitrogenados se acumulan por el exceso de su ingesta, derivando prácticamente en su totalidad en urea⁹, lo que supone el avance hacia estadios superiores^{3,4}. La alteración catabólica que sufren estos individuos acelera la degradación de las proteínas, que aunque no interfiere en el recambio proteico, van a provocar los efectos tóxicos de la urea y la presencia de resistencia a la insulina entre otros⁷.

Esta resistencia a la insulina va a alterar el metabolismo de los hidratos de carbono provocando una intolerancia a la glucosa por parte del músculo esquelético, por lo que en estos pacientes se van a observar hipoglucemias muy frecuentemente⁹, pudiendo derivar en cuadros de diabetes⁸.

Es muy frecuente la asociación de la enfermedad renal con un hiperparatiroidismo (aumento de secreción de la hormona paratohormona o PTH), el cual se ha relacionado con la disminución de la secreción de insulina, además de con alteraciones de los niveles de algunos iones como el aumento basal del calcio, el aumento de absorción del fósforo, el exceso de la excreción extrarrenal del potasio y el déficit de calciferol (vitamina D)^{9,10}.

También se ve alterado el metabolismo del sodio en la insuficiencia renal, llegando a un punto en el que los riñones son incapaces de mantener el balance correcto del mismo, lo que puede derivar en un aumento de la presión arterial⁹.

Otro de los nutrientes que se ven alterados son los lípidos, siendo la alteración más frecuente la hipertrigliceridemia, que debido al resto de factores descompensados, supone un mayor riesgo coronario para esta población^{9,10}. A su vez, se ven alterados los niveles de colesterol en sus distintas formas de presentación en lipoproteínas, especialmente el incremento del colesterol VLDL, que junto al aumento de los triglicéridos son los responsables más comunes de las dislipemias en el síndrome nefrótico⁹.



Del mismo modo, el metabolismo del agua se ve descompensado, debido a la importancia de los riñones en el balance hídrico ya que pierden su capacidad de concentrar y diluir la orina, y por lo tanto de excretar agua⁹.

Por todas las alteraciones que aparecen relacionadas con la nutrición se considera necesaria la implantación de un programa de Educación para la Salud en estos pacientes, centrado en la alimentación, para hacerles partícipes y conscientes del tratamiento de su enfermedad.

La definición de Educación para la Salud ha ido variando a lo largo de los años, teniendo en cuenta los distintos significados que han tenido *Educación y Salud*. La perspectiva más actual define la Educación para la Salud como *“las acciones educativas que se dirigen al sujeto con el objetivo de responsabilizarle de su propia salud, para conseguir la modificación de sus comportamientos en un sentido positivo, considerando que las conductas de las personas también dependen de factores externos, de tipo ambiental y social, por lo que las acciones educativas deberán promover los cambios en dichos ámbitos”*¹¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS)¹¹ estableció la Educación para la Salud como *una estrategia dirigida a proteger y promover la salud de todos los pueblos*.

La Educación para la Salud dirige sus actividades a la consecución de una serie de objetivos, entre los que se encuentra adquirir conocimientos y capacidades acerca de hábitos de vida saludables¹¹. En la insuficiencia renal, como en el resto de enfermedades crónicas, es importante la educación de estos pacientes para facilitar su participación en la toma de decisiones, orientando su aprendizaje a las necesidades que se presentan. La educación deriva en el autocuidado que se centra especialmente en: la dieta, el control de la presión arterial, el ejercicio y el descanso¹².

Algunos estudios que se han llevado a cabo en estos pacientes relacionados con el autocuidado han demostrado que sus resultados tienen un efecto beneficioso, un ejemplo es el *“Entrenamiento con ejercicios para adultos con nefropatía crónica”* llevado a cabo por Susanne Heiwe y Stefan Jacobson centrado en adultos diagnosticados de nefropatía crónica susceptibles de trasplante, evaluando los beneficios del ejercicio regular¹³.



2. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad renal o insuficiencia renal tiene un porcentaje alto de prevalencia, con un dato elevado de mortalidad^{5,6}.

Por lo tanto, con respecto a estos datos de prevalencia y mortalidad, y analizando la malnutrición que se da en esta patología como una alteración compleja, multifactorial y que desemboca en gran medida, en otras complicaciones, empeorando el pronóstico y aumentando la morbimortalidad de estos pacientes⁷, se considera importante la actuación sobre los factores que dirigen su evolución.

Viendo la eficacia de otros programas en el autocuidado de estos pacientes, y la relación directa que existe entre la dieta y el desarrollo de la enfermedad, se considera necesario la elaboración de un programa de Educación para la Salud que tenga en la alimentación su principal foco de actuación.

El papel de la enfermería es fundamental tanto en la dieta como en la Educación para la Salud, de ahí la elección de este tema para el Trabajo de Fin de Grado.



3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo general:

- ❖ Diseñar un programa de Educación para la Salud dirigido a mejorar las alteraciones nutricionales que sufren los pacientes diagnosticados de enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

Objetivos específicos:

- ❖ Desarrollar el programa de Educación para la Salud por medio de diferentes técnicas educativas, directas e indirectas, que ayuden en el proceso del aprendizaje y en la implicación de los pacientes con el programa.
- ❖ Evaluar el éxito o fracaso del programa en relación con los pacientes renales, de acuerdo a una serie de parámetros antropométricos y de calidad de vida de estos.



4. MATERIAL Y MÉTODOS

I. Datos técnicos de identificación del programa

- **Titulo**

“Alimentación adecuada en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis”

- **Lugar donde se aplicará**

Hospital Universitario Rio Hortega (HURH) de Valladolid.

- **Entorno**

El HURH es un hospital público que depende de la Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León (SACYL), y conforma el Área de Salud Oeste de Valladolid junto con la Atención Primaria¹⁴ (formado por las siguientes Zonas Básicas de Salud: Arturo Eyries, Casa del Barco, Delicias I y II, Huerta del Rey, Laguna de Duero, Mayorga, Medina de Rioseco, Mota del Marqués, Parquesol, Pisuegra, Plaza del Ejercito, Tordesillas, Valladolid Rural II, Covaresa, Villafrechos y Villalón de Campos), cuya pirámide de población se ensancha de los 35 a los 54 años¹⁵.

- **Alumnos**

Veinte pacientes de la unidad de Diálisis del Hospital Universitario Rio Hortega de Valladolid, que se encuentre en tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis (sin estar hospitalizados) independientemente de su acceso vascular y del sexo, con una edad comprendida entre los 40-75 años.

