

**PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO  
PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A  
PERSONAS CON ENFERMEDAD  
RENAL CRÓNICA**

Edita: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Gerencia Regional de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria  
Marzo 2018

Diseño y maquetación: Ernesto Mitre

Documento disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-grs/enfermedad-renal-cronica>

**PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO PARA  
LA PREVENCIÓN Y LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS  
CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**



# PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO PARA LA PREVENCIÓN Y LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

## COORDINADOR CIENTÍFICO

**D. Mario Prieto Velasco.** Jefe del Servicio de Nefrología del Complejo Asistencial Universitario de León.

## GRUPO DE TRABAJO

**D.ª Ana Isabel Aguilera Flórez.** Enfermera del Servicio de Nefrología del Complejo Asistencial Universitario de León.

**D. Ignacio Agúndez Gómez.** Jefe del Servicio de Cirugía Vascular del Complejo Asistencial Universitario de Burgos.

**D.ª Begoña Alaguero del Pozo.** Médico especialista en Nefrología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid Oeste.

**D.ª Belén Andrés Fernández.** Coordinadora de Trabajadores Sociales del área de salud de León.

**D. Antonio Ángel Algarabel Cámara.** Enfermero del área de Salud de Soria.

**D. Carlos Fernández Renedo.** Coordinador Autonómico de Trasplantes de Castilla y León.

**D.ª Alejandra García Ortiz.** Farmacéutica. Técnico de la Dirección Técnica de Atención Farmacéutica. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª María Isabel Gutiérrez Pérez.** Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria del Centro de Salud Rondilla I. Valladolid Este.

**D. José Luis Lerma Márquez.** Médico especialista en Nefrología del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

**D.ª Ana Martínez Guerrero.** Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria del Centro de Salud Soria Norte.

**D. Alejandro Martín Parada.** Médico especialista en Urología del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

**D.ª Soledad Montero Alonso.** Técnico. Servicio de Calidad de la Dirección General de Innovación y Resultados en Salud. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Sagrario Pérez Garrachón.** Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria del Centro de Salud Canterac. Valladolid Este.

**D.ª Mª Jesús Rollán de la Sota.** Supervisora de Enfermería del Servicio de Nefrología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

**D.ª Gema Ruiz López de Prado.** Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Técnico de la Dirección General de Innovación y Resultados en Salud. Gerencia Regional de Salud.

## COORDINADORES TÉCNICOS

**D.ª Raquel Cortés Sancho.** Técnico de la Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Mª del Mar Echevarría Zamanillo.** Técnico de la Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Teresa Sanz Bachiller.** Jefa del Servicio de Sistemas de Información y Resultados en Salud. Dirección General de Innovación y Resultados en Salud. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Concepción Velasco Velado.** Jefa del Servicio de Organización de Centros Asistenciales. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

## APOYO ADMINISTRATIVO

**D.ª Olga Burgos Manjarrés.** Auxiliar administrativo. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Carmen Elías Hernández.** Auxiliar administrativo. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

**D.ª Teresa Villa González.** Auxiliar administrativo. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Gerencia Regional de Salud.

## Conflicto de intereses

Todos los miembros del grupo de trabajo han realizado una declaración de intereses, que constan en el Servicio de Organización de Centros Asistenciales de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León.

## Agradecimientos

Agradecemos el esfuerzo realizado a todos los profesionales y pacientes que de alguna manera han participado con sus aportaciones y opiniones en la elaboración de este proceso asistencial y esperamos que sea de utilidad para conseguir una atención sanitaria de calidad.



## **COLABORAN**

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES  
COORDINACIÓN DE TRASPLANTES DE CASTILLA Y LEÓN  
SOCIEDAD CASTELLANO-ASTUR-LEONESA DE NEFROLOGÍA  
SOCIEDAD CASTELLANO LEONESA DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA  
ASOCIACIÓN DE ENFERMERÍA COMUNITARIA  
ASOCIACIÓN CASTELLANO LEONESA DE UROLOGÍA  
SOCIEDAD CASTELLANO-LEONESA DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR  
ASOCIACIÓN CASTELLANO LEONESA DE CIRUGÍA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MÉDICOS GENERALES Y DE FAMILIA  
SOCIEDAD CASTELLANO LEONESA DE CARDIOLOGÍA  
SOCIEDAD CASTELLANO-LEONESA-CÁNTABRA DE MEDICINA INTERNA  
FEDERACIÓN NACIONAL DE ASOCIACIONES PARA LA LUCHA CONTRA LAS ENFERMEDADES DEL RIÑÓN (ALCER)



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	PAG. 11
2. MISIÓN, DESTINATARIOS Y ALCANCE DEL PROCESO.....	PAG. 13
3. PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCESO. REQUISITOS A LOS QUE DEBE DAR RESPUESTA .....	PAG. 15
4. MAPA DEL PROCESO.....	PAG. 17
5. ACTIVIDADES DEL PROCESO.....	PAG. 19
6. PROFESIONALES QUE INTERVIENEN.....	PAG. 55
7. SEGUIMIENTO DEL PROCESO.....	PAG. 61
8. RELACIÓN DE DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PROCESO .....	PAG. 63
9. ANEXOS .....	PAG. 65
10. BIBLIOGRAFÍA .....	PAG. 87
11. ENLACES WEB .....	PAG. 93
12. ACRÓNIMOS.....	PAG. 95



## DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

La ERC es un término genérico que define un conjunto de enfermedades heterogéneas que afectan la estructura y función renal. Se considera ERC, independientemente del diagnóstico clínico, cuando se da la presencia durante al menos **tres meses** de una de las situaciones siguientes:

- **Filtrado glomerular estimado (FGe) inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.**
- **Lesión renal:** definida por la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón, que puedan provocar potencialmente un descenso del FGe y con **implicaciones para la salud**. La lesión renal se pone de manifiesto directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal (enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo-intersticiales) o indirectamente por la presencia de **albuminuria**, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo secundarias a patología tubular o a través de técnicas de imagen.

La ERC es un importante problema de Salud Pública asociado a una mortalidad prematura (especialmente de origen vascular) con implicaciones significativas tanto sociales como económicas. Todo ello ha hecho aconsejable no sólo su diagnóstico y detección precoz, posibles éstos por pruebas habituales de laboratorio, sino también aumentar el grado de conocimiento de la enfermedad por parte de los profesionales sanitarios y mejorar la coordinación transversal interespecialidades y entre los distintos niveles asistenciales.

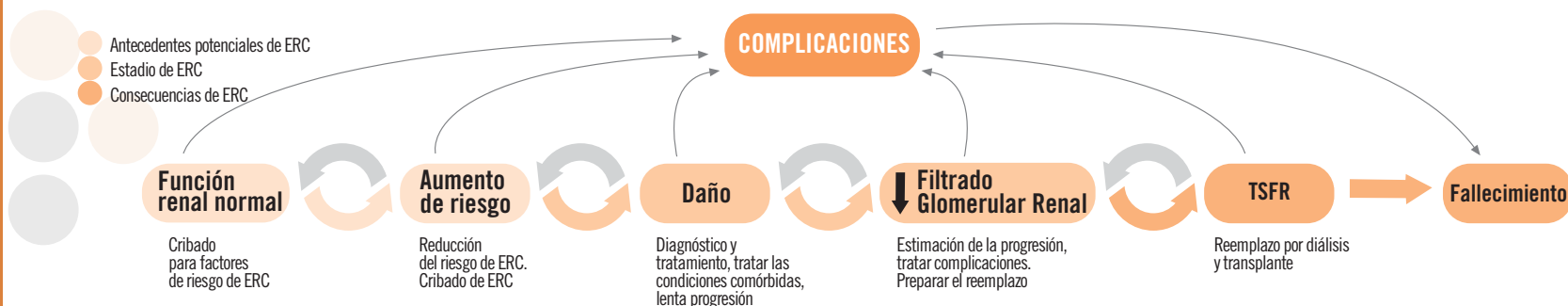
La prevalencia de la ERC aumenta de forma progresiva con el envejecimiento y con el incremento en la prevalencia de los factores de riesgo (FR) como son la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) o la obesidad. En España, según los resultados del estudio EPIRCE (prevalencia de la insuficiencia renal crónica) se estima que el 10% de la población mayor de 20 años sufre algún grado de ERC, siendo del 6.8% para los estadios 3-5 (3.3% entre 40-64 años y 21.4% mayores de 64 años). Como la mayor parte de las causas de la ERC son también FR cardiovascular, corregirlos tiene un efecto positivo doble: prevenir la pérdida de la función renal y evitar las complicaciones vasculares. El tratamiento debe basarse en el control estricto de estos FR con lo que se procura evitar la progresión de la enfermedad.

**Las medidas terapéuticas reconocidas como cardio y vasculoprotectoras se consideran también eficaces renoprotectoras.**

Es necesario tener en cuenta que se trata de una enfermedad generalmente de fácil reconocimiento y que existen algunos tratamientos que pueden prevenir el desarrollo y ralentizar su progresión a estadios terminales así como detectar y reducir las complicaciones sistémicas secundarias (anemia, hiperparatiroidismo secundario, enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal aguda, infecciones, deterioro físico y cognitivo, etc.).

## MODELO CONCEPTUAL DE LA ERC

El modelo conceptual de la ERC (fig.1) ayuda a definir un continuo desde el estado de salud hasta la enfermedad y la muerte, identifi-



**Figura 1. Modelo conceptual de la ERC**

Elaboración propia a partir de: Levey AS, Stevens LA, Coresh J. Conceptual model of CKD: applications and implications. Am J Kidney 2009;53(3 Suppl 3):S4-16.

cando factores de susceptibilidad, iniciadores y de progresión que permiten la detección temprana y actuar sobre la progresión de la enfermedad permitiendo retrasar y/o evitar la transición hacia fases de peor pronóstico y mayores complicaciones. La comprensión de este modelo conceptual, de sus criterios diagnósticos y su clasificación en estadios, la identificación de los factores pronósticos, el establecimiento de directrices que mejoren el flujo y la instauración de criterios claros de interconsulta o derivación son elementos clave en la atención integral de estos pacientes.

La ERC en los estadios iniciales es una entidad poco conocida tanto entre los profesionales sanitarios como entre la población general, por ello se hace necesario reforzar y orientar la estrategia de trabajo desde la Atención Primaria de salud (AP). En cambio, el tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) está muy consolidado, por lo que solamente se requiere profundizar en un proyecto de desarrollo futuro en aquellas acciones de mejora necesarias para alcanzar más excelencia y mayor equidad en la atención prestada a estos pacientes.

Identificar en las fases iniciales de la enfermedad las causas reversibles de insuficiencia renal es útil porque disminuye la velocidad de progresión de la enfermedad, se reduce la morbimortalidad vascular asociada y, en caso de llegar a la enfermedad renal avanzada, se prepara adecuadamente a los pacientes para el TSFR. Muchas personas, especialmente las de edad avanzada, quizá no lleguen a estadios más avanzados si son atendidas debidamente desde el punto de vista integral y farmacológico evitando la iatrogenia medicamentosa. Estudios recientes ponen en evidencia que existe más riesgo de mortalidad y que permanecen más días hospitalizados los pacientes que son remitidos tardíamente.

### INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE LA ERC EN CASTILLA Y LEÓN

Según el Registro de Diálisis y Trasplante Renal de Castilla y León (Informe Estadístico del año 2016), la incidencia de pacientes con Tratamiento Renal Sustitutivo (TSFR) es de 310 casos, que equivale a 126,30 pacientes por millón de población (PMP). En hemodiálisis (HD) hay 253 casos (103,08 pmp), en diálisis peritoneal (DP) hay 55 casos (22,41 pmp) y entraron en trasplante 2 casos (0,81 pmp). La prevalencia es de 2.864 casos (1.166,86 pmp), estando en HD 1.119 casos (455,91 pmp), en DP 171 casos (69,67 pmp) y están trasplantados 1574 casos (641,28 pmp).

Toda la información al respecto se encuentra disponible en:

<http://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/sanidadencifras/informes-estadisticos/ordenacion-alfabetica/registro-dialisis-trasplante-renal>

### OBJETIVOS DEL PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

El objetivo general del Proceso Asistencial Integrado para la Prevención y la Atención a las Personas con ERC es prestar una atención de calidad, centrada en la persona, desde que aparecen los FR hasta la instauración de la ERC en cualquiera de sus estadios y durante toda la evolución del proceso clínico.

Los objetivos específicos son:

- Reducir la incidencia de la ERC en la población de Castilla y León a través de la detección precoz y del control de la progresión.
- Potenciar la colaboración entre las disciplinas implicadas en el proceso y favorecer la continuidad asistencial entre los diferentes niveles de atención.
- Instaurar criterios de interconsulta consensuados entre las diferentes disciplinas que intervienen en la asistencia de estos pacientes.
- Garantizar la equidad en el acceso a los recursos sanitarios, en igualdad de trato y oportunidades de seguimiento y tratamiento de la ERC.
- Aumentar el conocimiento que sobre la ERC existe entre los profesionales sanitarios de las diferentes especialidades.
- Mejorar el acceso de los pacientes a una información global y de calidad sobre su enfermedad y a un conocimiento mejor de las diferentes alternativas de TSFR.

