

**Universidad de Zaragoza**  
**Escuela Universitaria de Enfermería de Huesca**

**Grado en Enfermería**

Curso Académico 2017/2018

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Programa de Educación para la Salud: Alimentación en el paciente con  
Enfermedad Renal Crónica

**Autora:** Sandra Pérez Calahorra.

**Tutor:** Luis Hijós Larraz.



## INDICE

RESUMEN .....	3
INTRODUCCION .....	5
OBJETIVOS .....	8
METODOLOGIA.....	8
DESARROLLO .....	10
Objetivo Principal del Programa: .....	10
Objetivos específicos: .....	10
Criterios de Inclusión: .....	10
Criterios de Exclusión: .....	10
Captación de los miembros: .....	10
Recursos necesarios .....	11
Intervenciones: .....	11
Cronograma: .....	11
SESIONES INFORMATIVAS:.....	12
SESION 1 .....	12
SESION 2.....	13
SESION 3.....	14
SESION 4 – Hábitos saludables. ....	16
SESION 5.....	16
CONCLUSIONES .....	17
BIBLIOGRAFIA.....	18
ANEXOS .....	22

---

## RESUMEN

### Introducción:

*La IRC es la pérdida parcial o total de la función renal por una reducción progresiva del número de nefronas funcionantes. Afecta al 10% de la población mundial y su incidencia aumenta respecto a la edad, llegando a un 35% en mayores de 70 años. Uno de los pilares fundamentales en su tratamiento es el control de la alimentación, ya que mantener una buena ingesta calórico-proteica es esencial en todos los estadios de la enfermedad, evitando así toxicidad urémica y otras complicaciones.*

### Objetivo:

*El objetivo de este trabajo es la realización de un Programa de Educación para la Salud en pacientes con ERC con el fin de informar sobre la dieta y hábitos más recomendables.*

### Metodología:

*Para esto, se ha realizado una revisión bibliográfica en bases de datos científicas (Cuiden, Scielo y Medline) para la obtención de la información.*

### Desarrollo:

*Se realizarán cinco sesiones informativas donde se explicaran los grupos alimentarios y componentes de los alimentos, además del beneficio del deporte en el progreso de la ERC.*

### Conclusiones:

*Una buena alimentación es uno de los pilares fundamental en el tratamiento de la ERC y se consigue la implicación de los pacientes y su adhesión al tratamiento mediante una información documentada por parte de Enfermería.*

## **ABSTRACT**

### **Introduction:**

*The IRC is the partial or total loss of renal function by a progressive reduction of the number of functioning nephrons. It affects 10% of the world's population and its incidence increases with respect to age, reaching 35% in over 70 years. One of the fundamental pillars in its treatment is the power control, maintaining good calorico-proteica intake is essential in all the stages of the disease, thus avoiding uremic toxicity and other complications.*

### **Objectives:**

*The objective of this work is the implementation of a programme of education for health in patients with CKD to inform about the diet and habits most recommended.*

### **Methodology:**

*To do this, carried out a literature review in scientific databases (Cuiden, Scielo and Medline) for obtaining the information.*

### **Development:**

*There will be five briefings will explain where food groups and food constituents, in addition to the benefit of the sport in the progress of the ERC.*

### **Conclusions:**

*Good nutrition is one of the fundamental pillars in the treatment of the ERC and ensures the involvement of patients and their adherence to treatment by a documented by nursing.*

---

## INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica (ERC) es un proceso fisiopatológico de múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en insuficiencia renal terminal (IRT)<sup>1</sup>.

La insuficiencia renal crónica (IRC) es la pérdida total o parcial de la funcionalidad renal, debido a una reducción progresiva e irreversible del número de nefronas funcionantes, junto a la incapacidad corporal para la conservación del equilibrio de líquidos y electrolitos y metabolismo. Se considera como tal cuando el filtrado glomerular es menor a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Esto culmina en uremia, caracterizada por la retención de urea y otros desechos nitrogenados de la sangre<sup>2</sup>.

Esta enfermedad puede estar causada por trastornos donde interviene primariamente el riñón o secundariamente, por enfermedades sistémicas como diabetes, hipertensión arterial, vasculitis, etc<sup>3</sup>. Las personas diabéticas e hipertensas que fuman tienen un mayor riesgo de padecer complicaciones vasculares y ERC<sup>1</sup>.