- **Recursos humanos y materiales**

Recursos humanos: 2 Enfermeras que hayan trabajado al menos 1 año en la unidad de diálisis.

Recursos materiales:

- ❖ Aula
- ❖ 5 mesas
- ❖ 5 sillas
- ❖ Ordenador



- ❖ Proyector
- ❖ Bioimpedancia eléctrica
- ❖ Báscula
- ❖ Metro
- ❖ 20 cuestionarios
- ❖ Memoria USB
- ❖ Presentación PowerPoint
- ❖ 20 test
- ❖ 20 folletos
- ❖ 20 folios en blanco
- ❖ 20 bolígrafos
- ❖ 20 tablas de alimentos
- ❖ 20 juegos de cubiertos
- ❖ 16 tupper:
 - 4 tupper con verduras y hortalizas cocinadas
 - 4 tupper con carnes preparadas
 - 4 tupper con pescados cocinados
- ❖ 40 sobres de aliño
- ❖ Móvil por alumno

- **Tiempo de aplicación del programa y del logro de los objetivos**

Tiempo de aplicación: el programa comienza en septiembre de 2017 con la planificación del mismo y terminará en septiembre de 2018 con la evaluación final del mismo.

Logro de los objetivos: se realizará una evaluación inmediata, tras la finalización del programa, que se volverá a repetir seis meses después. Esta evaluación, consistirá en pasar de nuevo el cuestionario y el test, y en realizar una bioimpedancia eléctrica.



II. Definición y justificación

La enfermedad renal crónica es un problema importante de salud pública¹⁶. En España, según el estudio EPRICE, el porcentaje de población afectada es de un 6.8%⁵.

La morbimortalidad que presenta esta enfermedad, hace necesario el uso de técnicas de sustitución renal para el tratamiento de la misma, como son el trasplante, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. Según el Estudio estadístico del Registro de Diálisis y Trasplante Renal de Castilla y León realizado en 2015 (últimos datos obtenidos), el trasplante renal es el tratamiento que mayor número de pacientes presenta (1509 pacientes, 54.6%), seguido de la hemodiálisis hospitalaria (1076 pacientes, 38.9%) y por último la diálisis peritoneal (176 pacientes, 6.3%)¹⁷.

Se observa que los porcentajes son similares en el Área de Salud de Valladolid Oeste, área en el cual se desarrolla el programa de salud:

- Trasplante renal: 134 pacientes, 56.6%.
- Hemodiálisis hospitalaria: 75 pacientes, 31.7%
- Diálisis peritoneal: 28 pacientes, 11.8%¹⁷

De éstas, la que presenta mayor restricción alimentaria es la hemodiálisis¹⁸.

La *dieta* de los enfermos renales presenta características especiales en cuanto a proteínas, carbohidratos, lípidos, iones tales como el potasio, el fósforo, el calcio, el sodio, vitaminas como la vitamina D e incluso el agua. Por lo tanto las necesidades energéticas también van a variar, oscilando entre las 35-40 calorías por kg/día¹⁸. (*Anexo 1*)

- **Proteínas**

Conforma el 10-15% del aporte energético total, siendo recomendable que 2/3 ellas sean de alto valor biológico¹⁸.

En los últimos estudios, se promueven dietas con un aporte proteico similar al estándar (1.3g/kg/día), ya que se ha demostrado que no hay una diferencia significativa en el retraso del progreso del daño glomerular entre las dietas normoproteicas y las hipoproteicas, pues no solo afecta la ingesta de proteínas, sino también de agua, de sodio y de potasio¹⁹.



- **Hidratos de carbono**

Suponen la principal fuente de energía en torno al 60% del total (3-5g/kg/día), con el objetivo de mantener el balance nitrogenado, siendo los más aconsejados los hidratos de carbono complejos frente a los simples¹⁸.

Uno de los hidratos de carbono que más restringe es la fructosa, ya que su metabolismo provoca un aumento de la urea y por consiguiente un progreso de la enfermedad renal, además de la aparición del síndrome metabólico, pudiendo derivar en diabetes mellitus de tipo II¹⁹.

- **Lípidos**

Representan el 30% del aporte calórico (0.8/kg/día), recomendando en mayor proporción las grasas insaturadas, y en menor las grasas saturadas y las monoinsaturadas¹⁸.

La alteración más frecuente en la enfermedad renal con respecto a este nutriente es el incremento de los niveles de triglicéridos, que se puede contrarrestar con la ingesta de ácidos graso $\Omega 3$, que sin embargo no afecta a los niveles de colesterol total¹⁹, el cual no puede superar los 300mg/día¹⁸.

- **Iones**

- Sodio

El exceso de sodio en la dieta supone un incremento del riesgo de padecer hipertensión arterial (HTA), lo que está muy relacionado con la ERCA. Por lo tanto se recomienda aportes diarios de sodio es de 1.8-2.5g/día¹⁸, basado en que las restricciones de sal en estos pacientes disminuye la proteinuria, la presión sanguínea y a albuminuria¹⁹.

- Potasio

Muy relacionado con el sodio, pues una disminución de este último en la dieta suele suponer un aumento de la ingesta del potasio.

En los pacientes de hemodiálisis la excreción de potasio está disminuida, lo que puede provocar una hipercalemia, aumentando el riesgo de mortalidad de la enfermedad renal, de ahí la importancia de las restricciones de potasio en la dieta (de 2-2.5g/día¹⁸), ajustándolo a la función renal¹⁹.



○ Fósforo

Las alteraciones renales influyen en la secreción del fósforo, provocando una disminución de la excreción del mismo, dando lugar a una hiperfosfatemia, aumentando el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

Es lógico pensar que es necesario la disminución del fósforo de la dieta, sin embargo estudios demuestran que los pacientes de hemodiálisis que reducen el fósforo de su alimentación presentan una alta mortalidad con respecto a los que no lo hacen, debido a que las proteínas se encuentran en los mismos alimentos que el fósforo, provocando una desnutrición. Lo que se debe hacer es, minimizar los niveles de fósforo (ajustándolo según se requiera, generalmente entre los 0.8-1g/día¹⁸) sin comprometer los niveles proteicos¹⁹.