Para la elaboración del proceso asistencial se han tenido en cuenta las recomendaciones de *NO HACER* enmarcadas en el proyecto *Compromiso por la Calidad* de la Sociedad Española de Nefrología coordinada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal\\_ssc.htm](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_ssc.htm)

En el presente documento se van a describir, sobre todo, las actividades sanitarias relacionadas con la prevención, diagnóstico precoz, clasificación pronóstica y seguimiento de las personas con ERC así como el proceso de toma de decisiones de TSFR.

Se ha decidido, de forma consensuada por el grupo de trabajo que ha elaborado el proceso, elaborar otro documento en el que se describan las actividades de cada uno de los TSFR así como del tratamiento conservador de la ERCA.

### MISIÓN DEL PROCESO

Prevenir la aparición de la ERC en la población con FR y prestar una atención integral centrada en la persona con ERC en cualquier estadio, con el objetivo de retrasar la progresión de la enfermedad y la aparición de eventos adversos, asegurando la accesibilidad, la integración, la continuidad en la atención, la adecuada utilización de los recursos en cada caso y la satisfacción del paciente, además de promover la implicación del paciente y sus cuidadores en el autocuidado y la autonomía personal a través de una adecuada información y educación sanitaria.

### DESTINATARIOS DEL PROCESO

El proceso asistencial va dirigido a toda la población de Castilla y León mayor de 14 años de edad con FR de desarrollar la enfermedad, así como a las personas diagnosticadas de ERC, sus familiares y/o cuidadores.

### ALCANCE DEL PROCESO

#### INICIO DEL PROCESO

- Personas con FR de ERC.
- Pacientes con diagnóstico de ERC en cualquier estadio.
- Familiares y/o cuidadores de estos pacientes.

#### FINAL DEL PROCESO

- Fallecimiento del paciente.
- Traslado a otra comunidad autónoma del paciente.



## NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS PACIENTES Y FAMILIARES

Durante la fase inicial de diseño de este proceso asistencial se ha realizado una valoración de las necesidades de los pacientes con ERC y sus familiares manifestadas por la Federación de Asociaciones de Enfermos Renales (ALCER) a través de su *Manifiesto de personas con enfermedades renales* y del documento *Propuestas al plan estratégico de la enfermedad renal crónica en la comunidad autónoma de Castilla y León*, así como con la participación de un representante de ALCER en una reunión con el grupo de trabajo que ha diseñado el proceso asistencial.

En resumen se describen a continuación:

- Recibir una atención sanitaria segura y de calidad.
- Detectar de forma precoz la patología renal.
- Recibir información clínica adecuada, clara y comprensible para poder manejar la situación, sobre su problema de salud, pronóstico, opciones terapéuticas, cuidados y tratamiento, uso de medicamentos, etc.
- Información sobre los servicios, organización y recursos disponibles.
- Respeto a la voluntad y a la libre elección; poder participar en la toma de decisiones.
- Trato con dignidad y sin discriminación de ningún tipo, recibiendo apoyo psicológico y emocional.
- Comunicación y coordinación de los distintos profesionales que participan en la atención que garantice la continuidad asistencial.
- Tener asignado un especialista en Nefrología.
- Accesibilidad telefónica a los servicios (citas, pruebas diagnósticas, etc.).
- Equidad en el acceso a los recursos asistenciales y los tratamientos, independientemente del lugar de residencia.
- Recibir la atención sanitaria adecuada a sus necesidades de salud, incluyendo cuidados paliativos.
- Permitir movilidad geográfica y desplazamientos para poder acceder al mejor seguimiento y tratamiento según su condición sanitaria individual, sea cual sea su lugar de residencia o el hospital en el que reciben tratamiento.
- Privacidad y confidencialidad pero con accesibilidad a toda la información relativa a la salud.

## REQUISITOS TÉCNICOS

● **Atención integral y centrada en la persona.** El abordaje sistémico e integral de la ERC va a permitir realizar una evaluación clínica cuidadosa e individual de cada paciente, con el fin de optar por el tratamiento más adecuado. Tras una adecuada toma de decisiones, el inicio programado del tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) posee un mejor pronóstico puesto que el paciente puede decidir con tranquilidad y libertad tras ser adecuadamente informado.

Asimismo, los profesionales sanitarios deben proporcionar información adecuada a cada paciente para que éste pueda participar en su autocuidado y así evitar la progresión de la ERC. También es necesario tener en cuenta las preferencias del paciente para poder conciliar su enfermedad con su vida personal, social y laboral.

● **Efectividad.** La identificación de la población con factores de riesgo y la detección precoz de ERC mejora el pronóstico de la enfermedad y los costes sanitarios a largo plazo. Los factores de susceptibilidad, que incrementan la posibilidad de daño renal, son: edad avanzada, historia familiar de ERC, masa renal disminuida, bajo peso al nacer, HTA, DM, obesidad, nivel socioeconómico bajo, tabaquismo, estudio de edemas y vejiga neurógena.

El tratamiento precoz y adecuado de los factores iniciadores permite disminuir y tratar las complicaciones asociadas a la ERC, así como la velocidad de progresión de la enfermedad al mismo tiempo que contribuye a disminuir la morbilidad cardiovascular asociada a la enfermedad renal y disminuye también la mortalidad en los primeros meses tras el inicio del TSFR. Estos factores que inician directamente el daño renal son: enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones urinarias, litiasis renal, obstrucción de las vías urinarias bajas, fármacos nefrotóxicos (AINE, IECA, ARA II, diuréticos, litio, mesalazina, anticalcineurínicos, ciclosporina, etc.), HTA y DM.

Asimismo hay que intervenir también sobre los factores de progresión, aquellos que empeoran el daño renal y aceleran el deterioro de la funcional renal, que son: proteinuria persistente, HTA mal controlada, DM mal controlada, tabaquismo, dislipemia, anemia, enfermedad cardiovascular asociada, obesidad, edad > 70 años, sexo masculino y retardar la interconsulta a Nefrología.

Finalmente, también se puede actuar evitando aquellas situaciones que aumentan la morbimortalidad en situación de fallo renal (factores de estadio final): dosis baja de diálisis (Kt/V), acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, interconsulta tardía a Nefrología.

En general, las intervenciones centradas en el manejo de medicamentos, nutrición y en los aspectos de calidad de vida son las que han demostrado obtener mejores resultados y todas ellas están basadas en la mayor evidencia científica conocida en la actualidad.

La atención temprana de todos estos factores descritos con anterioridad reduce el número de estancias hospitalarias y, en general, los costes sanitarios asociados a la ERC.

- **Atención integrada.** Implica una estrecha coordinación y colaboración entre el equipo de AP y el servicio de Nefrología, realizando conjuntamente actividades de promoción de la salud renal, prevención, detección temprana, evitando así la progresión de la nefropatía crónica. Es fundamental la implicación de los profesionales de AP y la presencia en todos los servicios de Nefrología de una consulta de ERCA o prediálisis, de carácter multidisciplinario, que incluya nefrólogos, enfermeras especializadas y la participación de otros profesionales relacionados con la asistencia de la enfermedad.

Si el paciente con ERC está clasificado como G3 y/o cumple criterios de Paciente Crónico Pluripatológico Complejo puede necesitar coordinarse con otros recursos asistenciales (Unidad de Continuidad Asistencial-UCA) y Nefrología.

<https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-grs/proceso-atencion-paciente-cronico-pluripatologico-complejo>

- **Continuidad y coordinación.** La continuidad de los cuidados es una de las dimensiones que mayor relevancia tiene para estos pacientes. Prestar una atención al paciente desde una visión compartida con objetivos comunes y que garantice la coordinación

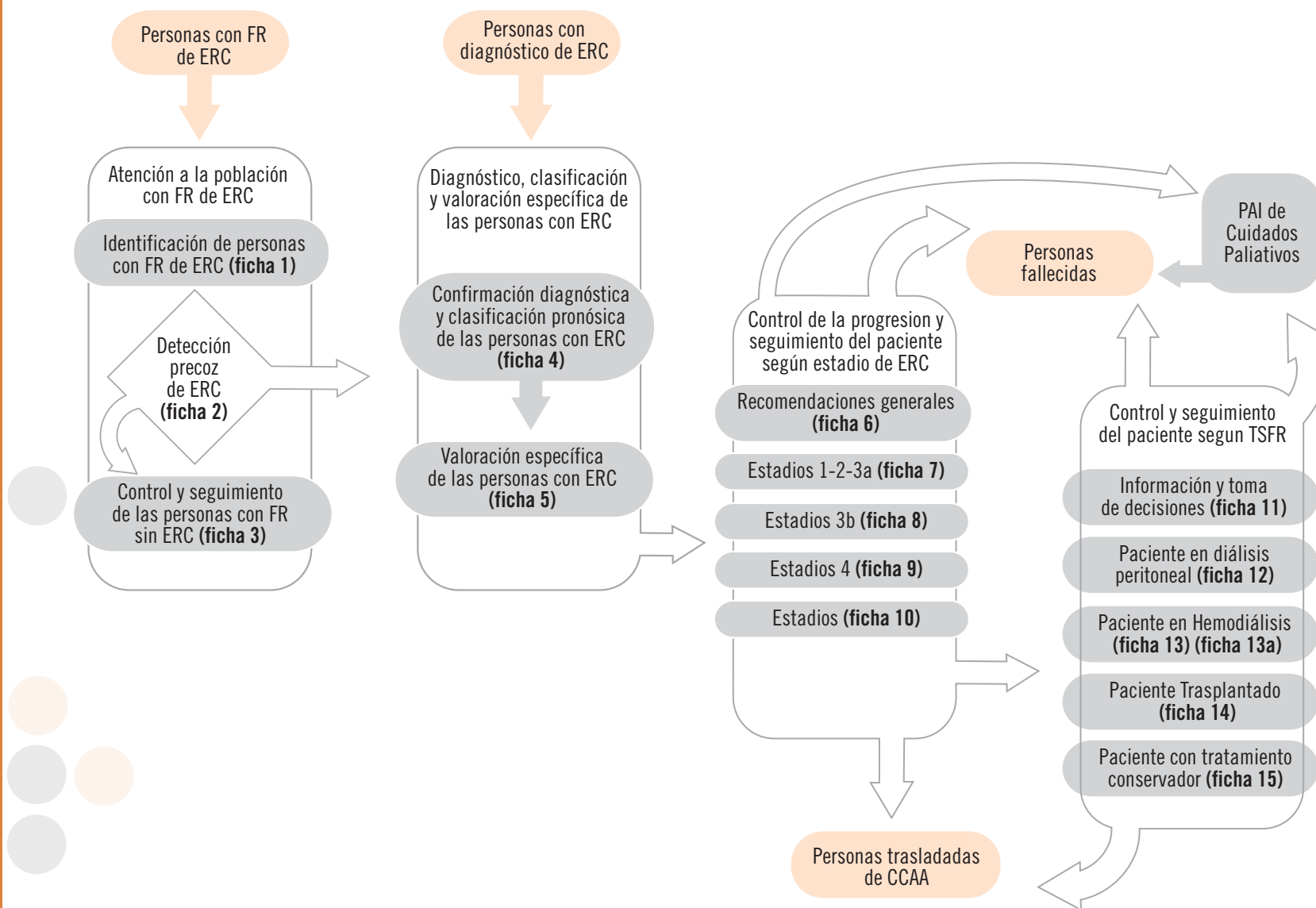
entre los diferentes profesionales que intervienen en el proceso. Continuidad y coordinación de cuidados se han asociado a mejoras en los resultados y en la satisfacción.

- **Adecuación.** Resulta cada vez más evidente la necesidad de dar una respuesta más adecuada en la asistencia a estos pacientes, por sus especiales características y que esta respuesta debe ser proporcionada en el lugar más adecuado y con los recursos asistenciales más apropiados.

**El paciente con ERC no debería iniciar TSFR con diálisis sin haber hecho previamente una adecuada toma de decisiones en la que participen el paciente, la familia y el médico** (Recomendación de NO HACER enmarcada en el proyecto Compromiso por la Calidad de la Sociedad Española de Nefrología coordinada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad).