La IRC es ya una epidemia mundial que afecta al 10% de la población. La incidencia aumenta con la edad, siendo un 20 % en personas mayores de 60 años y de un 35% en mayores de 70 años. El porcentaje aumenta entre los paciente con diabetes o enfermedad cardiovascular llegando a un 50%. Las personas de raza negra tienen el doble de posibilidades de padecer IRC que las personas de raza blanca. Por países, Estados Unidos, Taiwán, Portugal, Japón y Bélgica están a la cabeza. En España casi 5 millones de personas, un 10% de la población, padece IRC y son más de 50.000 los pacientes que están en tratamiento renal sustitutivo<sup>4</sup>.

Actualmente, en España, varias comunidades autónomas han organizado su registro de enfermos renales, consiguiendo una información validada de este colectivo. Mediante estos registros, se creó el Grupo de Registros de Enfermos Renales (GRER), constituido en 1998, con la participación del actual Comité de Registros del SEN (CRSEN) y los Registros de las

Comunidades de Andalucía, Asturias, Canarias, Cantabria, Cataluña, País Vasco y C. Valenciana. El objetivo fue realizar un informe de un estudio epidemiológico colaborativo conjunto anual, con el fin de poder agrupar la información de los pacientes renales de España<sup>3</sup>. En EEUU, utilizan el Registro United States Renal Data System (USRDS) y en Europa el European Dialysis and Transplant Association Registry (ERA-EDTA)<sup>2</sup>.

El manejo de la enfermedad renal crónica va a ir dirigido principalmente a conseguir los siguientes objetivos: frenar la progresión de la enfermedad, disminuir el riesgo cardiovascular y tratar las complicaciones propias de la enfermedad<sup>3</sup>.

Uno de los pilares del tratamiento de esta enfermedad es la alimentación. A lo largo de los años, se han llevado a cabo numerosos estudios acerca de la importancia de la dieta en los pacientes con IRC. Debido a que el riñón es responsable de la regulación del equilibrio ácido-base, balance hidroeléctrico, metabolismo fosfo-cálcico y balance nitrogenado, cuando se alcanzan estadios avanzados en la enfermedad se ve afectada de una manera especial la situación metabólica nutricional de los pacientes. Estas alteraciones metabólicas junto con otras hormonales predisponen a anorexia y disminución de la ingesta alimentaria. La prevalencia de malnutrición en pacientes con IRC está estimada entre el 50-70% y diferentes estudios han demostrado la relación entre el mantenimiento de un buen estado nutricional con una menor morbilidad en estos pacientes<sup>3</sup>.

La malnutrición calórico-proteica se produce por el propio fracaso de la función renal, al producirse un aumento de factores neuroendocrinos y de citoquinas. Esta alteración hormonal produce hipertrigliceridemia y una alteración del metabolismo hidrocarbonado, con resistencia a la insulina que puede finalizar en un cuadro de diabetes. El aumento de productos nitrogenados y las alteraciones iónicas produce trastornos gastrointestinales que reducen la ingesta, con náuseas y vómitos<sup>5</sup>. La desnutrición es común en la ERC, junto a una menor masa muscular y densidad mineral ósea (DMO), aumentando el riesgo de morbilidad<sup>6</sup>.

Mantener una adecuada ingesta energética es esencial en todos los estadios de ERC ya que la prevalencia de malnutrición en ERC está estimada entre el

50-70%. La elevada prevalencia de malnutrición en ERC, y las nuevas evidencias sugieren que la ingesta de nutrientes empieza a declinar con un filtrado glomerular (FG) < 60 mL/minuto, y sostienen la recomendación que el estado nutricional debería valorarse y monitorizarse en el curso de la progresión o desde estadios precoces de ERC<sup>7</sup>.

Una de las recomendaciones dietéticas más extendidas es la restricción proteica en la dieta, la cual reduce la progresión de la nefropatía<sup>8</sup>. El inicio de esta disminución proteica debería instaurarse en pacientes con FG entre 25-60 mL/min garantizando una adecuada ingesta energética para alcanzar o mantener un balance nitrogenado neutro<sup>9</sup>.

Las personas con este tipo de patología deben seguir una dieta baja en potasio. Para ello, las guías alimentarias para la enfermedad renal crónica recomiendan limitar el consumo de muchas frutas, así como recurrir a métodos culinarios que permitan disminuir al máximo la cantidad de potasio presente en los alimentos<sup>10</sup>.

Los objetivos que debe reunir la dieta para un paciente con ERC son:

1. Disminuir la acumulación de productos nitrogenados y evitar las alteraciones metabólicas de la uremia.
2. Asegurar que la dieta previene la malnutrición.
3. Retardar la progresión de la ERC<sup>9</sup>.