• **Vitamina D**

Los pacientes de hemodiálisis presentan déficit de vitamina D, que en muchos casos tiene relación con el hiperparatiroidismo que sufren, alterando el metabolismo de calcio y del fósforo. Por lo tanto, es necesario mantener los niveles normales de esta vitamina¹⁹ (0.25mcg/día)¹⁸. Aunque también, es necesario suplementar el calcio (prácticamente hasta 1g/día) pues es imprescindible en el metabolismo de la vitamina D¹⁸.

• **Agua**

Es indispensable para la vida y sus funciones varían desde mantener el equilibrio hidroelectrolítico hasta ser el medio de transporte del organismo. En la insuficiencia renal es necesario su control pues el riñón pierde la capacidad de concentrar y diluir la orina, por lo que se recomienda la ingesta de 500ml de líquidos más el volumen de la diuresis residual^{7,9}.

Considerando la alimentación como una de las necesidades fundamentales según Virginia Henderson²⁰, relacionándolo también con los diagnósticos enfermeros de taxonomía NANDA (00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades)²¹ y teniendo en cuenta el papel participativo de la enfermería dentro de la Educación para la Salud, se cree necesaria la implantación de un programa de salud en este ámbito.



III. Definición de los grupos de incidencia crítica

La ERCA está considerada una epidemia mundial que afecta a casi 10% de la población mundial. El porcentaje de personas afectadas por la enfermedad renal es progresiva respecto a la edad, llegando al 20% en personas mayores de 60 años y a un 35% en mayores de 70. En la población joven, entre los 20-39 años, el tanto por ciento está en un 4%. Centrándonos en la distribución de estos pacientes, se localiza mayor proporción en Estados Unidos Taiwán, Portugal, Japón y Bélgica²².

Un factor a tener en cuenta es que la población afectada aumenta al relacionar esta enfermedad con la diabetes mellitus o con la enfermedad cardiovascular, llegando al 50%²².

En la ERCA, la incidencia también se relaciona con la raza, doblando la probabilidad de aparecer en personas de raza negra que en personas de raza blanca^{1.22}.

En España, afecta aproximadamente al 6.8% de la población, incrementándose al igual que en la población mundial, hasta los 21.42% en mayores a 65 años. En muchos casos se relaciona con un previo diagnóstico de dislipemias, obesidad, hipertensión y diabetes, además de las enfermedades cardiovasculares⁵.

Centrándonos ya en aquellos pacientes diagnosticados con ERCA que están en tratamiento sustitutivo de diálisis (sin hacer distinción entre hemodiálisis y diálisis peritoneal) y mirando sólo aquellos cuyo domicilio se encuentre en Valladolid, más concretamente en el Área de Salud Oeste (el que nos atañe en este programa de salud), se ubica un total de 103 pacientes, aumentando claramente su incidencia en 2015¹⁷.

La edad media de inicio del tratamiento renal se establece en los 69.4 años, comenzando la técnica sustitutiva en el 80% de los casos con hemodiálisis.

Dentro de la diálisis, el tipo de tratamiento más prevalente es la hemodiálisis, llegando al 31.7% en el Área de Salud de Valladolid Oeste¹⁷.

Nuestro **grupo de incidencia crítica** serán aquellos pacientes en tratamiento sustitutivo renal, en técnica de hemodiálisis en el HURH de Valladolid, independientemente de su sexo y del tipo de acceso venoso con el que cuenten.



IV. Análisis y descripción de la población diana

El programa está dirigido a los pacientes diagnosticados de enfermedad renal crónica avanzada que se encuentran en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis en el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, y por lo tanto residentes en el Área Oeste de la provincia de Valladolid en la Comunidad de Castilla y León¹⁴, con una edad comprendida entre los 40-75 años, independientemente del sexo.

En este programa se incluirá a un grupo de veinte pacientes, independientemente del acceso venoso del que sean portadores (fístula arterio-venosa o catéter central), pero quedarán excluidos aquellos que en un periodo máximo de 4 meses vayan a ser intervenidos de trasplante renal (trasplante renal de donante vivo), así como, aquellos pacientes que se encuentren en periodo de descanso peritoneal.

No será factor excluyente de este programa el diagnóstico previo de hipertensión arterial o diabetes mellitus de tipo II en aquellos pacientes susceptibles de inclusión.

Se les captará en sus sesiones de hemodiálisis, una semana antes del inicio del programa.

Este programa se llevará a cabo en este grupo, debido a que se ha detectado en estos pacientes que los déficits nutricionales son muy comunes, lo que supone un avance de la enfermedad hacia estadios superiores. Una alimentación adecuada y completa favorece la calidad de vida de estos pacientes, enlenteciendo el progreso de la ERCA^{7,8}.

La falta de información y de conocimientos de estos pacientes puede ser revertida por medio de la educación haciéndoles partícipes y responsables, fomentando la autonomía en salud con respecto a su enfermedad.

La necesidad que se va a cubrir con este programa de salud es la alimentación, vista desde la enfermedad renal, teniendo en cuenta las restricciones que está implica en una dieta equilibrada.



V. Formulación de los objetivos

- **Objetivo general:**

- ❖ Implicar a los pacientes, diagnosticados de enfermedad renal crónica avanzada o ERCA en tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis, en su autocuidado en alimentación.

- **Objetivos específicos:**

Al finalizar el programa, el paciente podrá ser capaz de:

- ❖ Alimentarse adecuadamente, de forma que tengan en cuenta las restricciones y que aporten todos los nutrientes necesarios, para así evitar las pérdidas de peso y las alteraciones metabólicas en las próximas evaluaciones.
- ❖ Elaborar un menú, completo y variado, que conlleve a mejorar la calidad de vida del paciente.

VI. Selección de la metodología educativa

En el desarrollo del programa, se emplearán distintos métodos directos, reforzados por indirectos para complementar la metodología educativa.

Se llevará a cabo en tres sesiones. En la primera sesión se realizará una evaluación previa.

Las dos siguientes sesiones durarán una hora cada una, y en ellas se llevará a cabo la parte teórica. Partiendo el grupo inicial de veinte personas, se harán grupos reducidos, teniendo en cuenta el turno de hemodiálisis en el que se encuentre el paciente. Cada sesión se repetirá 4 veces, realizándose la primera sesión dos veces para los pacientes de los lunes-miércoles-viernes uno en turno de mañana y otro en tarde; y otras dos veces para los pacientes de martes-jueves-sábado uno en turno de mañana y otro en tarde.

Los grupos reducidos estará formado por un máximo de 5 pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario Río Hortega entre los 40-75 años, independientemente del sexo y de su acceso vascular.