- **Seguridad y autocuidado.** Los problemas de seguridad están asociados a la realización de intervenciones innecesarias así como infecciones asociadas al uso de dispositivos. En algunos casos, las características de estos pacientes (deterioro físico, cognitivo, dependencia para los cuidados, etc.) conlleva la participación en la atención de la familia, a través de la figura del cuidador principal. Para prestar una atención segura es necesario informar adecuadamente a éste en el manejo de algunas técnicas sencillas (diálisis peritoneal), implicación en el control de síntomas (manejo adecuado de fármacos) y comunicación de la información con los profesionales sanitarios que atienden al paciente.
- **Accesibilidad.** Es necesario garantizar el acceso de todos los pacientes a los recursos asistenciales, independientemente del lugar de residencia, medio rural o urbano, a los servicios sanitarios y sociales, así como favorecer la comunicación directa del paciente con el profesional, si fuera preciso, potenciando el uso de nuevas tecnologías, consulta no presencial, etc.
- **Equidad.** La prestación de los servicios de salud debe realizarse de una forma igualitaria, con independencia del lugar de residencia, del género, nivel de renta, edad o cualquier otra dimensión del paciente con ERC. Entender la atención a la salud desde igualdad es, entre otras acciones, intentar garantizar el acceso a todas las personas con factores de riesgo de ERC a la detección precoz de la ERC así como tener la posibilidad de optar a los diferentes tipos de TSFR (trasplante, diálisis peritoneal y hemodiálisis) en el momento oportuno.

## MAPA DEL PROCESO





ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Atención a las personas con FR de ERC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las personas con FR de ERC.</li> <li>• Detección precoz de la ERC en las personas con FR.</li> <li>• Control y seguimiento de las personas con FR sin ERC.</li> </ul>	Ficha 1 Ficha 2 Ficha 3	Médico y enfermera de cualquier ámbito asistencial
Diagnóstico, clasificación y valoración inicial integral del paciente con ERC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico y clasificación pronóstica del paciente con ERC.</li> <li>• Valoración específica del paciente con ERC.</li> </ul>	Ficha 4 Ficha 5	Médico y enfermera de cualquier ámbito asistencial Nefrólogo Urólogo Trabajador social de AP-AH
Control de la progresión y seguimiento del paciente según estadio de ERC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones generales.</li> <li>• Estadio 1-2-3a</li> <li>• Estadio 3b</li> <li>• Estadio 4</li> <li>• Estadio 5</li> </ul>	Ficha 6 Ficha 7 Ficha 8 Ficha 9 Ficha 10	Médico y enfermera de AP Nefrólogo y enfermera de nefrología Trabajador social de AP-AH Nefrólogo y enfermera de ERCA
Control de la progresión y seguimiento del paciente según Tratamiento Sustitutivo de la Función Renal (TSFR): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de toma de decisiones.</li> <li>• Atención al paciente en TSFR con diálisis peritoneal.</li> <li>• Atención al paciente en TSFR con hemodiálisis.</li> <li>• Atención especializada del paciente con necesidad de acceso vascular.</li> <li>• Atención al paciente en TSFR con trasplante renal.</li> </ul>	Ficha 11 Ficha 12 Ficha 13 Ficha 13a Ficha 14	Médico y enfermera de AP Nefrólogo y enfermera de ERCA; enfermera de la unidad de HD/DP Urólogo Cirujano vascular Coordinador autonómico de trasplantes Trabajador social
Tratamiento conservador de la Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA).	Ficha 15	Médico y enfermera de AP Nefrólogo y enfermera de consulta de ERCA Equipo de soporte de cuidados paliativos Trabajador social de AP-AH



## Ficha

## 1

## IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO DE ERC

## Objetivo

- Conocer precozmente a las personas con factores de riesgo (FR) de ERC.
- Disminuir la incidencia de ERC controlando los FR de ERC.

## Quién

Médico y enfermera de cualquier ámbito asistencial.

## Cuándo

Al acudir a las consultas, tanto de Atención Primaria como Atención Hospitalaria, las personas mayores de 14 años con presencia de algún FR de ERC.

## Cómo

Comprobar en la consulta la presencia de al menos uno de los FR de ERC:

- HTA.
- DM tipo 2 desde el diagnóstico y DM tipo 1 con más de 5 años de evolución.
- Enfermedad cardiovascular establecida: insuficiencia cardiaca congestiva, patología arteriosclerótica grave (coronaria, cerebral, periférica).
- Edad mayor de 60 años.
- Obesidad (Índice de Masa Corporal  $>30 \text{ kg/m}^2$ ).
- Antecedente familiar de primer grado de pacientes con enfermedad renal o con enfermedades renales hereditarias (poliquistosis renal, síndrome de Alport, etc.) o con asociación familiar (glomerulonefritis, nefropatías intersticiales).
- Enfermedades obstructivas del tracto urinario.
- Antecedente personal de insuficiencia renal aguda.
- Tratamiento prolongado con fármacos nefrotóxicos: AINE, IECA, ARA II, diuréticos, litio, mesalazina, anticalci- neurínicos, ciclosporina, etc.
- Presencia de otro factor de riesgo de enfermedad cardiovascular: hiperlipidemia, síndrome metabólico, taba- quismo.
- Infecciones crónicas (p. ej. VIH, VHB, VHC), enfermedades autoinmunes y neoplasias.

Dar a conocer a la persona con FR de ERC la necesidad de realizar una analítica para el posible diagnóstico pre- coz de ERC (**ficha 2**) así como la importancia de implicarse en el autocuidado para mantener la funcionalidad de sus riñones con el apoyo educativo y el seguimiento por parte del médico y la enfermera de AP (**ficha 3**).

## Documentación asociada

Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. (2015).

## Ficha

## 2

## DETECCIÓN PRECOZ DE LA ERC EN LAS PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO

## Objetivo

Aumentar el grado de detección precoz de ERC oculta en estadios iniciales mediante controles analíticos en personas con FR para establecer cuanto antes las medidas que eviten su progresión.

## Quién

Médico y enfermera de cualquier ámbito asistencial.

## Cuándo

En las personas mayores de 14 años con presencia de al menos un FR de ERC (**ficha 1**) con una periodicidad mínima de 1 vez al año.

## Cómo

Realizar un cribado mediante la realización de pruebas analíticas en sangre y orina. Solicitar la **determinación de la creatinina sérica y la correspondiente estimación del filtrado glomerular (FGe)** (mediante ecuaciones obtenidas a partir de la medida de la concentración de creatinina sérica, la edad, el sexo y la etnia), junto con la determinación del Cociente Albumina/Creatinina (CAC) en una muestra aislada de orina y el análisis del sedimento urinario (**Anexo 1**):

- Creatinina en sangre. Hay que estimar siempre el FGe, siendo aconsejable utilizar la fórmula CKD-EPI que precisa determinación de creatinina por métodos enzimáticos. Si no es posible, estimar el FGe mediante la fórmula MDRD-4.
  - Tener en cuenta que la creatinina debe ser estable y que no se puede aplicar en caso de insuficiencia renal aguda.
  - Al realizar la petición de FGe al laboratorio, incluir edad o a fecha de nacimiento del paciente y el sexo.
  - También puede usarse alguna calculadora disponible en:  
<http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=45>
- Albuminuria: (CAC >30 mg/g). Para considerar el resultado como positivo hay que confirmarlo (dos positivos de tres muestras en un intervalo de tiempo máximo de 3-6 meses).  
El CAC puede estar elevado transitoriamente por la presencia de: infección activa, síndrome febril agudo, insuficiencia cardíaca congestiva, hiperglucemia marcada, HTA grave, piuria/bacteriuria, hematuria, ejercicio físico intenso.
- Análisis y sedimento de orina (y cultivo, si procede). Permitirá:
  - Valorar la presencia de hematuria y/o leucocituria durante más de 3 meses que puedan indicar glomerulonefritis, pielonefritis o nefritis túbulo-intersticiales crónicas.
  - Descartar causas urológicas y/o infección urinaria (incluida tuberculosis urinaria).

## Ficha

## 2

## DETECCIÓN PRECOZ DE LA ERC EN LAS PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO

## Cómo

Si en los resultados no existe alteración de la función renal, informar al paciente sobre las medidas generales y de educación para controlar los FR modificables (**ficha 3**) y recordarle que debe realizarse control analítico al menos una vez al año, salvo aparición de un factor de riesgo nuevo.

Ante una **disminución del FGe**, al igual que ocurre con otras pruebas diagnósticas, hay que tener en cuenta la situación clínica del paciente:

**1) Considerar la existencia de determinadas circunstancias en las que el uso de las ecuaciones para calcular el FGe es insuficiente :**

- Personas con peso corporal extremo ( $IMC < 19 \text{ kg/m}^2$  o  $> 35 \text{ kg/m}^2$ ).
- Personas que siguen dietas especiales (vegetarianos estrictos, suplementos de creatinina o creatina) o con malnutrición.
- Personas con alteraciones de la masa muscular (amputaciones, pérdida de masa muscular, enfermedades musculares o parálisis, etc.).
- Edad  $< 18$  años.
- Enfermedad hepática grave, edema generalizado o ascitis.
- Mujeres embarazadas.
- Estudio de potenciales donantes de riñón.
- Ajuste de dosis de fármacos nefrotóxicos y de eliminación renal.

En estos casos, repetir la determinación del FGe añadiendo sedimento urinario y CAC en orina a los 15 días.

Si aparece un CAC entre 30 y 300 mg/g, repetir la determinación del FGe y CAC dos veces más en 3 meses (**fig. 2**).

**2) Diferenciar la ERC del fracaso renal agudo (FRA)** mediante la presencia o no de síntomas de alarma que nos indican realizar un mayor control al paciente y remitirle de forma preferente al Servicio de Nefrología (**Anexo 2**):

- Síntomas de alarma de FRA que requieren repetir la analítica a los 7-15 días:
  - Presencia de hematuria no urológica asociada a proteinuria.
  - Disminución del FGe  $> 25 \%$  en menos de un mes o un incremento de la creatinina sérica  $> 25 \%$  en menos de 1 mes, descartados factores exógenos (diarrea, vómitos, depleción por diuréticos).
  - Albuminuria  $> 300 \text{ mg/g}$ , hematuria no urológica, progresión renal (pérdida de FGe  $> 5 \text{ ml/min/1,73 m}^2/\text{año}$ ) o FGe  $> 25 \%$  en un mes.
  - FGe  $< 20 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  o previsión de necesidad de terapia sustitutiva renal.
- Si no hay síntomas de alarma de FRA repetir la analítica a los 3 meses.

En pacientes con **sospecha diagnóstica de ERC**, repetir la determinación del FGe en un periodo no inferior a 3 meses para descartar deterioro renal agudo por factores exógenos y/o cualquier fármaco que afecte la

## Ficha

## 2

## DETECCIÓN PRECOZ DE LA ERC EN LAS PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO

## Cómo

hemodinámica glomerular (IECA, ARA II, inhibidores directos de la renina, diuréticos). Si la situación clínica lo indica, podría repetirse en un periodo inferior a tres meses (**fig. 2**).

Si la analítica inicial ha sido solicitada por un especialista hospitalario y su resultado hace sospechar la presencia de ERC, éste valorará la necesidad de interconsulta con el nefrólogo y realizará un informe para el médico de AP.

**3)** Como el diagnóstico de ERC no debe basarse en una única determinación de FGe, **confirmar siempre la persistencia del descenso de FGe durante un periodo superior a 3 meses**.

En caso de no confirmarse el diagnóstico de ERC informar al paciente sobre las medidas generales para controlar los FR modificables (**Ficha 3**).

Tras la determinación analítica con **FGe <60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> y/o CAC >30mg/g**, realizar una **valoración específica** del paciente con ERC con el fin de conocer el diagnóstico etiológico de la ERC y clasificar desde el punto de vista pronóstico al paciente (**ficha 4**).

## Documentación asociada

- Métodos de cuantificación de FGe (**Anexo 1**).  
<http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=45>
- Criterios de interconsulta al servicio de Nefrología de los pacientes con ERC (**Anexo 2**).

## Ficha

## 3

## CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS PERSONAS CON FACTORES QUE NO PRESENTAN ERC

## Objetivo

- Evitar o retrasar la aparición de la enfermedad renal mediante el control de la evolución de las personas con FR.
- Implicar a las personas con FR de ERC en la mejora de su autocontrol, aumentando sus conocimientos y habilidades en el manejo de los FR, evitando la automedicación así como de los fármacos potencialmente nefrotóxicos.

## Quién

Médico y enfermera de AP o de otro nivel asistencial que intervengan en el control de los FR de la enfermedad.

## Cuándo

Durante todo el proceso clínico que implique la presencia de FR que precisen un control.

## Cómo

- Realizar la valoración de enfermería y elaboración de un **plan de cuidados específico** en relación a los FR presentes.
- Establecer controles periódicos de aquellos FR que puedan ser modificados: DM, HTA, obesidad...
- **Ajustar el tratamiento farmacológico** y tener en cuenta la dosis de fármacos nefrotóxicos y de eliminación renal (**Anexo 3**).
- Informar al paciente sobre las medidas generales para controlar los FR modificables. Además de la información verbal tras esas actuaciones educativas, se recomienda entregar información escrita.
- Realizar actuaciones de **educación para la salud**, fomentando estilos de vida saludables:
  - A nivel individual:
    - Informar a la persona con FR (o en su caso al cuidador) sobre las recomendaciones para el cuidado de la funcionalidad de sus riñones (consumo de sal y proteínas, evitar dietas estrictas hiperproteicas), hábitos saludables (evitar tóxicos, AINE, consumo de agua), ejercicio físico (evitar sedentarismo y obesidad) y realizar control periódico de la presión arterial (PA).
    - Intentar resolver las dudas que se presenten y dar el apoyo necesario para que asuman el autocuidado para la prevención de la enfermedad renal.
    - Transmitir la necesidad de realizar **controles anuales para valorar su función renal**.
  - A nivel colectivo:
    - En personas con FR trabajar la educación para la salud sobre todo con los factores de susceptibilidad y los factores iniciadores de la ERC sobre los que se puede actuar.