La adecuación de la ingesta proteica permite aminorar la toxicidad urémica y evitar algunas complicaciones metabólicas subyacentes (ej. acidosis metabólica, insulinoresistencia e hiperparatiroidismo secundario). Por el contrario, una dieta que no cubra las necesidades mínimas individuales (> 0,6 g proteínas/kg peso/día), favorece la proteólisis en el músculo y otros órganos<sup>7</sup>.

En el presente trabajo, voy a realizar un proyecto para la realización de un Programa de Educación para la Salud enfocado a pacientes que padezcan Enfermedad Renal Crónica en cualquiera de los estadios que comprende la enfermedad y también, enfocado hacia los familiares de los pacientes que estén interesados.



---

## OBJETIVOS

Realizar un Programa de Educación para la Salud dirigido a pacientes con Enfermedad Renal Crónica acerca de la dieta más recomendada en la enfermedad y los hábitos más correctos que se pueden aplicar.

---

## METODOLOGIA

En la recopilación de la información para la elaboración del trabajo, se realizó un revisión bibliográfica mediante las bases de datos científicas Cuiden, Scielo y Medline, además de la búsqueda mediante los buscadores de la Sociedad Española de Nefrología (SEN) y la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN) para encontrar artículos publicados en las revistas de ambas sociedades conocidas como "Nefrología" y "Revista SEDEN". Se utilizó la Revista "Reduca" y una Guía de nutrición en la Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) también de la SEN. (Ver *Tabla 1*)

Además, se usó la Guía Nutricional del Hospital General de Vic, redactada por el Servicio de Endocrinología y Nutrición y publicada en 2009 y la Guía de Alimentación en pacientes con Insuficiencia Renal, publicada por la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitaria de Donostia.

Por último, se consultó el libro Criterios de Resultado de Enfermería (NOC).

*Tabla 1. Tabla de recogida de datos.*

Base de Datos	Palabras clave utilizadas	Operadores booleanos	Resultados Obtenidos	Artículos Utilizados
	Insuficiencia renal crónica, alimentación	AND	6	1

<b>Scielo</b>	Insuficiencia renal crónica, dieta	AND	7	2
	Alimentos, potasio	AND	36	2
<b>Medline</b>	Insuficiencia renal crónica, dieta	AND	82	4
<b>Cuiden</b>	Ejercicio, insuficiencia renal crónica	AND	23	4

#### CRITERIOS DE BÚSQUEDA:

- Artículos publicados antes de 2008 hasta la actualidad.
- Redactados en castellano.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- Todos los resultados que cumplían los objetivos del presente trabajo y que respetaban los criterios de búsqueda anteriores.

---

## DESARROLLO

**Objetivo Principal del Programa:** Informar al paciente que debe conocer su enfermedad y vigilar su alimentación para conseguir una buena aportación nutricional con el fin de evitar complicaciones, además de concienciar tanto al paciente como a sus familiares de la gran importancia de una alimentación correcta en esta enfermedad.

### **Objetivos específicos:**

- 1- Conseguir que el paciente sepa clasificar los alimentos aptos en su dieta habitual, los alimentos que puede consumir esporádicamente y los debe retirar de su dieta. De esta manera, se logrará evitar complicaciones en la evolución de la ERC.
- 2- Intentar que el paciente no sienta que sigue una dieta estricta y diferente a la de cualquier otra persona.
- 3- Adquirir conocimientos nutricionales y adaptar su estilo de vida a la nueva situación mediante una dieta variada y equilibrada. Es imprescindible que el paciente conozca lo que puede consumir, lo que debe evitar y lo que debe limitar en su dieta.

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes del Centro de Salud que padezcan ERC en cualquiera de sus estadios.
- Familiares y allegados que busquen adquirir más conocimientos sobre la enfermedad y la dieta más adecuada.

### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que no sean del Centro de Salud correspondiente.

**Captación de los pacientes:** se informará a los pacientes del centro que tengan esta patología en las consultas de Enfermería y Médico de Familia. Se colgarán carteles y folletos en el mismo centro para intentar captar la atención de los pacientes con ERC o sus familiares.

**Recursos necesarios:** Cada sesión se llevará a cabo en el Centro de Salud, en un espacio que conste de ordenador, proyector y pantalla, además de sillas y mesas para los asistentes.

**Intervenciones:**

- Se explicará el contenido de cada sesión con lenguaje comprensible para los asistentes.
- Se entregará a los pacientes materiales de apoyo para facilitar la comprensión de las sesiones.