A continuación quedan resumidas las sesiones en una tabla organizativa, y después se desarrolla el contenido de las tres sesiones que se llevarán a cabo.



Tabla 1. Organización del programa

		Objetivo	Actividades	Tiempo (min)		Recursos	
						Materiales	Humanos
1º sesión	Evaluación previa		Evaluación inicial del programa			Bioimpedancia eléctrica 1 Báscula 1 Metro 20 Cuestionarios	1 Enfermera
	Introducción		Introducción del programa	15		1 Ordenador 1 Proyector 1 Presentación PowerPoint 1 Memoria USB 20 folios con el Test	2 Enfermera
2º sesión		Alimentarse adecuadamente, de forma que tengan en cuenta las restricciones y que aporten todos los nutrientes necesarios, para así evitar las pérdidas de peso y las	Explicación dieta de hemodiálisis Recomendaciones nutricionales	45	35	1 Presentación PowerPoint 20 folletos	2 Enfermeras



		alteraciones metabólicas en las próximas evaluaciones.	Charla: Complementos nutricionales		10	1 Presentación PowerPoint	
3º sesión		Elaborar un menú, completo y variado, que conlleve a mejorar la calidad de vida del paciente.	Taller: Elaborar menús	60	30	1 Ordenador 1 Proyector 1 Presentación PowerPoint 1 Memoria USB 20 Tablas de alimentos 20 folios en blanco 20 bolígrafos	2 Enfermeras
			Taller: Preparar alimentos		20	1 Presentación PowerPoint 20 juegos de cubiertos 16 tupperes: <ul style="list-style-type: none"> • 4 de verduras y hortalizas • 4 de carnes • 4 de pescados 40 sobres de aliño	
			Charla: Apps		10	1 Móvil por alumno	



- **1º SESIÓN**

La primera sesión consistirá en una evaluación previa, en la que se recogerá de cada participante datos antropométricos que incluyen: peso, altura e índice de masa corporal (IMC) y se les realizará una bioimpedancia eléctrica pre-diálisis, la cual se considera la forma más adecuada de diagnóstico de malnutrición en diálisis^{23,24}.

Además, se les pasará un cuestionario, que deberán rellenar acerca de los menús que siguen durante 3 días, con el objetivo de ver cómo se alimentan, si lo hacen de forma adecuada y en qué reforzar los conocimientos. (*Anexo 2*)

- **2º SESIÓN**

Introducción: se comenzará la segunda sesión mediante un método educativo directo de tipo exposición como es la clase magistral²⁵ complementado con una presentación en PowerPoint donde se explicarán los objetivos que se quieren alcanzar y las actividades que se llevarán a cabo. Al final de la misma, se entregará a cada participante un test para evaluar sus conocimientos sobre el tema. (*Anexo 3*)

Alimentación adecuada:

Explicación de la dieta en Hemodiálisis. Recomendaciones nutricionales: se utilizará la clase magistral como método didáctico, acompañada de un método indirecto como es el PowerPoint²⁵, donde se explique cómo tiene que ser la dieta en hemodiálisis, haciendo referencia a la pirámide de los alimentos. En el segundo apartado se hablará de las recomendaciones nutricionales que supone una dieta basada en la enfermedad renal, tocando los nutrientes uno por uno. Al finalizar el tiempo de exposición se les entregará un folleto, donde quede impreso un resumen de todo lo hablado (*Anexo 4*). Se dejará un tiempo al final para la resolución de dudas.

Charla: Complementos nutricionales: se seguirá el mismo método educativo que en los dos casos anteriores, ahora centrándonos en explicar cómo se pueden llegar a los aportes nutricionales requeridos (que no se puede alcanzar por medio de alimentos) por medio de suplementos, para así evitar la desnutrición¹⁸.



- **3º SESIÓN**

Manejo de dietas

Taller: Elaborar menús: es nuestra actividad central, en ella se utilizarán dos métodos directos como son la clase magistral (de tipo exposición) y una parte práctica (de tipo individualización de la enseñanza)²⁵. En un primer momento, se les darán unas tablas con los alimentos preferibles y los que se deben evitar en la medida de lo posible, diferenciando en colores o dieta semáforo (*Anexo 5*) y se les explicará cómo se deben utilizar. Después se dejará tiempo para que cada alumno elabore un menú completo de un día, que será corregido de forma conjunta por toda la clase para la resolución de dudas.

Taller: Preparar alimentos: para esta necesidad se continuará un método directo de implicación, como es la autocreación de medios educativos, reforzado por un PowerPoint como método indirecto²⁵. Durante el tiempo que dure esta actividad, se les aconsejará cómo eliminar la sal como condimento de las comidas, sustituyéndola por otros que sí pueden utilizar, como el aceite de oliva; para preparar hortalizas y verduras, pues al congelar estos productos se reduce su contenido de potasio, al igual que al someterlos a un remojo seguido de una cocción normal²⁶; y para preparar carnes y pescados. Al finalizar la sesión, se hará una especie de cata de aliños, carnes, verduras y pescados, que serán elaborados antes de la sesión por el personal encargado, con el objetivo de crear un cambio en la conducta alimenticia.

Charla: Apps: se seguirá un método directo de tipo individualización de la enseñanza como es la enseñanza asistida por móvil²⁵. Se les descubrirán aplicaciones móviles centradas en la alimentación de los pacientes diagnosticados con ERCA, como es el caso de *Nefrodiet*²⁷ (avalada por la Sociedad Española de Nefrología) y *Pukono*²⁸ (que relaciona la alimentación de la HTA con la ERCA), con una base científica, se les explicará para que sirven y como se utilizan.

VII. Integración con otras actividades y estrategias

El programa no pertenece a ningún proyecto de salud. Es una intervención única que se realizará en el Área de Salud determinada anteriormente y con la población captada.

En un futuro, y viendo la eficacia de este programa, se intentará realizar otros esta vez centrándonos en la actividad física.