## Documentación asociada

- Ajuste de dosis de fármacos de uso frecuente según el aclaramiento de creatinina del paciente (**Anexo 3**).

## Ficha

## 4

## DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN PRONÓSTICA DEL PACIENTE CON ERC

## Objetivo

Establecer el daño renal existente en el paciente con ERC, el estadio en el que se encuentra la enfermedad y el riesgo de progresión de la misma.

## Quién

Médico de cualquier ámbito asistencial.

## Cuándo

Tras determinación analítica con FGe  $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  y/o CAC  $> 300 \text{ mg/g}$ .

## Cómo

Para **diagnosticar** a un paciente de ERC es preciso la presencia durante al menos 3 meses de una de las situaciones siguientes:

- FGe inferior a  $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ .
- Lesión renal: definida por la presencia de anormalidades estructurales o funcionales del riñón, que puedan provocar potencialmente un descenso del FGe. Se pone de manifiesto directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal (enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo-intersticiales) o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo secundarias a patología tubular o mediante técnicas de imagen.

Para **clasificar a los pacientes** con ERC se necesita conocer los valores de FGe y de albuminuria del paciente (**tabla 1**):

- Los valores de FGe permiten clasificar al paciente del estadio G1 al G5:
  - Estadio G1: FGe  $> 90 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  (precisa ecuación **CKD-EPI** para estimar el FGe) (**Anexo 1**).
  - Estadio G2: FGe  $60\text{-}89 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  (precisa ecuación **CKD-EPI** para estimar el FGe).
  - Estadio G3a: FGe  $45\text{-}59 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ .
  - Estadio G3b: FGe  $30\text{-}44 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ .
  - Estadio G4: FGe  $15\text{-}29 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ .
  - Estadio G5: FGe  $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ .
- Los valores de albuminuria permiten clasificar al paciente del estadio A1 al A3:
  - Estadio A1: albuminuria  $< 30 \text{ mg/g}$ .
  - Estadio A2: albuminuria  $30\text{-}300 \text{ mg/g}$ .
  - Estadio A3: albuminuria  $> 300 \text{ mg/g}$ .

Realizar la estimación **pronóstica** del paciente a través de los valores de FGe y de albuminuria. Los colores de la **tabla 1** muestran el riesgo relativo ajustado para cinco eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal).

## Ficha

## 4

## DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN PRONÓSTICA DEL PACIENTE CON ERC

## Cómo

Tabla 1: Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica según las guías KDIGO 2012

CLASIFICACION DE LAS ERC SEGÚN LAS GUÍAS KDIGO 2012					
KDIGO 2012 Filtrado Glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )			Albuminuria. Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
G1	Normal o elevado	≥90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera o moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Ligera o gravemente disminuido	30-44			
G4	gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	<15			

● No hay ERC si no existen otros marcadores definitorios ● riesgo moderadamente aumentado ● alto riesgo ● muy alto riesgo.

Fuente: Martínez-Castelao A. et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la Enfermedad renal crónica. Nefrología 2014; 34 (2): 243-62).

Finalmente **informar al paciente** del diagnóstico de ERC mediante un lenguaje claro y adecuado y a continuación iniciar la valoración específica del paciente con ERC (**ficha 5**).

## Documentación asociada

Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS (2015) Métodos de cuantificación de FGe (**Anexo 1**).

## Ficha

## 5

## VALORACIÓN ESPECÍFICA DEL PACIENTE CON ERC

## Objetivo

- Conocer el estado de salud integral del paciente con ERC identificando las posibles comorbilidades existentes.
- Realizar el diagnóstico etiológico de la enfermedad cuando sea posible.

## Quién

Médico de AP, Nefrólogo, Urólogo y médico de cualquier ámbito asistencial.  
Enfermera.  
Trabajador social de AP-AH

## Cuándo

Cuando se haya confirmado el diagnóstico y establecido la clasificación del paciente con ERC.

## Cómo

1) Tras la confirmación diagnóstica de ERC, realizar una serie de actuaciones para conocer el **estado de salud integral actual** del paciente:

- Revisar los antecedentes personales y familiares: específicamente comprobar si el paciente tiene algún proceso clínico que sea factor de progresión de la ERC (HTA mal controlada, DM mal controlada, tabaquismo, dislipemia, anemia, enfermedad cardiovascular asociada, obesidad...).
- Comprobar los tratamientos farmacológicos actuales así como los hábitos dietéticos y de estilo de vida.
- Valorar la presencia de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) para detectar nefropatía obstructiva.
- Realizar exploración física completa (existencia o no de edemas y grado; exploración urológica: ambas fosas renales, genital, presencia de masas pélvicas o globo vesical, meato uretral, tacto rectal; exploración vascular general: detectar soplos carotídeos, abdominal y pedios) y registrar constantes.
- Realizar una valoración integral de enfermería, tanto del paciente como del cuidador familiar si lo hubiera.
- Realizar valoración funcional, presencia de fragilidad en ancianos, grado de dependencia y valoración psicosocial si procede.

2) Valorar las pruebas complementarias que se precisen para intentar **conocer la causa de la ERC**:

- Valorar y/o completar las pruebas analíticas según los síntomas y características del paciente con ERC.
- Se debe realizar una **ecografía renal y de vías urinarias** en los siguientes casos:
  - Todos los varones con ERC mayores de 60 años, para descartar una nefropatía obstructiva.
  - En el caso de las mujeres mayores de 18 años y en los varones menores de 60 años si se da alguna de las circunstancias siguientes:
    - ERC progresiva (disminución del FGe  $>5$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en un año o  $>10$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en cinco años).
    - Hematuria macroscópica o albuminuria persistente.
    - Sintomatología de obstrucción del tracto urinario.
    - Historia familiar de poliquistosis renal.
    - ERC en estadio 4 o 5, valorando previamente comorbilidades asociadas.
    - Daño renal asociado (proteinuria, microalbuminuria, alteración del sedimento).
    - Infecciones urinarias de repetición con participación renal.

## Ficha

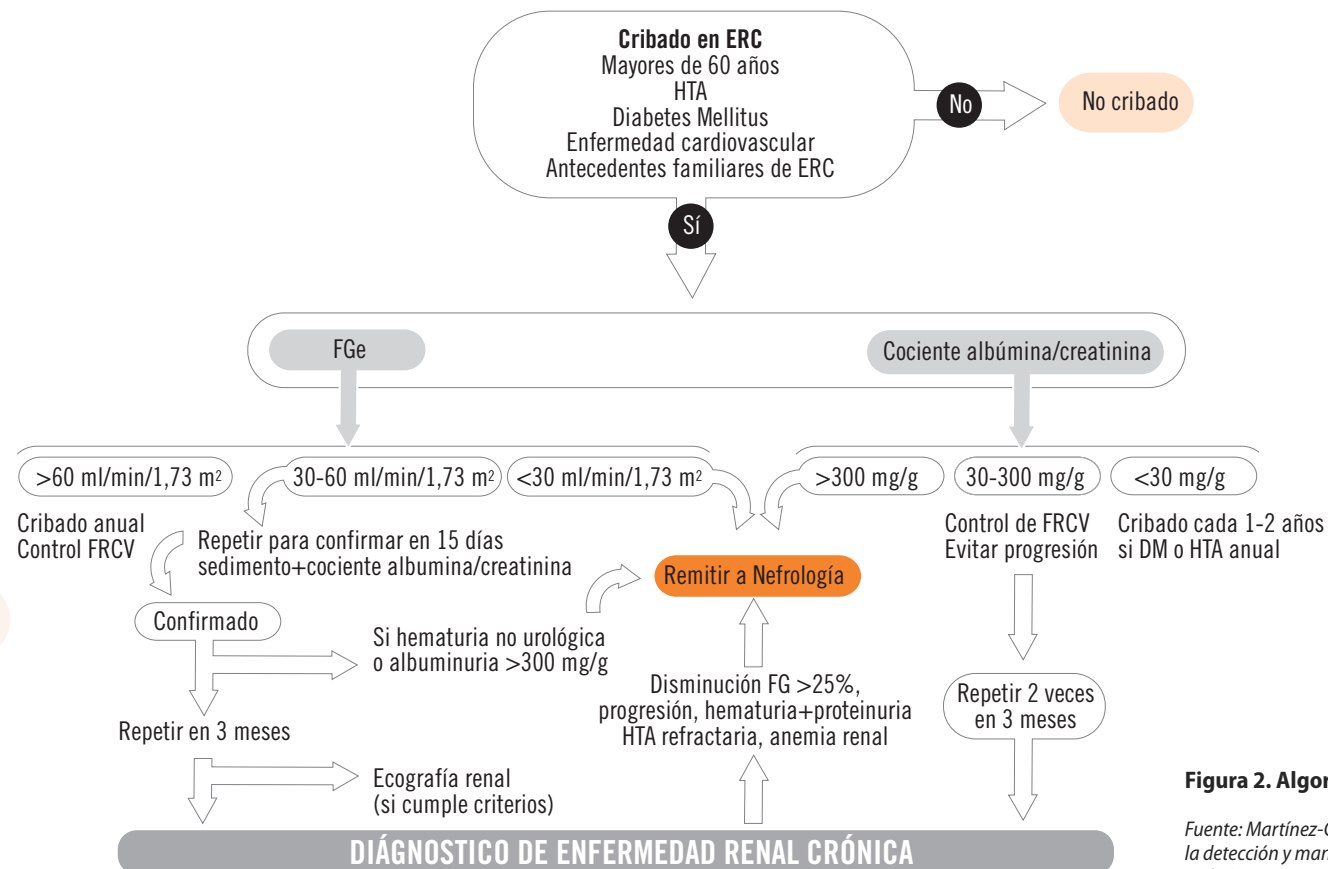
## 5

## VALORACIÓN ESPECÍFICA DEL PACIENTE CON ERC

## Cómo

Se podrá realizar la ecografía renal y de vías urinarias en AP si el Centro de Salud dispone de ecógrafo y personal formado para su realización. Si no es posible realizar la ecografía en AP y cumple criterios para solicitarla, remitir al paciente al Servicio de Radiodiagnóstico (**Anexo 4**).

3) Valorar en función de estadio de ERC, la velocidad de progresión, el grado de albuminuria, la presencia de signos de alarma, la comorbilidad asociada y la situación funcional del paciente si cumple criterios de **interconsulta a Nefrología (Anexo 2)**.



**Figura 2. Algoritmo de interconsulta a Nefrología**

Fuente: Martínez-Castelao A. et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la Enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014; 34 (2): 243-62.

## Ficha

## 5

## VALORACIÓN ESPECÍFICA DEL PACIENTE CON ERC

## Cómo

En líneas generales, los pacientes deben cumplir alguno de los siguientes **criterios para decidir la interconsulta a Nefrología**:

- Albuminuria significativa y sostenida (CAC >300 mg/g; equivalente a cociente proteínas/creatinina >500 mg/g y equivalente a albuminuria >300 mg/24 h, indistintamente de su FGe).
- FGe <30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- FGe entre 30-60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en caso de progresión de la insuficiencia renal o con signos de alarma. Los pacientes <70 años con FGe entre 30-45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> deberá realizarse una monitorización más frecuente (cada 3-6 meses) remitiéndose a Nefrología solo en caso de progresión de la albuminuria en dos controles consecutivos o CAC cercano a 300 mg/g.
- Deterioro agudo del filtrado glomerular (caída del FGe >25 %) en menos de un mes descartados factores exógenos (diarrea, vómitos, depleción por diuréticos en tratamiento con IECA o ARA II o inhibidores directos de la renina).
- Progresión de la ERC (descensos sostenidos de FGe >5ml/min/1,73m<sup>2</sup> al año o >10ml/min/1.73m<sup>2</sup>/cinco años descartando los factores potencialmente reversibles de agudización).

Ante la presencia de signos de alarma la **consulta a Nefrología debe ser urgente**:

- Presencia de hematuria no urológica asociada a proteinuria.
- Disminución del FGe >25 % en menos de un mes o un incremento de la creatinina sérica >25% en menos de 1 mes, descartados factores exógenos.

4) Ante la sospecha y/o confirmación de nefropatía de origen obstructivo por la presencia de uropatía obstructiva o de etiología desconocida, realizar **interconsulta al Servicio de Urología** puesto que el diagnóstico precoz y el adecuado tratamiento permitirán la recuperación de la funcionalidad renal (**Anexo 4**).

5) Ofrecer al paciente información clínica adecuada, clara, comprensible sobre su problema de salud, pronóstico, desarrollo de la enfermedad, opciones terapéuticas, cuidados y tratamiento, uso de medicamentos, etc.