**Cronograma:**

*Tabla 2. Cronograma del Programa de Educación para la Salud.*

<b>ACTIVIDADES</b>	15 días previos al comienzo del Programa	<u>1º</u> <u>SEMANA</u>	<u>2ª</u> <u>SEMANA</u>	<u>3ª</u> <u>SEMANA</u>	<u>4ª</u> <u>SEMANA</u>	<u>5ª</u> <u>SEMANA</u>
<b>Captación de los integrantes</b>						
<b>Presentación del Programa y evaluación de los conocimientos</b>						
<b>1ª SESION</b>						
<b>2ª SESIÓN</b>						
<b>3ª SESIÓN</b>						
<b>4ª SESION</b>						

Quince días antes de la fecha escogida para el comienzo del Programa, se llevará a cabo la captación de los pacientes y la información de estos acerca de los que se va a tratar en las sesiones de forma general.

Tendrá una duración de cinco semanas inicialmente, impartiendo las sesiones el miércoles de cada semana. Las sesiones durarán alrededor de

una hora y se intentará que sea participativa con todos los pacientes que estén presentes, tanto familiares como pacientes.

Para evaluar el resultado de las sesiones y la eficacia de todo el Programa realizado se utilizarán los Criterios de Resultado (NOC). (Ver Tabla 3)

*Tabla 3. Criterios de Resultados NOC<sup>11</sup>.*

<b>CRITERIOS DE RESULTADOS (NOC)</b>	
<b>185714</b> Estrategias para mantener una nutrición adecuada.	<b>185707</b> Estrategias para prevenir complicaciones.
<b>185715</b> Restricciones dietéticas.	<b>185708</b> Estrategias para minimizar la progresión de la enfermedad.
<b>185704</b> Causa y factores contribuyentes.	<b>185737</b> Beneficios del control de la enfermedad.

Primero, se explicará qué es la enfermedad, la epidemiología que existe a nivel nacional y la importancia que tiene la buena alimentación en este proceso. A lo largo de las demás sesiones, se clasificarán los alimentos por grupos alimentarios principales, además de tratar los líquidos, los iones principales en la ERC, y alimentos que no se deben consumir. Por último, se tratarán cantidades a consumir y se explicará el modelo de la dieta más recomendada en la ERC.

### SESIONES INFORMATIVAS:

#### **SESION 1**

Tendrá lugar la explicación de la enfermedad, en un lenguaje comprensible para los asistentes para facilitar su comprensión y aprendizaje.

Se explicará que los alimentos están formados por una serie de sustancias denominadas nutrientes (proteínas, hidratos de carbono y grasas) junto con otros elementos químicos<sup>12</sup>.

- Cuáles son las características principales de la ERC.
- Factores que empeoran la enfermedad. (Anexo 1)

## SESION 2

Durante esta sesión, se clasificarán los alimentos en grupos principales alimentarios dividiéndose en cuatro grandes divisiones: **VERDURAS Y LEGUMBRES, CARNES Y PESCADOS, LACTEOS Y DERIVADOS Y FRUTAS.**

### *Verduras y legumbres:*

Las verduras se deben en pedazos pequeños, dejándolas en remojo durante ocho horas aproximadamente y cambiando el agua tantas veces como sea posible. Durante el proceso de cocción, debe ser prolongado y con un cambio de agua a mitad de cocción para eliminar el Potasio. También es aconsejable hervir a presión las verduras<sup>12</sup>.

El congelado industrial no afecta a la cantidad de K y otros minerales que existen pero si favorece la eliminación de este durante el cocinado con una pérdida de casi el 93%<sup>12</sup>.

Se desaconseja métodos al vapor, horno o microondas, ya que no hay pérdida de potasio<sup>13</sup>.

Las legumbres se comerán máximo dos veces por semana con una medida de un plato pequeño de café. El cocinado es igual al de las verduras<sup>13</sup>.

### *Frutas:*

Se informará a los asistentes de la importancia del control de la fruta en la dieta por su alto contenido en potasio.

Está recomendado ingerir, como máximo, 2 piezas de fruta cruda al día, evitar los zumos naturales o envasados. La elaboración de las frutas reduce en un 75% la cantidad de potasio, por lo que se aconsejan el consumo de mermeladas, compotas o frutas hervidas.

Será importante evitar el consumo de frutos secos habitualmente (avellanas, almendras, cacahuetes, nueces...). También evitar frutas secas como higos, dátiles o ciruelas<sup>13</sup>.