VIII. Ejecución y puesta en marcha

Año 2017

	Septiembre 2017				Octubre 2017				Noviembre	Diciembre
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4		
Planificación del Programa	x	x	x	x	x	x	x			
Presentación del presupuesto a la Gerencia									x	
Solicitud del Aula al HURH										
Captación de la población diana										
Entrega de cuestionario (sesión 1)										
Realización de Bioimpedancia (sesión 1)										
Recogida de cuestionario (sesión 1)										
Sesión 2										
Sesión 3										
Evaluación media										
Evaluación final										

Figura 1: Cronograma año 2017

Año 2018

	Enero 2018				Febrero 2018				Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre 2018			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4							Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Planificación del Programa																		
Presentación del presupuesto a la Gerencia																		
Solicitud del Aula al HURH	x	x																
Captación de la población diana			x															
Entrega de cuestionario (sesión 1)				x														
Realización de Bioimpedancia (sesión 1)					x													
Recogida de cuestionario (sesión 1)						x												
Sesión 2							x											
Sesión 3								x										
Evaluación media									x									
Evaluación final															x	x		

Figura 2: Cronograma año 2018

Se llevará un registro con todas las incidencias que puedan ocurrir durante el desarrollo del programa, así como los cambios que sean necesarios llevar a cabo para conseguir los objetivos del programa.

IX. Evaluación del programa

La evaluación del programa se llevará a cabo de forma continua, algo que resultará fundamental para determinar si se han logrado los objetivos propuestos.

La evaluación se divide en tres partes. Una evaluación inicial antes del desarrollo del programa, compuesta por una recogida de datos antropométricos (peso, altura e IMC) y una realización de una bioimpedancia eléctrica pre-diálisis. Además, se les entregará un cuestionario (*Anexo 2*) que deberán rellenar con el menú que siguen durante tres días; y



tras la introducción, un pequeño test para comprobar los conocimientos iniciales sobre el tema (*Anexo 3*).

Durante el programa se supervisará el aprendizaje de los pacientes en cada sesión, dejando un tiempo al final de cada una para la resolución de dudas y preguntas de interés que no hayan quedado resueltas durante la misma.

Al finalizar la tercera sesión, se volverá a pasar el test (*Anexo 3*) con el objetivo de comparar los cambios que se hayan producido en los conocimientos acerca de la alimentación en los participantes del programa.

Pasados 6 meses de la conclusión del mismo, se repetirán la recogida de datos antropométricos (peso, altura e IMC), la bioimpedancia eléctrica y el cuestionario de los menús (*Anexo 2*).

Se compararán los resultados obtenidos entre la evaluación inicial y final, viendo los resultados positivos o negativos que han derivado de nuestra intervención en este tipo de población.

Se considerará que el programa ha conseguido un resultado positivo en el caso de se obtengan al menos dos de las siguientes afirmaciones: que los pacientes consigan un incremento de tres respuestas acertadas en la repetición del test al final del programa (*Anexo 3*); que el cuestionario de menús (*Anexo 2*) incluya tres o menos alimentos catalogados en nivel rojo; o que los resultados de las bioimpedancias hayan mejorado con respecto a las realizadas al comienzo del programa.

A parte, se realizará un trabajo retrospectivo con respecto al programa, viendo los aspectos a mejorar en siguientes ocasiones en las que se pueda llevar a cabo el programa.



5. RESULTADOS

Para llevar a cabo el programa de Educación para la Salud se ha desarrollado una búsqueda de información donde el tema principal ha sido la enfermedad renal, cómo se define, cuál es su incidencia a nivel tanto mundial como nacional y provincial, así como, los factores que hacen que progrese la enfermedad hacia estadios superiores. Ajustándonos a la alimentación como factor a modificar y, centrándonos en la implicación de los pacientes, usando como vehículo para alcanzar la meta la Educación para la Salud.

La mayoría de estos documentos son artículos de revista, especialmente de dos: la revista de nefrología (<http://www.revistanefrologia.com/>) y de la revista SEDEN – Sociedad Española de Enfermería Nefrológica – (<http://www.revistaseden.org/>). Aunque también se ha obtenido información de distintos capítulos de libros y bases de datos científicas (como por ejemplo: Pubmed, Scielo y Cochrane).

Por lo tanto la mayor parte de la información se ha conseguido a partir de una búsqueda en internet por medio del uso de las palabras clave (enfermedad renal crónica avanzada, hemodiálisis, Educación para la Salud y alimentación) y con el uso operadores booleanos para conseguir una relación de los términos.

En este Trabajo de Fin de Grado se considera como resultado el propio programa de Educación para la Salud que se llevará a cabo según el cronograma elaborado en el apartado de Material y Métodos y que permitirá establecer los resultados finales del mismo, cuando sea evaluado.



6. DISCUSIÓN

Este trabajo se centra en el desarrollo de un programa de salud orientado en la alimentación de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Tras la búsqueda de artículos no se han encontrado programas en el mismo ámbito, aunque sí en otros relacionados con la enfermedad renal, como es el caso de “*Entrenamiento con ejercicios para adultos con nefropatía crónica*”, donde los resultados obtenidos fueron satisfactorios, de ahí la creencia de que este programa pueda alcanzar unas metas similares al tratar con el mismo tipo de población.

Por otro lado, sí que se puede describir las limitaciones y fortalezas del trabajo. En cuanto a las limitaciones, se puede decir que el grupo de incidencia crítica queda bastante reducido al limitar la edad y al incluir solo un centro de la provincia de Valladolid (el Hospital Universitario Río Hortega) de los que llevan a cabo el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. Además, al incluir solo la alimentación, no se hace hincapié en todos los factores que afectan a la función renal.

En cuanto a las fortalezas, al centrarnos sólo en la alimentación, se focaliza en hacer una mayor insistencia en los cambios que se quieren conseguir en este apartado para disminuir el avance de la enfermedad renal. Además, se emplearán las formas que más evidencia han demostrado para la evaluación de los resultados en cuanto a la medición de la desnutrición en los pacientes de hemodiálisis.

Este programa consistirá en una forma nueva de enseñar a los pacientes de hemodiálisis cómo debe ser su alimentación, de acuerdo a las restricciones que la enfermedad produce en su metabolismo, para conseguir hacerles partícipes en su tratamiento, y no limitarlo únicamente a un folleto informativo que se les entrega cuando se les diagnostica la enfermedad renal.

Se podría ampliar el ámbito de estudio de la Educación para la Salud en estos pacientes incluyendo no solo la dieta, sino también la actividad física, puesto que esta incide también de forma importante, en la progresión de la enfermedad de estos pacientes.



7. CONCLUSIONES

- ❖ La Educación para la Salud consiste una forma eficaz de conseguir un cambio deseado en un grupo de población determinado (pacientes diagnosticados de enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento sustitutivo renal de hemodiálisis) que aumente su calidad de vida.
- ❖ El uso de diferentes técnicas educativas en el desarrollo del programa favorece la aprehensión de los conocimientos que se quieren inculcar en estos pacientes y su complicidad con el programa.
- ❖ La implicación de los pacientes renales en su alimentación constituirá el mayor éxito del programa, por medio de la evaluación de las distintas variables que definen la desnutrición renal y contemplando las mejoras en la calidad de vida de los pacientes.