6) Realizar un informe de la situación actual para el paciente con recomendaciones generales y al médico de AP si la valoración inicial la ha realizado un facultativo hospitalario. Registrar los datos en la historia clínica.

A continuación establecer un plan de control de la progresión y de seguimiento según el estadio de la ERC, con el consenso del paciente y pactando con él los objetivos (**ficha 6**).

## Documentación asociada

- Criterios de interconsulta al servicio de Nefrología (**Anexo 2**).
- Criterios de interconsulta a otras especialidades (**Anexo 4**).

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Objetivo

- Detectar precozmente la progresión de la ERC, la morbilidad cardiovascular asociada y reducir las complicaciones que vayan surgiendo durante su evolución mediante un seguimiento periódico de visitas con el recurso sanitario más adecuado.
- Establecer un plan terapéutico y de cuidados adecuado a las necesidades del paciente en sus diferentes estadios.

## Quién

Médico de AP, Nefrólogo.  
Enfermera.  
Trabajador social de AP-AH.

## Cuándo

Tras el diagnóstico de ERC y durante todo el proceso de la enfermedad.

## Cómo

El seguimiento de paciente comprende:

- 1) Detección de la progresión.
- 2) Control de la progresión.
- 3) Monitorización de visitas anuales según estadio de ERC y nivel asistencial.
- 4) Actividades durante el seguimiento del paciente con ERC.

## 1) DETECCIÓN DE LA PROGRESIÓN

La tasa de progresión renal normal es de 0,7-1 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>/año a partir de los 40 años de edad. Muchos pacientes a lo largo de su evolución van a experimentar una progresión muy lenta o incluso no progresarán, en cambio otros pacientes con leves disminuciones en el FGe pero que presentan factores principales para la progresión (como proteinuria de rango nefrótico) pueden presentar un deterioro en la función renal en un periodo corto de tiempo.

- Considerar que un paciente presenta **progresión renal** si aparece un descenso del **FGe >5ml/min/1,73m<sup>2</sup>/año o >10 ml/min/1,73m<sup>2</sup> en 5 años**. Con esta progresión, un paciente con ERC estadio 3 iniciaría diálisis en menos de 12 años.

La progresión se puede definir en base a dos aspectos:

- Progresión a una categoría superior o más grave de deterioro de la función renal (estadio 1-5) o de albuminuria (estadio A1-A3).
- Porcentaje de cambio respecto a la situación basal (>25 % de deterioro en el FGe) o más del 50% de incremento en el CAC.
- Para asegurar la exactitud de la medición de la tasa de deterioro renal, realizar dos medidas del FGe en un periodo no inferior a 3 meses y descartar una disminución debida a una insuficiencia renal aguda o al inicio de tratamiento con fármacos que afectan a la hemodinámica glomerular (IECA, ARA II, AINE).
- En pacientes con ERC conocida, medir FGe y CAC en orina anualmente si presentan bajo riesgo de progresión y más frecuentemente si presentan riesgo elevado de progresión.

**La albuminuria/proteinuria es mejor predictor de la tasa de deterioro renal que el nivel del FGe basal.**

**El valor absoluto del CAC en orina, preferentemente en la primera orina de la mañana, es un marcador más sensible que la proteinuria en el contexto de ERC secundaria a DM, HTA o enfermedad glomerular.**

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Cómo

## 2) CONTROL DE LA PROGRESIÓN

El control de los factores de progresión puede evitar el inicio de daño renal, incluso puede favorecer la regresión de la enfermedad en fases muy iniciales y ralentizar su progresión cuando ya está establecida.

- Tener en cuenta los **factores de progresión** que empeoran el daño renal y aceleran el deterioro de la funcional renal, que son: proteinuria persistente, HTA mal controlada, DM mal controlada, tabaquismo activo, dislipemia, anemia, enfermedad cardiovascular asociada, obesidad, raza negra o asiática, tratamiento crónico con AINE y obstrucción del tracto urinario, sexo masculino, edad >70 años.
- Para evitar la progresión de la ERC se debe realizar el **seguimiento y control estricto de los FR cardiovascular**, ya que las conocidas medidas cardioprotectoras son también renoprotectoras.

**Objetivo de tratamiento en la HTA en pacientes con ERC:**

- Si CAC <30mg/g, el objetivo de control de PA será <140/90 mmHg.
- Si CAC >30mg/g, el objetivo de control de PA será <130/80 mmHg.
- En pacientes diabéticos el objetivo de TA < 130/80 mmHg.
- En el paciente anciano con ERC y proteinuria no se deberá procurar un objetivo de TA <130/80 de forma rutinaria. (NO HACER. Sociedad Española de Nefrología).
- Se recomienda el uso prioritario de IECA/ARA II, pudiendo combinarse con diuréticos tiazídicos (**Anexo 3**).
- No se deberá usar de forma rutinaria la asociación de un inhibidor directo de la renina y un IECA o un ARA II. (NO HACER. Sociedad Española de Nefrología).

**Objetivo de tratamiento en la DM en pacientes con ERC:**

- Se recomienda realizar la valoración de control glucémico mediante la determinación de la HbA1c, siendo el objetivo de control HbA1c < 7%.
- En el caso de pacientes diabéticos de larga evolución con control metabólico deficiente, comorbilidad asociada o situación con expectativa de vida reducida, en los que habrá que evitar de manera individualizada el peligro de una posible hipoglucemia, el objetivo de HbA1c está entre 7.5% y 8.5 %.
- En ancianos se considera adecuado un objetivo de control de HbA1C < 8.5%.
- La elección del antidiabético más adecuado para el paciente debe tener en cuenta su FGe (**Anexo 5**).

**Control de la dislipemia:**

- Los pacientes con FGe >60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> sin antecedentes de trasplante renal pueden ser tratados como la población general.

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Cómo

- Los pacientes con disfunción renal progresiva que toleran un régimen alternativo no necesariamente tienen que cambiar a las pautas descritas en el **anexo 6**, aunque la reducción de la dosis basada en el valor del FGe puede ser prudente en pacientes con disfunción renal grave que están recibiendo terapia intensiva o con dosis altas.
- En pacientes con polifarmacia y con comorbilidades puede ser adecuado usar dosis más bajas que las de los ensayos.
- En pacientes en tratamiento con diálisis y sin ECV no debe iniciarse tratamiento con estatinas.
- Si el paciente ya estaba tratado con estatinas en el momento del inicio de la diálisis, debe mantenerse este tratamiento, sobre todo en pacientes con ECV.

**Tabaquismo:**

- En pacientes fumadores con ERC parece segura la utilización de terapia de sustitución de nicotina (parches, chicles, caramelos).
- La asociación con bupropion debe hacerse a dosis más bajas de lo habitual (150 mg/d) en fases avanzadas de la enfermedad.
- El uso de vareniclina parece seguro a mitad de dosis (1mg/d) en pacientes con función renal moderadamente disminuida y en población general.

**Obesidad:**

- El objetivo es conseguir un IMC entre 18.5 y 24.9 y un perímetro abdominal <102 cm en hombres y <88 cm en mujeres.
- El tratamiento debe ser no farmacológico, mediante dieta normocalórica (30-35kcal/kg/día) aumentando, en caso de desnutrición, a 40-45 kcal/kg/día.

**Anemia:**

- No prescribir suplementos de ácido fólico, ni vitamina C específicamente para el tratamiento de la anemia en la ERC. (NO HACER. Sociedad Española de Nefrología).

**3) MONITORIZACIÓN DE VISITAS ANUALES SEGÚN ESTADIO DE ERC Y NIVEL ASISTENCIAL (tabla 2)**

- Realizar el seguimiento de los pacientes incluidos en riesgo bajo y moderadamente aumentado en AP, sin necesidad de interconsulta con el Servicio de Nefrología.
- En el caso de los estadios 4 y 5 (ERC Avanzada), efectuar el control de los pacientes por parte del Servicio de Nefrología en estrecha colaboración con AP con quien debe existir una óptima relación y canales fluidos de comunicación.

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Cómo

- Establecer desde AP una colaboración y coordinación con el nefrólogo para conservar el mayor tiempo posible la función renal y así retrasar, en lo posible, la progresión de la enfermedad dado que la progresión de la ERC en población anciana es muy poco frecuente se puede aceptar que los pacientes con función renal estable o con lento deterioro de la misma ( $<5$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>/año) sin proteinuria, ni anemia o signos de alarma pueden llevar seguimiento con actitud conservadora en AP.
- En cualquier caso, individualizar estos criterios generales de monitorización de visitas según las características particulares de cada paciente.

Tabla 2. Número de visitas anuales recomendadas del paciente con ERC

ESTADIO ERC	FGe (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	ESTADIO DE ALBUMINURIA		
		A1 ( $<30$ mg/g)	A2 (30-300 mg/g)	A3 (proteinuria) ( $>300$ mg/g)
1	$>90$	1	1	2
2	60-89	1	1	2
3a	45-59	1	2	3
3b	30-44	2	3	3
4	15-29	3	3	$\geq 4$
5	$<15$	$\geq 4$	$\geq 4$	$\geq 4$

● Paciente en control por Atención Primaria u otras especialidades.

● Paciente en control por Nefrología.

ERC: enfermedad renal crónica; FGe: filtrado glomerular estimado.

Fuente: Martínez-Castelao A. et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la Enfermedad renal crónica. Nefrología 2014; 34 (2): 243-62.

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Cómo

## 4) ACTIVIDADES DURANTE EL SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC

- **Controlar la medicación del paciente** con ERC según el FGe e identificar la medicación nefrotóxica para evitar o disminuir la iatrogenia secundaria al uso de fármacos en estos pacientes (AINE, fármacos que provocan retención de potasio y fármacos que afectan al túbulo renal (aminoglucósidos, ciclosporina)) (**Anexo 3**).
- Minimizar el uso de contrastes intravenosos y prevenir la nefropatía por contraste.
- Procurar compaginar las extracciones para no repetirlas y **preservar los accesos vasculares del mejor brazo**, por si es necesario realizar fístula arteriovenosa (FAV), teniendo en cuenta los siguientes consejos pre-diálisis:
  - No puncionar las venas del brazo no dominante para hacer extracciones sanguíneas o para colocar catéteres venosos del brazo. Utilizar la aguja más fina posible y siempre debe hacerse hemostasia con compresión del punto de punción al menos durante diez minutos para evitar la aparición de hematomas.
  - Utilizar las venas del dorso de las manos preferentemente para las extracciones de sangre venosa e incluso para colocar las vías intravenosas. Si no es posible, puncionar las de la zona cubital del antebrazo (borde interno con la palma de la mano al frente).
  - Si es imprescindible puncionar una vena de la zona externa del antebrazo o de la flexura del codo, hay que extremar la atención en cuanto al calibre de la aguja, a la canalización de la vena y a la hemostasia.
  - Evitar punciones en la vena subclavia.
  - Evitar colocación de vías centrales a través de la vena cefálica.
- Revisar y actualizar, si fuera necesario, el **estado vacunal del paciente**. La mayor parte de los pacientes con ERC no trasplantados tienen un sistema inmune adecuado para poder recibir de forma segura tanto vacunas de agentes inactivados como vacunas de virus vivos.
- Actualizar de forma periódica el **plan de cuidados**, con especial interés en la adherencia terapéutica.
- En estadios 3b, 4 y 5 realizar **valoración social** para detección precoz del riesgo social y establecimiento de un plan de intervención social si procede:
  - En el domicilio. Cuando se incluye al paciente en el proceso de ERC o bien cuando se recibe un paciente que viene del hospital con ERC estadios 3b, 4 y 5 se avisará al trabajador social del EAP, si es posible, en las primeras 48 horas para que realice la valoración social si es preciso.
  - En el hospital. Cuando se incluye al paciente en el proceso de ERC, el profesional de enfermería realizará una valoración en las primeras 48 horas del riesgo social mediante la Escala de valoración socio-familiar de Gijón abreviada y modificada. Ante una probable situación de riesgo social el personal de Enfermería avisará al trabajador social del hospital para que realice su valoración específica.
- Valorar la implicación y la autonomía del paciente en el control de su enfermedad siguiendo **las recomendaciones de autocuidado** que se hayan establecido en el plan:
  - Adaptar la dieta para cada una de las comorbilidades que pueda sufrir el paciente. Dieta adecuada para el control metabólico y restricción del consumo de sal (< 6 g/día) (**Anexo 7**).