#### *Lácteos y derivados:*

Se comentará que los lácteos y sus derivados como los quesos curados o semicurados por ejemplo, contienen una gran cantidad de Fosforo (P) en su composición, por lo que sería recomendable que existiera una modificación en la dieta respecto a estos productos.

Intentar evitar quesos secos o para untar por su composición y sustituirlos por quesos frescos.

La cantidad diaria recomendada es de dos raciones diarias como máximo tanto leche como yogur o cuajada.

Se informará a los pacientes que la leche de soja y la leche de almendras tienen menos fosforo que la de vaca y que podría ser un buen sustitutivo de la leche de vaca<sup>14</sup>.

#### *Carnes y pescados:*

La cantidad recomendada son dos raciones al día. La clara del huevo es una gran fuente de proteínas de alto valor sin aportar otros elementos no recomendables, por lo que se recomienda, aunque no se deben consumir más de 4 huevos enteros a la semana. Se recomiendan los pescados blancos y se desaconsejan los mariscos, pescado ahumado y salazones.

En cuanto a la carne, se aconsejan cordero, vacuno, pollo, pavo o conejo. Están desaconsejados los embutidos por su riqueza en sal y las vísceras<sup>14</sup>.

#### SESION 3

Durante esta sesión, se llevará a cabo la explicación de los iones que más presentes se encuentran en los alimentos como son **Na, K y Ca**. Su importancia y alimentos donde se encuentran mayoritariamente.

### **POTASIO**

El Potasio (K) es uno de los componentes alimentarios responsable del buen funcionamiento de los músculos y el sistema nervioso. Al igual que otras muchas sustancias, se elimina principalmente por riñón<sup>12</sup>.

En la ERC, debido a ese mal funcionamiento de los riñones, se produce un aumento de potasio en nuestro organismo<sup>15</sup>. Se encuentra fundamentalmente en las frutas, frutos secos, chocolate, verduras, hortalizas y legumbres, excepto el azúcar puro y el aceite<sup>13</sup>.

Su control es imprescindible para evitar Hiperpotasemia y sus consecuencias. Se explicará al paciente que si tras un consumo excesivo de alimentos ricos en potasio aparece debilidad muscular, hormigueos o cansancio debe buscar asistencia ya que se pueden producir trastornos del ritmo cardíaco que pueden llevar a la parada cardíaca<sup>12</sup>.

### **FÓSFORO**

El fósforo (P) se encuentra todos los alimentos ricos en proteínas: carne, pescado, huevos, leche, cereales y legumbres. Hay que tener mucho cuidado con las comidas precocinadas, las vísceras, los derivados lácteos, los alimentos integrales y los alimentos preparados, tienen un alto contenido en fósforo<sup>14</sup>.

Se explicará a los asistentes que el fósforo ayuda al desarrollo correcto de los huesos. Los riñones sanos ayudan a regular el nivel de fósforo en la sangre al eliminar el fósforo adicional. Si los riñones no funcionan de forma correcta, a la larga se puede tener niveles altos de fósforo en la sangre (hiperfosfatemia). Un nivel alto de fósforo aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas y de huesos<sup>14</sup>.

Para los adultos con una enfermedad renal, el límite, en general, es de 800 a 1000 miligramos (mg) de fósforo al día<sup>13</sup>.

### **SODIO**

El sodio (Na) se encuentra principalmente en forma de "sal de mesa". Se contará a los pacientes que es importante su reducción para evitar el aumento de la sed con el consiguiente aumento del consumo de líquidos y el aumento de la tensión arterial, que afecta considerablemente a la ERC.



Se encuentra mayoritariamente en alimentos enlatados, precocinados, embutidos y encurtidos<sup>14</sup>.

#### SESION 4 – Hábitos saludables.

Se explicará a los asistentes la importancia de realizar ejercicio físico moderado de forma habitual, ya que reduce el riesgo cardiovascular<sup>16</sup>. Se contará que el ejercicio físico moderado reduce considerablemente las situaciones de fatiga y ansiedad<sup>17</sup>.

Se comentará en la sesión que lo más recomendable es trabajar los grandes grupos musculares y predominantemente aeróbicos, como andar y nadar<sup>16</sup>.

Se entregará a todos los asistentes una tabla de ejercicios para su realización en su vida diaria de forma controlada<sup>18</sup>. (Ver Anexo 2)

#### SESION 5 – Modelo de dieta “ideal” y alimentos no recomendados – (Ver Anexo 3)

- En esta sesión, se explicará un menú modelo apto para todos los pacientes, pero modificándolo en cada caso según las necesidades específicas de cada paciente.
- Se comentarán los alimentos no recomendados en el consumo habitual.