8. **BIBLIOGRAFÍA**

1. Lorenzo V. Enfermedad Renal Crónica. En: Lorenzo V, López Gómez JM, editores. Nefrología al Día [Internet]. 1ª ed. Santander: SEN; 2016. [actualizado 28 octubre 2016; citado 30 octubre 2016]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
2. Tena Barreda R, García Pérez H, Monedero Mira MJ, Masoliver Forés Á, Lizán Tudela L. Guía clínica de enfermedad renal crónica (ERC) en el adulto [Internet]. 1ª ed. Castellón: Fisterra; 2011 [actualizado 27 noviembre 2011; citado 15 noviembre 2016]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/enfermedad-renal-cronica-erc-adulto/>
3. Eknoyan G, Lameire N, Kasiske B, Wheeler D, et al. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. KI [Internet]. 2013 [citado 15 noviembre 2016]; 3(1): 19-22. Disponible en: http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
4. Inker L, Astor B, Fox C, Isakova T, Lash J, Peralta C, et al. KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. AJKD [Internet]. 2014 [citado 15 noviembre 2016]; 63(5): 715-716. Disponible en: [http://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(14\)00491-0/pdf](http://www.ajkd.org/article/S0272-6386(14)00491-0/pdf)
5. Otero A, de FA, Gayoso P, García F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. Nefrología. 2010; 30(1):78-86.
6. INE. Defunciones según la Causa de Muerte año 2015. Notas de Prensa [Internet]. 2017 [citado 14 mayo 2017]. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/edcm_2015.pdf
7. Menezo Viadero R. Cuidados dietéticos en la Insuficiencia Renal En: Alonso Nates R., Pelayo Alonso R. Manual de Enfermería Nefrológica. 1ª ed. Sant Cugat del Vallès, Barcelona: Pulso; 2012. p. 95-111
8. Garrido Pérez L, Sanz Turrado M, Caro Domínguez C. Variables de la desnutrición en pacientes de diálisis. Enferm Nefrol [Internet]. 2016 [citado 18 noviembre 2016]; 19 (4): 308. Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/Articulos_3793_21evision163526.pdf
9. Vidal Riella L, Vidal Riella C, Riella C, Mazza do Nascimietno M, Aparecida Pachal M, Carvalho M, et al. Sección 1 – Fisiología y metabolismo. En: Riella M, Martins C. Nutrición y riñón. 2ª ed. Buenos Aires: Médica panamericana; 2016. p. 1-82.
10. SEN, SEMI, SECAR, SEEN SEMERGEN, SEMG et al. Documento de consenso sobre la enfermedad renal crónica [Internet]. 1ª ed. Santander: Sociedad Española de Nefrología; 2012 [actualizado 27 noviembre 2012; citado 20 noviembre 2016]; Disponible en: http://www.senefro.org/modules/noticias/images/v.5.doc_consenso_final_131212_copy1.pdf
11. Pedrero García E, Morón Marchena JA. Aproximación al concepto de Educación para la Salud: una perspectiva histórica. Presentación presentada en Sevilla: 2012; I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa INNOVAGOGÍA.



12. Ángel Ángel ZE, Duque Castaño GA, Tovar Cortes DL. Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2016 [citado 13 febrero 2017]; 19 (3): 209. Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/Articulos_3691_32evisin125929.pdf
13. Heiwe S, Jacobson S. Exercise training for adults with chronic kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2011 [citado 13 febrero 2017] (10) CD003236. Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2011581545&DocumentID=CD003236>
14. Hospital del Río Hortega [Internet]. Valladolid: Saludcastillayleon.es; 2017 [citado 11 abril 2017]. Área de Salud Valladolid Oeste Hospital Universitario Río Hortega [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/HRHortega/es/area-salud-valladolid-oeste-hospital-universitario-rio-hort>
15. Hospital del Río Hortega [Internet]. Valladolid: Saludcastillayleon.es; 2017 [citado 26 abril 2017]. Área de influencia [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/HRHortega/es/area-influencia>
16. Dorado Díaz A, Estébanez Álvarez C, Martín Pérez P, Fernández Renedo C, González Fernández R, Galindo Villardón MP, et al. Características de los pacientes registrados con enfermedad renal crónica en Castilla y León y análisis de supervivencia de los trasplantados y de sus injertos. *Nefrología* [Internet]. 2011 [citado 11 abril 2017]; 31(5): 579. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-caracteristicas-los-pacientes-registrados-con-enfermedad-renal-cronica-castilla-leon-X0211699511052513>
17. Dorado Díaz A, Martín Pérez P. Registro de diálisis y trasplante renal de Castilla y León. Informe estadístico año 2015 [Internet]. 1ª ed. Valladolid: Coordinación Autonómica de Trasplantes Gerencia Regional de Salud; 2015 [citado 17 abril 2017]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/donaciones-trasplantes/registro-dialisis-trasplante-renal-castilla-leon>
18. De Luis D, Bustamante J. Aspectos nutricionales en la insuficiencia renal. *Nefrología* [Internet]. 2008 [citado 11 abril 2017]; 28(3): 338-341. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-aspectos-nutricionales-insuficiencia-renal-X0211699508005896>
19. Snelson M, Clarke R, Coughlan M. Stirring the Pot: Can dietary modification alleviate the burden of CKD?. *Nutrients* [Internet]. 2017 [citado 11 abril 2017]; 9(3): 265. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/3/265/htm>
20. Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Evolución de las teorías en enfermería. En: Marriner Tomey A, Raile Alligood M, editores. *Modelos y teorías en enfermería*. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2011. p. 56.
21. NNNConsult.com [Internet]. Ámsterdam: Nnnconsult. 2012 [citado 12 abril 2017]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com>