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

## Cómo

- Recomendar la práctica de ejercicio físico moderado 4-7 días a la semana, durante 30 minutos adaptado a las condiciones particulares de cada paciente, si bien no existen estudios que hayan medido el efecto real sobre la ERC.
- Perder peso si el paciente presenta obesidad o sobrepeso.
- En caso de ser fumador, recomendar el abandono del hábito tabáquico.
- Limitar el consumo de alcohol a tres unidades al día en hombres y dos en mujeres, atendiendo a componentes específicos del alcohol (azúcar, fósforo, potasio, sodio).
- Informar y educar al paciente sobre los diferentes factores que influyen en la progresión de la enfermedad según los diferentes estadios así como los síntomas o signos de alarma de las complicaciones de la ERC.
- Si el paciente con ERC está clasificado como G3 y/o cumple criterios de Paciente Crónico Pluripatológico Complejo necesitaría la coordinación entre la Unidad de Continuidad Asistencial (UCA), el Servicio de Nefrología y AP.  
<https://www.saludcastillayleon.es/intranet/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-grs/proceso-atencion-paciente-cronico-pluripatologico-complejo>
- Registrar en la historia clínica e informar al paciente de los resultados de las pruebas complementarias, los cambios de tratamiento con su justificación y, si procede, la valoración pronóstica del paciente.

Según el estadio de ERC se planifica el control y seguimiento del paciente así como un plan de cuidados individualizado (**tabla 3**). La descripción de los objetivos y las actividades según el estadio de ERC viene descrito en las fichas siguientes:

- Estadio 1-2-3a (**ficha 7**).
- Estadio 3b (**ficha 8**).
- Estadio 4 (**ficha 9**).
- Estadio 5 (**ficha 10**).

## Documentación asociada

- Ajuste de uso de fármacos de uso frecuente según el aclaramiento de creatinina del paciente (**Anexo 3**)  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/noticias-destacados/destacados/ajuste-farmacos-uso-frecuente-insuficiencia-renal>
- Antidiabéticos en pacientes con función renal alterada (**Anexo 5**)
- Dislipemia en pacientes con enfermedad renal crónica (**Anexo 6**)  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/boletines/boletin-mensual/novedades-portal-1/dislipemia-pacientes-enfermedad-renal-cronica>
- Educación para la salud para personas con ERC (**Anexo 7**).
- Aula de pacientes del Portal de Salud de la Junta de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>

## Ficha

## 6

## CONTROL DE LA PROGRESIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON ERC: RECOMENDACIONES GENERALES

**Tabla 3. Objetivos por nivel asistencial según estadio y progresión del paciente con ERC**

ESTADIO ERC	ACTITUD TRAS DIAGNÓSTICO INICIAL	VALORAR SI PROGRESIÓN		OBJETIVOS PARA EL SEGUIMIENTO POR NIVEL ASISTENCIAL	
		NO	SÍ*	ATENCIÓN PRIMARIA	NEFROLOGÍA
<b>ESTADIO 1-2</b> FGe > 60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> y/o presencia de marcadores de daño renal	Repetir marcadores en 1 mes (FGe; CAC en orina; sedimento de orina).  Realizar/confirmar etiología de ERC.	Control marcadores: 6 meses. Interconsulta Nefrología: normal (para realizar/confirmar etiología ERC).	Control marcadores: 6 meses. Interconsulta Nefrología: normal (para realizar/confirmar etiología ERC).	Identificar FR de ERC. Detectar progresión de ERC: • Deterioro FGe. • Aumento excreción urinaria de albúmina o proteinuria. Controlar FRCV asociados.	Valorar enfermedades renales subsidiarias de tratamiento específico: • Glomerulonefritis primaria o secundaria. • Nefropatía isquémica. • Detectar progresión de ERC.
<b>ESTADIO 3a</b> FGe: 45-59 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>		Control marcadores: 3-6 meses. Interconsulta Nefrología: NO, excepto para realizar/confirmar etiología ERC.			
<b>ESTADIO 3b</b> FGe: 30-44 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>		Control marcadores: 2-4 meses. Interconsulta Nefrología: NO, excepto para realizar/confirmar etiología ERC.	Control marcadores: 2-4 meses. Interconsulta Nefrología: preferente.	Detectar progresión de ERC. Controlar FRCV asociados. Ajuste de fármacos según el FGe. Revisión de fármacos nefrotóxicos (p. ej. Antiinflamatorios no esteroideos). Educación terapéutica. Plan de cuidados. Vacunar frente a neumococo, gripe y VHB. Detectar complicaciones de la ERC: • Anemia. • Trastornos electrolíticos.	Valorar enfermedades renales subsidiarias de tratamiento específico. Controlar FRCV asociados. Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: • Alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D). • Anemia. • Trastornos electrolíticos.
<b>ESTADIO 4</b> FGe: 15-29 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>		Control marcadores: 2-4 meses. Interconsulta Nefrología: preferente.	Control marcadores: 2-4 meses. Interconsulta Nefrología: urgente.	Ajuste de fármacos según el FGe. Revisión de fármacos nefrotóxicos (p. ej. AINE). Educación terapéutica. Plan de cuidados. Detectar complicaciones de la ERC: • Anemia. • Trastornos electrolíticos.	Preparar para el TSFR si procede. Informar en profundidad y con claridad al paciente de las diferentes opciones de tratamiento sustitutivo renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal anticipado con donante vivo, trasplante renal de donante fallecido. Organizar tratamiento paliativo si no procede TSFR. Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: • Alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D). • Anemia. • Trastornos electrolíticos. • Acidosis.
<b>ESTADIO 5</b> FGe < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	Interconsulta Nefrología Urgente (se valorarán el resto de comorbilidades para decidir la indicación de Terapia Sustitutiva o Conservadora)			Tratamiento conservador. Tratamiento paliativo.	Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: • Alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D). • Anemia. • Trastornos electrolíticos. • Acidosis.

Los colores muestran los tipos de interconsulta al servicio de Nefrología: ● NO interconsulta ● interconsulta normal ● interconsulta preferente ● interconsulta urgente..

\*Se considera PROGRESIÓN cuando cumple uno de los siguientes criterios:

- Progresión a una categoría superior o más grave deterioro de la función renal (estadio 1-5) o de albuminuria (estadio A1-A3).
- Descenso del FGe > 5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>/año o > 10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en cinco años.
- Cuando sobre el valor basal o previo se observa un descenso del FGe ≥ 25% o incremento del CAC ≥ 50%.
- Hematuria no urológica persistente con proteinuria.

FGe: filtrado glomerular estimado; TSFR: tratamiento sustitutivo de la función renal.

Elaboración propia a partir de: Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS (2015).

## Ficha

## 7

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 1-2-3a (FGe >45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

## Objetivo

- Evitar la progresión de la enfermedad y realizar el control de las comorbilidades existentes.
- Detectar y reducir las complicaciones que puedan surgir como consecuencia de la evolución de la enfermedad.
- Potenciar los autocuidados y la autonomía del paciente.

## Quién

Médico y enfermera de AP.  
Nefrólogo.

## Cuándo

Durante todo el proceso de la ERC en estadio 1-2-3a.

## Cómo

- Controlar los FR de progresión de la enfermedad (**ver ficha 6**).
- Realizar control de los marcadores de progresión tal y como se describe en la **tabla 3**.
  - En el caso de que se detecte progresión (FGe, CAC en orina y sedimento de orina), remitir a la consulta de Nefrología de manera preferente.
  - Si la ERC no progresa, valorar la presencia de enfermedades renales subsidiarias de tratamiento específico mediante interconsulta de Nefrología normal (**Anexo 2**).
- Informar al paciente sobre los marcadores de progresión.
- Realizar actividades relacionadas con la educación para la salud individual y grupal, fomentando el autocuidado del paciente (**ver ficha 6**).

## Documentación asociada

- Criterios de interconsulta al servicio de Nefrología (**Anexo 2**).
- Objetivos de las consultas por nivel asistencial según estadio y progresión del paciente con ERC (**tabla 3**).

## Ficha

## 8

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 3b (FGe 44-30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

## Objetivo

- Detectar y tratar las complicaciones que vayan surgiendo durante la evolución de la enfermedad.
- Retrasar la progresión de la enfermedad y realizar el control de las comorbilidades existentes.
- Potenciar los autocuidados y la autonomía del paciente.

## Quién

Médico, enfermera y trabajador social de AP.  
Nefrólogo y enfermera de la consulta de Nefrología.

## Cuándo

Durante todo el proceso de la ERC en estadio 3b.

## Cómo

- Controlar los factores de progresión de la enfermedad (**ver ficha 6**).
- Detectar complicaciones de la ERC: anemia y trastornos electrolíticos.
- **Vacunar** frente a neumococo, antigripal y virus de la hepatitis B.
- Valorar el estado nutricional y revisar los hábitos dietéticos (**Anexo 7**).
- Valoración social para detección precoz del riesgo social y establecimiento de un plan de intervención social si procede.
- Realizar actividades relacionadas con la educación para la salud individual y grupal, fomentando el autocuidado del paciente.
- Realizar control de los **marcadores de progresión** a los 2-4 meses (**tabla 3**), procurando la coordinación entre niveles asistenciales de tal manera que se evite la repetición de prueba y exploraciones. **Informar al paciente** del resultado de los marcadores.
- En el caso de detectarse progresión de la ERC solicitar **interconsulta al servicio de Nefrología** de forma **preferente** con el fin de:
  - Valorar enfermedades subsidiarias de tratamiento específico.
  - Controlar los FRCV asociados.
  - Evaluar y tratar complicaciones de la ERC: alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D), anemia (si Hb < 10,5 g/dl valorar tratamiento con factores estimulantes de la eritropoyesis), trastornos electrolíticos, acidosis.
  - Informar al paciente y realizar un informe con el resumen de la situación actual del paciente.

## Documentación asociada

- Objetivos por nivel asistencial según estadio y progresión del paciente con ERC (**tabla 3**).
- Recomendaciones dietéticas básicas para personas con ERC en estadios 1, 2, 3a y 3b (**Anexo 7**).
- Aula de paciente del Portal de Salud de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>
- Guía de nutrición en pacientes con ERC:  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## Ficha

## 9

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 4 (FGe 15-29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

## Objetivo

- Retrasar la progresión de la enfermedad y realizar el control de las comorbilidades existentes.
- Optimizar la calidad de vida del paciente en el periodo previo al TSFR.
- Evitar que un paciente candidato a TSFR lo inicie de forma no programada.
- Preparar para la elección de TSFR al paciente candidato, proporcionando información científica y práctica a los pacientes antes de que se inicien en el TSFR.
- Conseguir una inclusión ágil y alta en el programa de trasplante renal o de doble trasplante renal antes de iniciarse en el TSFR.

## Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de ERCA.  
Médico, enfermera de AP.  
Trabajador social de AP-AH.

## Cuándo

Durante todo el proceso de la ERC en estadio 4.

## Cómo

El seguimiento de la ERCA en el estadio 4 se realiza en el servicio de Nefrología, en estrecha colaboración con AP con quien debe existir una óptima relación y canales fluidos de comunicación, para preparar al paciente para el TSFR si procede.

**Seguimiento por parte del Equipo de AP:**

- Detectar precozmente la progresión de la ERC y si se produce realizar interconsulta al servicio de Nefrología urgente. En caso de no progresión, realizar interconsulta de forma preferente (**tabla 3**).
- Diagnosticar las complicaciones de la ERC (anemia y trastornos electrolíticos).
- Revisar la inmunización del paciente.
- Realizar la valoración funcional y del grado de dependencia si procede (Índice de Barthel).
- Realizar la valoración social y de la red de apoyo. Identificar al cuidador e informar si procede. Valorar el grado de dependencia y discapacidad. Establecer el plan de intervención social si procede.
- Revisar los hábitos dietéticos. Informar sobre recomendaciones dietéticas específicas respecto al consumo de sodio, potasio, fósforo y proteínas potenciando el autocuidado y favoreciendo la adaptación de sus hábitos de vida (**Anexo 8**).
- Valorar el estado nutricional para descartar Desgaste Energético Proteico (DEP): indicadores bioquímicos (albuminemia); peso corporal bajo, disminución de la grasa corporal o pérdida de peso; masa muscular disminuida; bajo consumo de proteínas y calorías (**Anexo 8**).
- Ofrecer apoyo emocional básico.
- Colaborar con el Servicio de Nefrología en el proceso de toma de decisiones de TSFR cuando se precise.
- Tener en cuenta las recomendaciones generales descritas en **ficha 6**.

## Ficha

## 9

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 4 (FGe 15-29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

## Cómo

**Seguimiento por parte del Servicio de Nefrología en consulta de ERCA:**

- Controlar y tratar los FR comórbidos: FRCV, ECV conocida y hábitos tóxicos.
- Efectuar interconsulta anual al Servicio de Cardiología para realizar control ecocardiográfico del paciente.
- Realizar el seguimiento y el tratamiento de las complicaciones de la ERCA: anemia, alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D), trastornos electrolíticos y acidosis.
- Realizar valoración de enfermería de ERCA y establecer el plan de cuidados potenciando el autocuidado.
- Informar, de forma oral y escrita, en profundidad y con claridad de las diferentes opciones de TSFR (**Anexo 9**):
  - Proceso de toma de decisiones (**ficha 11**) (**Anexo 10**).
  - Atención al paciente en TSFR con diálisis peritoneal (**ficha 12**).
  - Atención al paciente en TSFR con hemodiálisis (**ficha 13 y ficha 13a**).
  - Atención al paciente en TSFR con trasplante renal (**ficha 14**).
- Valorar incluir al paciente en la lista de espera de trasplante renal y gestionar las pruebas de inclusión si procede.
- Planificar tratamiento conservador si no procede TSFR: pacientes con expectativa de vida corta, mala situación funcional (dependencia de las actividades de la vida diaria, demencia,...), comorbilidad asociada grave o que no acepten TSFR tras ser informados (**ficha 15**).
- Realizar apoyo emocional de todos los pacientes y planificar seguimiento posterior en coordinación con AP.
- Coordinar y colaborar con las asociaciones de pacientes y animar a los pacientes para que entren en contacto con dichas asociaciones.