---

## CONCLUSIONES

La falta de conocimientos nutricionales en esta enfermedad es un problema importante que debe valorarse correctamente por los profesionales de Enfermería, ya que una correcta alimentación bien adaptada a las necesidades personales de cada paciente renal, se convierte en una estrategia de tratamiento perfecta para retardar la aparición de síntomas o frenar el avance de la ERC.

Una buena alimentación en la enfermedad renal es un pilar fundamental en el tratamiento de la enfermedad, por lo que el objetivo se centra en conseguir la implicación del paciente para asegurar su adherencia al tratamiento y cambiar sus hábitos nutricionales anteriores mediante una información documentada.

---

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Estrada Rodríguez J, Amargós Ramírez J, Despaigne Yant M, Chaos Correa T, Perera Salcedo E. Prevención de la enfermedad renal crónica en la comunidad. AMC [Internet]. 2012 Dic [citado 2018 Mar 4]; 16( 6 ): 1704-1717. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552012000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600007&lng=es).
- 2- Hernangómez Pérez N. Plan de cuidados individualizado de un paciente con IRC en tratamiento con hemodiálisis. Reduca [Internet]. 2012 [citado 2018 Feb 10] ; 4 (1): 127-194. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/916/927>
- 3- Gómez Duro A. Educación para la Salud: Alimentación para pacientes sometidos a Hemodiálisis. Zaguan [Internet]. 2012 [citado 2018 Feb 10]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/10702/files/TAZ-TFG-2013-170.pdf>
- 4- Enfermedad renal crónica - Epidemiología y clínica. Nefrología (Madr.) [Internet]. 2016 Oct [citado 2018 Feb 19] ; 36(Supl 1): 61-67. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952016000500061&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952016000500061&lng=es).
- 5- Pérez Martínez P, Llamas Fuentes F, Legido A. Insuficiencia Renal Crónica: revisión y tratamiento conservador. Archivos de Medicina [Internet]. 2010 [citado 2018 Feb 22]; 1 (3). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1191232>
- 6- Carrasco F, Cano M, Camousseigt J, Rojas P, Inostroza J, Torres R. Densidad mineral ósea y adecuación de la dieta en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 Abr 19] ; 28( 4 ): 1306-1312. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000400047&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000400047&lng=es)
- 7- Ruperto López M, Barril Cuadrado G, Lorenzo Sellares V. Guía de nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA). Rev SEN [Internet]. 2008 [citado 2018 Feb 19]. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/profile/Mar\\_Ruperto/publication/268371055\\_Guia\\_de\\_nutricion\\_en\\_Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_Avanzada\\_ERCA/links/5474a6070cf245eb436deb60.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mar_Ruperto/publication/268371055_Guia_de_nutricion_en_Enfermedad_Renal_Cronica_Avanzada_ERCA/links/5474a6070cf245eb436deb60.pdf)

- 8- De Luis Román D, Bustamante J. Aspectos nutricionales en la insuficiencia renal. Hospital Clínico de Valladolid. Rev Nefrología [Internet]. 2008 [citado 2018 Feb 25]; 28 (3). Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-aspectos-nutricionales-insuficiencia-renal-X0211699508005896>
- 9- Bejarano García A, Nogales Rodríguez A, San Vicente Sancho J et al. ¿Qué se puede comer en Hemodiálisis? Enseñando en positivo. Rev Enfermería Nefrológica [Internet]. 2011 [citado 2018 Feb 28]. Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/art424\\_1.pdf](http://www.revistaseden.org/files/art424_1.pdf)
- 10- Rueda P. Elsy, Maldonado O. Yohanna, Luna G. Nidia Y. Disminucion del contenido de potasio y fosforo en Banano (Musa sapientum L) para pacientes con enfermedad renal crónica. Rev UniPamplona [Internet]. 2016 [citado 2018 Mar 3];14(3): p 23-32. Disponible en: [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/ALIMEN/article/view/2701/1423](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/ALIMEN/article/view/2701/1423)
- 11- Moorhead S, Johnson M, Maas M et al. Criterios de Resultados de Enfermería NOC. 5º edición. Elsevier. 748 p.
- 12- 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 (Madr.) [Internet]. 2016 Ago [citado 2018 Mar 19]; 36( 4 ): 427-432. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952016000400427&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952016000400427&lng=es).
- 13- Guía de Alimentación en Pacientes con Insuficiencia Renal. Donostia: Unidad de Comunicación, Hospital Clínico de Donostia [Internet]. 2013 [citado 2018 Mar 20]. Disponible en: [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/Guia\\_Alimentacion\\_Insuficiencia\\_Renal\\_C.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Alimentacion_Insuficiencia_Renal_C.pdf)