22. Murray C. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* [Internet]. 2016 [citado 17 abril 2017]; 388(10053): 1489; 1513-1520; 1524-1526. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)31012-1/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)31012-1/fulltext)
23. 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. *SEDEN* [Internet]. 2009 [citado 10 abril 2017]; 12(4). Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/2277_prevalencia.pdf
24. Arias M. La bioimpedancia como valoración del peso seco y del estado de hidratación. *Dial Traspl* [Internet]. 2010 [citado 10 abril 2017]; 31(4): 137-139. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-la-bioimpedancia-como-valoracion-del-S1886284510001268>
25. Ruíz Navarro M. Métodos didácticos para enfermería. *Enfermería integral* [Internet]. 2007 [citado 10 abril 2017]; (78): 26-29. Disponible en: <http://www.enfervalencia.org/ei/78/78.pdf>
26. Martínez-Pineda M, Yagüe-Ruiz C, Caverni-Muñoz A, Vercet-Tormo A. Reducción del contenido de potasio de las judías verdes y las acelgas mediante el procesado culinario. Herramientas para la enfermedad renal crónica. *Nefrología* [Internet]. 2016 [citado 12 abril 2017]; 36(4): 427-432. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-reduccion-del-contenido-potasio-las-judias-verdes-las-acelgas-mediante-S0211699516300285>
27. Sociedad Española de Nefrología [Internet]. Santander: Senefro.org; 2017 [citado 16 abril 2017]. Nefodiet [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=apps&op=detalle&id=21>
28. Sociedad Española de Nefrología [Internet]. Santander: Senefro.org; 2017 [citado 16 abril 2017]. Pukono [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=apps&op=detalle&id=17>
29. Martins C, Nishi Sato M, Karam S, Basso Couto C, Vavruk AM, Cesca Redana MN, et al. Protocolos operativos estandarizados / Tratamiento nutricional del paciente con enfermedad renal. En: Riella M, Martins C. *Nutrición y riñón*. 2ª ed. Buenos Aires: Médica panamericana; 2016. p. 366-370.
30. Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo. [Internet]. Madrid: FRIAT.es; 2013 [citado 27 abril 2017]. Pirámide de los alimentos para los enfermos renales [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <https://www.friat.es/alimentacion/piramide-de-alimentos-recomendables/>
31. Base de Datos BEDCA [Internet]. Madrid: Bedca.net; 2017 [citado 2 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.bedca.net/bdpub/>



9. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de cantidades ^{18,29}

NUTRIENTE	HEMODIÁLISIS
Energía (kcal/kg peso)	35-40
Proteínas (g/kg de peso)	1.2-1.3
Hidratos de carbono (%)	50-60
Lípidos (%)	20-25
• Colesterol (mg)	• <300
Sodio (g)	1.8-2.5
Potasio (g)	2-2.5
Líquido (ml)	500 + volumen urinario de 24h
Calcio (mg)	≤2000
Fósforo (mg)	800-1000 (ajustes según se requiera)
Vitamina D (µg)	0.25 de calcitriol*

*cuando PTH >300pg/ml, Ca sérico <9.5mg/dl, y P<4.6mgdl.

Anexo 2. Cuestionario

Nombre: _____
Edad: _____
Sexo: _____
¿Teléfono móvil propio con internet? (marque con una X)
SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Días de hemodiálisis (marque con una X):
Lunes <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miércoles <input type="checkbox"/> Jueves <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input type="checkbox"/>
Rellene el siguiente cuadro de acuerdo con los menús que sigue durante 3 días (desglosado en alimentos → por ejemplo: rebanada de pan con tomate: 1 rebanada de pan, 1 cucharada de aceite de oliva, 1 tomate (150g))



1º DÍA (_ / _ / _)

DESAYUNO SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades

ALMUERZO SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades

COMIDA SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades
1º Plato		
2º Plato		
Postre		



MERIENDA

SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades

CENA

SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades
1º Plato		
2º Plato		
Postre		

RESOPÓN

SÍ NO

Menú	Componentes	Cantidades

Cantidad de Agua al día: _____ (ml)



Anexo 3. Test

Nombre: _____

1. ¿Crees necesario una alimentación adecuada a la enfermedad renal crónica avanzada (ERCA)?

- a) Sí
- b) No

2. ¿Crees necesario tener una serie de recomendaciones que seguir respecto a tu alimentación?

- a) Sí
- b) No

Con respecto a las proteínas

3. Las proteínas son necesarias para la reparación y formación de células y tejidos:

- a) Es necesario aumentar el consumo de proteínas, ya que al estar el riñón dañado hay que repararlo, y está es la forma más adecuada de hacerlo.
- b) Hay que disminuir su consumo, pues el exceso únicamente de proteínas aumenta el daño renal.
- c) El aporte proteico debe ser el mismo.
- d) Las proteínas no son importantes, por lo que no es necesario tener un control sobre ellas.

4. Existen diferencias entre las proteínas aportadas por los distintos alimentos, siendo:

- a) Las verduras y hortalizas son los alimentos que presentan las proteínas de mayor valor biológico.
- b) Más alto el valor biológico de las proteínas animales que de las vegetales.
- c) Pescados, carnes y huevos son los alimentos más ricos en proteínas.
- d) B y C son correctas.



Respecto a los hidratos de carbono:

5. Los hidratos de carbono son los que aportan el mayor porcentaje de energía y dentro de ellos:

- a) Los hidratos de carbono simples (o azúcares) son los mejores para aportar la energía necesaria.
- b) Los hidratos de carbono complejos los podemos encontrar en el azúcar de caña o en la miel.
- c) Los hidratos de carbono complejos, que podemos encontrar en la pasta, el arroz o los cereales, son los más aconsejados para su consumo.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

6. En la ERCA, respecto a los hidratos de carbono:

- a) Hay que hacer una restricción de ellos pues pueden suponer un avance la enfermedad hacia estadios superiores.
- b) Un exceso de fructosa provoca la aparición del síndrome metabólico, pudiendo derivar el desarrollo de una diabetes de tipo II.
- c) Como disminuimos las proteínas en la dieta, hay que aumentar los hidratos de carbono para alcanzar el aporte energético.
- d) Solo podemos consumir pasta, el arroz y los cereales hay que eliminarlos completamente de la dieta, pues contienen demasiados hidratos de carbono.

Respecto a los lípidos (grasas):

7. Los lípidos son las reservas energéticas del organismo. Señala la respuesta verdadera:

- a) Todas las grasas (vegetales, animales o industriales) son iguales.
- b) Las grasas vegetales son más saludables que las animales, siendo una de las más saludables el aceite de oliva.
- c) Las grasas animales aportan más energías que las vegetales, por lo tanto hay que consumirlas en mayor cantidad.
- d) La bollería industrial contiene una gran cantidad de lípidos, pero la mayoría no se absorben por lo que puedo consumirlas sin ningún control.