## Documentación asociada

- Objetivos de las consultas por nivel asistencial según estadio y progresión del paciente con ERC (**tabla 3**).
- Consejo dietético en el paciente con ERCA (**Anexo 8**).
- Modalidades de TSFR (**Anexo 9**).
- Proceso de toma de decisiones de TSFR (**Anexo 10**).
- Aula de paciente del Portal de Salud de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>
- Guía de nutrición en pacientes con ERC:  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## Ficha

## 10

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 5 (FGe < 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

## Objetivo

- Retrasar la progresión de la enfermedad y realizar el control de las comorbilidades y complicaciones que vayan surgiendo.
- Proporcionar información científica, práctica y clara a los pacientes antes de que se inicien en el TSFR.
- Conseguir una inclusión ágil y alta en el programa de trasplante renal o de doble trasplante renal antes de iniciarse el TSFR.
- En los casos de elección de tratamiento conservador de la ERCA, facilitar el bienestar del paciente, minimizando el impacto físico, familiar y la ansiedad.

## Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de ERCA.  
Médico y enfermera de AP.  
Trabajador social.

## Cuándo

Durante todo el proceso de la ERC en estadio 5.

## Cómo

- Realizar las actividades descritas en el proceso para pacientes en estadio 4 que no se hayan realizado (**Ficha 9**) y las recomendaciones generales (**Ficha 6**).
- Continuar con el **seguimiento y control de las complicaciones** que surjan de la ERCA: anemia, alteraciones del metabolismo óseo-mineral (Ca, P, PTH, vitamina D), trastornos electrolíticos y acidosis.
- **Valorar el estado nutricional** y realizar consejo dietético. (**Anexo 8**).  
**El estado nutricional en el inicio de TSFR es un factor de riesgo significativo de morbilidad y mortalidad en el tratamiento de diálisis, por lo que la monitorización, básicamente en la consulta de enfermería de ERCA, es fundamental en el seguimiento de estos pacientes.**  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>
- Establecer un **plan de cuidados específico** por parte del personal de enfermería de ERCA potenciando el autocuidado del paciente.
- **Informar** al paciente con ERC en estadio 5 asintomático para decidir TSFR de forma programada (**Anexo 9**).
- No se podrá retrasar la indicación de TSFR ante la presencia de:
  - Síntomas o signos de uremia.
  - Incapacidad para controlar el estado de hidratación o de la PA.
  - Deterioro progresivo del estado nutricional.
  - Deterioro del FGe más de 5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>/año en personas diabéticas (especial vigilancia).
- Realizar una adecuada **toma de decisiones** respecto a las diferentes opciones de tratamiento (**ficha 11**) (**Anexo 10**).
- Además se realizarán aquellas actividades específicas según la opción elegida de TSFR por parte del paciente:
  - Atención al paciente en TSFR con diálisis peritoneal (**ficha 12**).
  - Atención al paciente en TSFR con hemodiálisis (**ficha 13**).
  - Preparar el acceso vascular en el caso de hemodiálisis (**ficha 13a**).
  - Atención al paciente en TSFR con trasplante renal (**ficha 14**).

## Ficha

## 10

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN ESTADIO 5 ( $\text{FGe} < 15 \text{ ml/min/1.73m}^2$ )

## Cómo

- En algunos casos puede no estar indicado el TSFR: pacientes con expectativa de vida corta, mala situación funcional (dependencia de las actividades de la vida diaria, demencia,...), comorbilidad asociada grave. En estos casos, y en aquellos pacientes que tras una adecuada información han tomado la decisión de no iniciar TSFR (**ficha 15**), se deberá planificar el **tratamiento conservador** de forma coordinada con el equipo de AP, el servicio de Nefrología y el equipo de soporte de cuidados paliativos del área de salud correspondiente (**Proceso Asistencial Integrado de Cuidados Paliativos de Castilla y León**).
- Iniciar la planificación anticipada de la actuación de los profesionales sanitarios responsables de la atención sanitaria del paciente para facilitar la toma de decisiones futuras y que éstas sean coherentes con sus valores y preferencias. Registrar en la historia clínica del paciente la información y decisiones tomadas.  
<http://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/derechos-deberes/cuales-derechos-deberes-ambito-sanitario/registro-instrucciones-previas/informacion-instrucciones-previas>
- Realizar apoyo emocional a todos los pacientes y planificar el seguimiento posterior, siempre en coordinación con AP.
- Coordinar y colaborar con las asociaciones de pacientes y animar a los pacientes para que entren en contacto con dichas asociaciones.

## Documentación asociada

- Modalidades de TSFR (**Anexo 9**).
- Proceso de toma de decisiones de TSFR (**Anexo 10**).
- Proceso Asistencial Integrado de Cuidados Paliativos de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/cuidados-paliativos/proceso-asistencial-integrado>.
- Aula de paciente del Portal de Salud de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>
- Guía de nutrición en pacientes con ERC:  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## Ficha

## 11

## TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL (TSFR): TOMA DE DECISIONES

## Objetivo

- Informar y preparar al paciente para la toma de decisiones sobre la opción terapéutica más adecuada a su situación clínica y sus necesidades personales y sociofamiliares.
- Respetar el cumplimiento de la decisión del paciente ante las diferentes modalidades de TSFR o elección de tratamiento conservador así como solicitar al paciente el consentimiento informado correspondiente a la decisión tomada.
- Dar respuesta a las necesidades del paciente en función de la decisión terapéutica acordada.
- Adecuar la preparación del paciente para el TSFR decidido e iniciarlo en el momento adecuado de forma programada.

## Quién

Enfermera de la consulta de ERCA y Nefrólogo.

## Cuándo

- No iniciar tratamiento sustitutivo renal con diálisis sin haber hecho previamente una adecuada toma de decisiones en la que participen el paciente, la familia y el médico. (NO HACER. Sociedad española de Nefrología).
- Pacientes con diagnóstico de ERC con un FGe  $<20\text{ml/ml/1,73m}^2$  ó un tiempo estimado de inicio de diálisis entre 9-12 meses.
- Inicio no programado y/o agudo de hemodiálisis: una vez estabilizados clínicamente, a la mayor brevedad posible.

## Cómo

**Confirmar la indicación nefrológica para iniciar TSFR:**
Inicio de diálisis programado:

- FGe  $<10\text{ ml/min/1,73 m}^2$  con síntomas urémicos.
- FGe  $<6-7\text{ ml/min/1,73 m}^2$  aunque no tenga síntomas urémicos.

**Retrasar el inicio de la diálisis hasta la aparición de síntomas no pone en peligro la supervivencia del paciente. El tratamiento con diálisis debe iniciarse según criterios clínicos antes que por datos analíticos, y en este sentido, es importante el estricto seguimiento de los pacientes con ERCA por parte del nefrólogo.**

Inicio de diálisis urgente ante la presencia de alguna complicación severa:

- Sobrecarga de volumen o edema agudo de pulmón resistente a diuréticos.
- Pericarditis urémica.
- Encefalopatía y neuropatía urémica.
- Síntomas urémicos severos (náusea y vómitos).
- Diátesis hemorrágica debida a la uremia.
- Hiperpotasemia que no se controla con medidas conservadoras.
- Acidosis metabólica grave.

## Ficha

## 11

## TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL (TSFR): TOMA DE DECISIONES

## Cómo

## Proceso de toma de decisiones de TSFR :

- Realizar en la **consulta de la ERCA** por parte del personal de enfermería y el Nefrólogo en colaboración con el Equipo de AP.
- Fomentar que los pacientes con ERCA decidan libremente entre las opciones clínicas disponibles (**Anexo 9**), incluyendo el derecho al tratamiento conservador y el derecho a rechazar o detener o cambiar cualquier TSFR cuando así lo consideren (**Anexo 10**).
- Realizar al menos **3 entrevistas**, aportando información individualizada oral y escrita, con el paciente y la familia y empleando un proceso de educación con herramientas de ayuda a la toma de decisión (**Anexo 11**). Conceptos importantes a transmitir en estas entrevistas son:
  - Hay que esperar a disponer de un acceso vascular o catéter de diálisis peritoneal o como mínimo un catéter tunelizado para el inicio de TSFR (justifica la planificación del inicio de tratamiento).
  - Según la evolución del paciente, puede pasar de una modalidad de TSFR a otra a lo largo del tiempo. Estos tratamientos no compiten entre sí, sino que se complementan, de tal forma que un paciente puede ser transferido, en un momento dado, de una a otra terapia según sus necesidades.
  - Educar sobre posibles complicaciones y síntomas de alarma así como de la adaptación de sus hábitos de estilo de vida potenciando el autocuidado.
  - Modo de ponerse en contacto y colaborar con las asociaciones de pacientes y los servicios que éstas prestan.
  - En los pacientes indecisos, repetir y aclarar aquellos puntos de la información que hayan quedado poco claros hasta que el paciente sea capaz de tomar la decisión sobre el tratamiento que quiere realizar.
  - Firmar **consentimiento informado** antes de iniciar el tratamiento sustitutivo elegido o de rechazo del TSFR.
- Dependiendo de la opción elegida del tipo de TSFR por el paciente se planifican las actividades específicas, que se describen de forma resumida a continuación:
  - Atención al paciente en TSFR con diálisis peritoneal (**ficha 12**).
  - Atención al paciente en TSFR con hemodiálisis (**ficha 13**).
  - Atención al paciente en TSFR con trasplante renal (**ficha 14**).
  - Ante la negativa del paciente de iniciar TSFR o si existe la presencia de alguna contraindicación de TSFR se planifica el tratamiento conservador de la ERCA, siempre en coordinación con Atención Primaria. (**ficha 15**).

## Documentación asociada

- Modalidades de TSFR (**Anexo 9**).
- Proceso de toma de decisiones de TSFR (**Anexo 10**).
- Proceso de educación para la toma de decisiones (**Anexo 11**).
- Aula de pacientes del Portal de Sanidad de Castilla y León.  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>
- Material educativo para la toma de decisiones: <http://www.insuficienciarenalcronica.com/>

# Ficha 12

## ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

### Objetivo

- Potenciar la autonomía y el autocuidado de los pacientes que precisan DP como TSFR.
- Estimular la rehabilitación y mantenimiento de la actividad socio-laboral del paciente, promoviendo aquellas acciones y actuaciones en el ámbito socio-sanitario que puedan mejorar la asistencia y calidad de vida del paciente en tratamiento con DP.

### Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de DP.  
Médico, enfermera y trabajador social de AP.

### Cuándo

Una vez el paciente ha tomado la decisión de TSFR con diálisis peritoneal y se han descartado las contraindicaciones absolutas.

### Cómo

En caso de opción de tratamiento mediante DP, remitir al paciente a **Unidad de Diálisis Peritoneal** correspondiente cuando el FGe se encuentre entre 8-10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> con el fin de:

- Realizar el consentimiento informado por escrito. Informar sobre el protocolo de DP.
- Programar la colocación de catéter peritoneal (éste suele colocarse como mínimo 15-30 días antes de iniciarse la DP). Solicitar Interconsulta a Cirugía General, si procede, para realizarlo.
- Descartar y/o tratar las contraindicaciones relativas para DP: hernia abdominal, ostomías, obesidad mórbida.
- Realizar profilaxis antibiótica al inicio en la implantación del catéter y ante maniobras invasivas con riesgo de contaminación (**Anexo 3**).
- Establecer un plan de cuidados individualizado y cuidados del orificio de salida del catéter peritoneal (**Anexo 12**).
- Instruir al paciente sobre la técnica de DP mediante un plan escalonado en etapas de aprendizaje, que sea flexible y adaptable a las necesidades de cada paciente: adaptación de dieta, medicación, etc.
- En los candidatos a recibir un trasplante renal, iniciar el estudio para su inclusión en lista de espera de trasplante renal de donante cadáver o donante vivo anticipado a la diálisis, si no se ha realizado previamente.

El **seguimiento** de estos pacientes se realizará en la **Unidad de DP, en coordinación con AP**, con una periodicidad mensual/bimensual y siempre que se produzca algún cambio en el esquema de la diálisis. Consistirá en la realización de las siguientes actividades:

- Valorar la sintomatología clínica, estado de hidratación, ultrafiltración, niveles plasmáticos de urea, creatinina y albúmina, función renal residual y los aclaramientos peritoneales de urea y creatinina.
- Efectuar interconsulta anual al Servicio de Cardiología para realizar control ecocardiográfico del paciente.
- Revisar el estado nutricional y planificar las intervenciones dietéticas oportunas aumentando el soporte nutricional si fuera preciso (**Anexo 8**).