- 14- Carrascal S, Castells Prat M. ¿Qué puedo comer ahora que estoy en Programa de Hemodiálisis? [Internet] 5º ed. Vic, Barcelona. 2009 [citado 2018 Abril 1]. Disponible en: <http://alcer.org/federacionalcer/wpcontent/uploads/2013/07/comer1.pdf>
- 15- Iborra Moltó C, Roca Alonso M, Picó Mira L, Huéscar Massó B, López Roig S. Síndrome metabólico en hemodiálisis: Actuación enfermera. Rev Soc Esp Enfermeria Nefrológica [Internet]. 2008 Junio [citado 2018 Abr 2] ; 11( 2 ): 13-18. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-13752008000200003&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752008000200003&lng=en).
- 16- Moreno Arroyo MC, Hidalgo Blanco MA. El ejercicio físico y el paciente renal crónico. Enfermería Nefrológica [Internet]. 2012 Dic [citado 2018 Abr 19]; 15( 4 ): 296-299. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842012000400009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842012000400009&lng=es).
- 17- Segura-Ortí E, Momblanch T, Martínez J.F, Martí-i-Monrós A, Tormo G, Lisón-Párraga J. F. Programa de ejercicio para pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis: Estudio piloto. Rev Soc Esp Enferm Nefrol [Internet]. 2009 Sep [citado 2018 Mar 19] ; 10( 3 ): 84-86. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-13752007000300009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752007000300009&lng=es).
- 18- Vázquez Pulgar E., Ibarra-Ramírez F., Figueroa-Núñez B., Gómez Alonso C., Rodríguez-Orozco A. R. Consumo de macronutrientes y estilo de vida en pacientes con trasplante renal que acudieron a un evento deportivo nacional. Nutr. Hosp. [Internet]. 2010 Feb [citado 2018 Mar 20]; 25( 1 ): 107-112. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000100016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000100016&lng=es).
- 19- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de Práctica Clínica sobre la Detección y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2016. Guías de Práctica Clínica en el SNS.

- 20- Fayad Saeta S, Escalona Labaceno R, Feraud Temó G. El ejercicio físico en el tratamiento del enfermo con insuficiencia renal crónica (IRC). Cuadernos de Psicología del Deporte [Internet]. 2012 [citado 2018 Abril 2]; 5(1). Disponible en: <http://revistas.um.es/cpd/article/viewFile/93391/89971>

---

## ANEXOS

## ANEXO I – FOLLETO INFORMATIVO

### ENFERMEDAD RENAL CRONICA (ERC)

#### QUÉ ES?

ES LA PÉRDIDA COMPLETA O PARCIAL DE LAS CELULAS DEL RIÑON QUE AYUDAN A ELIMINAR TOXINAS DEL ORGANISMO.

AFECTA AL 10% DE LA POBLACION MUNDIAL. EN ESPAÑA, CASI 5 MILLONES PADECEN ERC

### FACTORES DE RIESGO EN LA ERC



UNA BUENA ALIMENTACION COMBINADA CON EJERCICIO FISICO MODERADO DIARIO APORTARÁ MEJOR CONTROL DE LA ENFERMEDAD Y AUMENTARÁ SU CALIDAD DE VIDA.

Es importante saber que el **TABACO**, la **OBESIDAD** y la **DIABETES** entre muchas otras, son factores que empeoran la evolución de la ERC.

Es necesario un buen control mediante **DIETA**, **EJERCICIO**, **TRATAMIENTO** Y **CONTROLES MEDICOS PERIODICOS**.

¡CUIDA TUS  
RIÑONES!



## **ANEXO II – EJERCICIO PARA ERC**

La tolerancia al ejercicio en la ERC disminuye de forma temprana al comienzo de la enfermedad. El ejercicio aeróbico y el de fuerza pueden mejorar la ventilación, la fuerza muscular, el rendimiento funcional y la calidad de vida, en comparación con personas que presentan la enfermedad y que no han desarrollado ningún tipo de entrenamiento físico<sup>18</sup>.