8. En la ERCA, los lípidos:

- a) No tienen ninguna importancia, por lo tanto podemos consumirlos sin ningún control.
- b) Hay que controlarlos, disminuyendo el consumo de grasas vegetales, sustituyéndolas por grasas animales.
- c) El consumo de aceite de oliva es recomendable
- d) No es necesario el control de los niveles de colesterol.

Respecto a los iones:

9. El sodio es el encargado de mantener el equilibrio de los líquidos en nuestro cuerpo.

En la ERCA:

- a) El sodio está muy relacionado con la aparición de la hipertensión, de ahí la necesidad de que haya que controlarlo
- b) Junto con el potasio, son los dos únicos iones que no necesitan ser controlados, ya que su cantidad no interfiere en la función renal.
- c) La sal tiene que ser uno de los condimentos más empleados en los menús elaborados adaptados a la función renal.
- d) B y C son correctas.

10. El potasio es el responsable del buen funcionamiento de los músculos y del sistema nervioso. En la ERCA:

- a) Junto con el sodio, son los dos únicos iones que no necesitan ser controlados, ya que su consumo no interfiere en la función renal.
- b) Los pacientes en hemodiálisis disminuye la cantidad de potasio en sangre, lo que provoca alteraciones en el movimiento, por lo tanto es necesario aumentar el potasio de la dieta.
- c) Tres plátanos contienen el aporte de potasio diario necesario para los pacientes con hemodiálisis.
- d) La excreción de potasio en hemodiálisis está disminuido, esto aumenta la mortalidad de la enfermedad renal, de ahí la necesidad de adaptar el consumo de potasio a la función renal.



11. El fósforo y el calcio, junto con la vitamina D, están muy relacionados en el mantenimiento de los huesos. Señala la respuesta correcta:

- a) El fósforo no está presente en ningún alimento.
- b) El consumo de lácteos en exceso es muy recomendado en los pacientes en hemodiálisis.
- c) El fósforo y el calcio aparecen combinados en muchos alimentos, por lo tanto es muy difícil reducir uno sin que se vea alterado el otro.
- d) El calcio sólo lo encontramos en la leche.

En cuanto a la Vitamina D:

12. Con respecto a la ERCA, la vitamina D:

- a) En la ERCA se produce un exceso de vitamina D.
- b) Es necesario su suplemento, pues su consumo en alimentos no es suficiente.
- c) La vitamina D solo se genera con la exposición al sol.
- d) La vitamina D aparece únicamente en los alimentos de fabricación industrial, como la bollería y las patatas fritas.

Respuestas correctas:

1 – A	7 – B
2 – A	8 – C
3 – C	9 – A
4 – D	10 – D
5 – C	11 – C
6 – B	12 – B

Cada respuesta correcta sumará un punto.

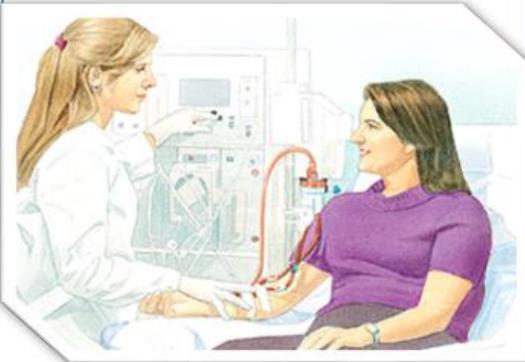
Puntuación total: _____



Anexo 4. Folleto

ALIMENTACIÓN ADECUADA EN LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS

Patricia Peláez Caballero



Universidad de Valladolid

Trabajo de Fin de Grado
Facultad de Enfermería

Tutor: María José Cao Torija
Cotutor: Isabel Crehuet Rodríguez

Pirámide de los alimentos en la ERCA



Recomendaciones de la
dieta





PROTEÍNAS

Reponemos estructuras.

Alimentos: lubina, pollo, pavo, huevos*...

Evitar: carnes rojas, embutidos...

HIDRATOS DE CARBONO

Nos aportan energía.

Alimentos: cereales, arroz, pasta, legumbres*...

Evitar: miel, bollería industrial...

GRASAS

Reservas de energía.

Alimentos: aceite de oliva*.

Evitar: mantequilla, tocino, panceta...

SALES MINERALES

Mantienen el equilibrio hidroelectrolítico.

Potasio: reducir frutas, evitar chocolate y frutos secos.
Alimentos congelados.

FÓSFORO y CALCIO: lácteos descremados. Pollo, cerdo, rape*, bacalao*. Evitar frutos secos.

SODIO: control de la sal. Uso de aliños (aceite + ajo + perejil) y hierbas aromáticas. Evitar salsas comerciales.

VITAMINA D

Su aporte es necesario para evitar el hiperparatiroidismo.

Alimentos: lácteos*.

Suplementos: Zemplar® (Paricalcitol)

LÍQUIDOS

Adaptar el agua a lo que se orina.

Evitar el consumo de refrescos, café...

“CUIDA TU ALIMENTACIÓN, AYUDA A TUS RIÑONES”

*Con moderación



Anexo 5. Tabla de alimentos. Dieta semáforo³¹

Todos los alimentos que se muestran en la tabla se consideran en proporción de 100g. Se escoge una representación de cada grupo.

*El consumo moderado limita los alimentos a dos veces por semana.

**El consumo se debe limitar a una vez cada 15 días.

		Frutas	Verduras y hortalizas	Productos animales	Legumbres	Cereales y bollería	Otros
Evitar consumir**		Plátano, melón, kiwi, uva, coco	Acelgas, brócoli, champiñones, patata, coliflor, zanahoria, escarola, patata	Lubina, trucha, sardinas, anchoas, atún, bonito, rape, langostinos, bacon , conejo	Judías, lentejas, garbanzos	Galletas maria, magdalenas	Castañas, nueces, almendras, chocolate, azúcar, margarina, salsa de tomate comercial
Consumo ocasional*		Piña, naranja, mandarina, fresa, cerezas, melocotón	Judías verdes, guisantes, calabacín, esparrago, lechuga, pimiento rojo, tomate	Pollo, pavo, cerdo, queso de cabra, palometa, yema de huevo	---	Pasta, cuscús	Margarina
Consumo diario		Manzana, pera, limón, sandía	Lechuga, berenjena, cebolla, pimiento verde, pepino	Leche desnatada, yogur, clara de huevo	---	Pan sin sal, arroz, harina	Aceite de oliva, mantequilla sin sal, vinagre