El tipo de ejercicio que debemos hacer es combinar un ejercicio aeróbico en el que trabajamos los grandes grupos musculares durante 30 min, controlando bien nuestra respiración: caminar, nadar, bailar, jugar al tenis, montar en bici (estática o de paseo), etc., con ejercicio de fuerza o tonificación en el que utilizaremos elementos que nos aporten resistencia como pesas (no más de 1 kg), gomas elásticas, pelotas de goma espuma, etc, utilizando siempre poca resistencia pero realizando muchas repeticiones para definir bien nuestra musculatura, consiguiendo un buen tono muscular pero sin fatigarnos<sup>19</sup>.

Al comienzo del entrenamiento, deben predominar los ejercicios respiratorios y de relajación, muy necesarios en estos pacientes, no sólo por la activación funcional, si no también, por tener la respiración una función excretora que contribuye al control de la homeostasis y conjuntamente con la relajación actúan sobre los factores de progresión de la enfermedad. La técnica terapéutica empleada es el Qi-gong interno y externo, lo que permite desarrollar una respiración coordinada durante la ejecución de los ejercicios<sup>20</sup>.

Sin descuidar los elementos de la primera fase, se trabaja con ejercicios de carácter dinámico y aeróbico, con el fin de incrementar la masa corporal, la capacidad de trabajo aerobio y su consiguiente repercusión sobre las enfermedades asociadas. Se utilizan la caminata y la marcha<sup>20</sup>.

LUNES	MIERCOLES	VIERNES
Caminar 30 minutos a paso ligero.	Nadar 30 minutos combinando diferentes técnicas de nado.	Montar en bicicleta 40 minutos.
<p><b>15x3</b> bíceps con peso de 1 kg con ambos brazos.</p> <p><b>15x3</b> sentadillas sin peso.</p> <p><b>10x3</b> tríceps con 1 kg de peso con ambos brazos.</p>	<p><b>15x3</b> bíceps con peso de 1 kg con ambos brazos.</p> <p><b>15x3</b> sentadillas sin peso.</p> <p><b>10x3</b> tríceps con 1 kg de peso con ambos brazos.</p>	<p><b>15x3</b> bíceps con peso de 1 kg con ambos brazos.</p> <p><b>15x3</b> sentadillas sin peso.</p> <p><b>10x3</b> tríceps con 1 kg de peso con ambos brazos.</p>

**ANEXO III – Modelo de dieta ideal en ERC y alimentos no recomendados<sup>9</sup>.**

**Ejemplo de Menú**

**DESAYUNO**

- 1 VASO de leche desnatada de vaca o de soja/almendras con café descafeinado de cafetera.
- 2 rebanadas de pan sin sal con aceite de oliva y queso fresco o mermelada ó,
- 100g de bizcocho casero de limón.

**MEDIA MAÑANA Y MERIENDA**

- 1 yogur natural desnatado.
- 2 biscotes de pan tostado con mermelada.

**COMIDA Y CENA**

- Sopa de arroz blanco/fideos.
- 100 g de carne (pollo, cerdo, ternera) o 100g de pescado (rape, bacalao, calamares).
- 1 rodaja de sandía, 1 manzana al horno o 2 mandarinas pequeñas\*.

\*Consumir 2 piezas de fruta al día como máximo.

**Recomendaciones:**

- Si tiene el Fosforo elevado, solo se consumirán 2-3 postres lácteos a la semana.
- La cantidad de pan diaria es de 150 gramos al día.

- Las carnes y pescados pueden ser a la plancha, al horno, rebozados en harina o fritos.

### **Alimentos no recomendados según la situación de cada paciente<sup>3</sup>:**

	Por su contenido en <b>Agua</b>	Por su contenido en <b>Sodio</b>	Por su contenido en <b>Potasio</b>	Por su contenido en <b>Fósforo</b>
<b>Leche y derivados</b>			Lácteos desnatados o en polvo	Lácteos desnatados, leche condensada Quesos cremosos, curados o semicurados
<b>Azúcares y dulces</b>			Cacao y chocolate	Repostería industrial
<b>Legumbres, cereales y derivados</b>		Galletas saladas, snacks de aperitivo	Legumbres secas ** (Preparación especial) Avena, Muesli	Pan integral
<b>Tubérculos, hortalizas y verduras</b>			Espinacas, champiñones, setas, alcachofas, patatas fritas, puré de patatas precocinado. El resto, preparación especial.	
<b>Frutas</b>	Sandía, melón, naranja, fresas		Plátano, uva, albaricoque, kiwi, higo	
<b>Carne, pescado y huevos</b>		Pescados y carnes ahumados, salazones, conservas, embutidos		Marisco, vísceras, pescado azul, yema de huevo
<b>Grasas y aceites</b>			Frutos secos	Frutos secos
<b>Condimentos</b>		Sal de mesa		