# Ficha 12

## ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON DIÁLISIS PERITONEAL (DP)

### Cómo

- Valorar y controlar las alteraciones del metabolismo óseo-mineral.
- Valorar y controlar la anemia.
- Estudiar el equilibrio peritoneal: al inicio de la técnica de diálisis (después del primer mes) y al menos cuando exista algún cambio clínico que así lo haga aconsejable. Especialmente necesario para las técnicas automáticas donde se acortan los tiempos de permanencia del líquido peritoneal.
- Reevaluar el plan de cuidados. Seguimiento del adecuado cuidado del orificio de salida del catéter por parte del paciente o cuidador (**Anexo 12**).
- Valorar la aparición de posibles complicaciones: infecciones (peritonitis, abscesos...), hernia, edemas en abdomen, salida o movilización del catéter, drenaje inadecuado, alteraciones metabólicas (hiperglucemia, hiperlipidemia, obesidad, hipoproteinemia, hipocalcemia, hipomagnesemia), esclerosis peritoneal.
- Establecer las medidas necesarias para mantener la calidad de vida del paciente, estimulando la rehabilitación y manteniendo la actividad socio-laboral.
- Realizar el apoyo psicológico básico.

### Circunstancias en las que deben consultar o acudir urgente a la Unidad de DP:

- Sospecha de infección.
- Mal funcionamiento habitual en los drenajes que se acompañen de sobrepeso o disnea.
- Ultrafiltración excesiva, que pueda acompañarse de mareos, pérdida de conocimiento, sensación de opresión precordial, etc.
- Alteraciones bruscas en la entrada o salida de líquido peritoneal.
- Fiebre desconocida.
- Diarrea.
- Cambio brusco en el aspecto o color del líquido peritoneal.

### Documentación asociada

- Cuidados del orificio de salida del catéter peritoneal (**Anexo 12**).
  - Consejo dietético en el paciente con ERC (**Anexo 8**).
  - Ajuste de uso de fármacos de uso frecuente según el aclaramiento de creatinina del paciente (**Anexo 3**).
  - Guía de nutrición en pacientes con ERC.
- <http://www.saludcastillayleon.es/portaImedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## Ficha

## 13

## ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON HEMODIÁLISIS (HD)

## Objetivo

- Controlar de forma integral al paciente con ERC en estadio 5 cuya opción de TSFR es la HD, para prevenir y controlar las posibles complicaciones garantizando el bienestar y la calidad de vida del paciente.
- Priorizar la realización y la reparación de la fístula arterio-venosa (FAV) nativa, como acceso vascular de elección en la HD.
- Impulsar la hemodiálisis domiciliaria (HDD) como opción de tratamiento sustitutivo.
- Potenciar el autocuidado de los pacientes que precisan tratamiento con HD.

## Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de ERCA y enfermera de HD.  
Especialista en Cirugía Vascular.  
Médico y enfermera de AP.  
Trabajador social.

## Cuándo

Una vez el paciente ha tomado la decisión de TSFR mediante HD y se han descartado las contraindicaciones absolutas.

## Cómo

En caso de opción de tratamiento sustitutivo mediante HD, remitir al paciente a **Unidad de Hemodiálisis:**

- Realizar el consentimiento informado por escrito. Informar sobre el proceso de HD.
- Solicitar interconsulta a Cirugía Vascular para valoración del acceso vascular (**Anexo 4; ficha 13a**). Realizar el acceso vascular cuando el FGe sea inferior a 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y/ o previsión de inicio de HD en periodo inferior a 6 meses.
- Establecer un plan de cuidados individualizado. En los pacientes a los que se les realiza FAV como acceso vascular incluir los cuidados de la FAV (**Anexo 13**).
- Realizar la valoración social identificando al cuidador si lo hubiera.
- Establecer las medidas necesarias que garanticen la realización de la HD: gestión del transporte al centro de HD, unificación de interconsultas hospitalarias, etc.
- En los candidatos a recibir un trasplante renal, iniciar el estudio para su inclusión en lista de espera de trasplante renal de donante cadáver o donante vivo anticipado a la diálisis, si no se ha realizado previamente.
- Establecer un programa educativo que permita al paciente adquirir unos conocimientos y faciliten su buena adaptación al tratamiento de HD (autocuidados, dieta específica, medicación, hábitos de vida, etc.).

El **seguimiento** se realizará en la **Unidad de HD, en coordinación con AP**, con una periodicidad mensual/bimensual y siempre que se produzca algún cambio en el esquema de la diálisis.

- Realizar control analítico (metabolismo hierro y mineral-óseo; serología vírica (VIH, VHC, VHB); enzimas hepáticas, iones, glucemia, perfil lipídico) y pruebas complementarias (electrocardiograma, radiografía de tórax).
- Efectuar interconsulta anual al Servicio de Cardiología para realizar control ecocardiográfico del paciente.
- Revisar el estado nutricional y planificación de las intervenciones dietéticas oportunas aumentando el soporte nutricional si fuera preciso. (**Anexo 8**).

**Ficha**  
**13****ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON HEMODIÁLISIS (HD)****Cómo**

- Reevaluar el plan de cuidados. Vigilar el acceso vascular y su funcionamiento. Revisar los cuidados de la FAV (**Anexo 13**).
- Registrar la pauta de HD actualizada.
- Controlar durante su seguimiento de forma continua e integral el autocuidado: cambio de dieta, medicación, ajuste de peso seco, tratamiento de la anemia y de las alteraciones del metabolismo, evitar toxicidad por aluminio, alteraciones hematológicas, infecciones y trastornos endocrinos, etc.
- Revisar y actualizar el programa educativo con el paciente y cuidador, comprobar su adaptación al tratamiento de HD.
- Realizar seguimiento y ajuste de tratamiento en todos los procesos comórbidos que presenta el paciente.
- Tratar los problemas psicológicos comunes. Establecer las medidas necesarias para mantener la calidad de vida del paciente, estimulando la rehabilitación y manteniendo la actividad socio-laboral.
- Valorar la aparición de complicaciones secundarias a la propia técnica: hipotensión y calambres, dolor torácico, prurito, náuseas y vómitos, dolor y alteraciones del sueño.
- En HDD entrenamiento de la técnica mediante un plan escalonado en etapas de aprendizaje, que sea flexible y adaptable a las necesidades individuales de cada paciente.
- Informar sobre síntomas de alarma que requieren valoración médica urgente.

**Documentación asociada**

- Criterios de Interconsulta a Cirugía Vascular (**Anexo 4; ficha 13a**).
- Cuidados vasculares y de la FAV (**Anexo 13**).
- Guía de nutrición en pacientes con ERC:  
<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## Ficha

13a

## ATENCIÓN ESPECIALIZADA DEL PACIENTE CON NECESIDAD DE ACCESO VASCULAR

## Objetivo

- Disponer de un acceso vascular con la antelación suficiente, cuando la HD sea la elección de TSFR.
- Realizar seguimiento adecuado de la evolución y complicaciones de los accesos vasculares, de manera que éstas se identifiquen precozmente.
- Potenciar el autocuidado de los pacientes que precisan FAV.

## Quién

Especialista en Cirugía Vascular.

## Cuándo

La FAV nativa debe realizarse al menos 6 meses antes de comenzar la HD para asegurar su función. El acceso vascular para fístulas protésicas se realizará al menos 3-6 semanas antes del inicio de la HD.

## Cómo

- Valorar antecedentes clínicos del paciente: catéteres centrales, marcapasos, fístulas previas, brazo dominante, enfermedades asociadas y tratamiento médico.
- Realizar exploración física de ambos miembros superiores: pulsos, Test de Allen, red venosa superficial, estigmas de trombosis venosa profunda, PA en ambos brazos.
- Efectuar mapeo ecográfico arterial y venoso de ambos miembros superiores para determinar el lugar donde se realizará la FAV.
- Informar al paciente sobre los cuidados de la extremidad previos a la realización del acceso vascular (**Anexo 13**).
- Siempre que sea posible, realizar como primera opción una fístula autóloga en el brazo no dominante y lo más distal posible (radio-cefálica izquierda, humero-cefálica izquierda, radio-cefálica derecha, humero-cefálica derecha, transposición de basilíca), dejando como opciones finales las fístulas protésicas (loop antebraquial y fístula húmero-axilar). Existen técnicas más complejas a valorar en función de los FR del paciente.
- En pacientes de alto riesgo quirúrgico o limitada esperanza de vida, sin posibilidad de realizar un acceso vascular sencillo bajo anestesia local, puede valorarse en conjunto con el nefrólogo la conveniencia de implantar un catéter tunelizado permanente para HD.
- Gestionar una revisión seis semanas después de realizado el acceso vascular para valorar su maduración. En caso de falta de maduración, realizar prueba de imagen.
- Fomentar que las Unidades de Hemodiálisis desarrollen programas de vigilancia y monitorización del acceso vascular protocolizados para detectar malfuncionamiento y/o complicaciones de los mismos (**Anexo 4**):
  - Toda estenosis >50% detectada durante el seguimiento y confirmada mediante eco-doppler o fistulografía se debe tratar de forma preferente por el cirujano vascular siendo el tratamiento inicial generalmente endovascular.
  - La trombosis del acceso vascular es una urgencia médica y debe ser valorada por el cirujano vascular para su tratamiento.

## Documentación asociada

- Cuidados vasculares y de la FAV (**Anexo 13**).
- Criterios de interconsulta a Cirugía Vascular (**Anexo 4**).

## Ficha

## 14

## ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON TRASPLANTE RENAL (TX RENAL)

## Objetivo

- Potenciar el trasplante renal como el TSFR.
- Favorecer el proceso de trasplante renal de donante vivo.
- Fomentar la asistencia integral del paciente trasplantado en todos los niveles asistenciales para preservar su función renal y aumentar su calidad y esperanza de vida.
- Prevenir, valorar y detectar las complicaciones tras el trasplante.

## Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de la ERCA, diálisis y trasplante.  
Urólogo.  
Médico, enfermera y trabajador social de AP.  
Coordinación Autonómica de trasplantes de Castilla y León.

## Cuándo

- Pacientes con ERC en programa de diálisis (DP-HD) que cumplan con las indicaciones, carezcan de contraindicaciones (**Anexo 9**) y superen el protocolo de inclusión en lista de espera por el equipo multidisciplinar trasplantador.
- Pacientes con ERCA estadio 5 cuando van a precisar realización de FAV o implantación de catéter peritoneal y sean incluidos en lista de espera tras superar los mismos criterios previos, individualizando cada caso.

## Cómo

**Seguimiento pre-trasplante:**

**Todos los pacientes que se encuentran en diálisis deberían ser considerados potenciales candidatos para trasplante renal si no hay contraindicaciones absolutas, dado que el trasplante renal ofrece una mayor calidad y esperanza de vida.**

- Realizar la toma de decisiones en relación al trasplante renal (**Anexo 10**):
  - Trasplante renal de donante cadáver.
  - Trasplante renal de donante vivo. Si esta es la opción elegida, detectar potenciales donantes.
  - Trasplante renal combinado si se precisa por disfunción de varios órganos (páncreas, hígado y corazón).
- Realizar el consentimiento informado correspondiente al estudio pretrasplante.
- Documentación necesaria para la posible inclusión en lista de espera para trasplante renal:
  - Informe clínico completo.
  - Valoración cardiovascular: control de peso, evitar el tabaco, mejorar hábitos de vida: caminar, alimentación, etc. Descartar disfunción cardiaca, cardiopatía isquémica, patología vascular severa.
  - Evaluación de riesgos infecciosos: infecciones bacterianas crónicas (dental, sinusitis, litiasis vesicular, prótesis de HD, anomalías vía urinaria), infecciones virales crónicas (VHB, VHC, VIH, citomegalovirus, Epstein-Barr), toxoplasma, tuberculosis.
  - Evaluación estado inmunológico del paciente y de sus contactos por el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.
  - Evaluación urológica: mediante cistografía retrógrada (CUMS) si hubiera sospecha de anomalía de la vía urinaria.
  - Valoración tumoral: realizar cribado tumoral mediante ecografía abdominal, revisión ginecológica y mamografías (en >40 años). Tener en cuenta antecedentes familiares y/o historia de inmunosupresión previa.

## Ficha

## 14

## ATENCIÓN AL PACIENTE EN TSFR CON TRASPLANTE RENAL (TX RENAL)

## Cómo

- Evaluación hemato-inmunológica: a través de grupo sanguíneo ABO, Tipaje HLA y anticuerpos anti-HLA (en la Unidad de Trasplante Renal).
- En el caso de que el paciente opte por trasplante renal de donante vivo, se realizará los estudios pertinentes tanto al donante como al receptor, según protocolo.
- Incluir al paciente en lista de espera si los resultados son favorables tras la valoración por parte del equipo trasplantador. Realizar el consentimiento informado correspondiente. Informar sobre el proceso de trasplante renal.
- Durante el tiempo que el paciente se encuentra en lista de espera para trasplante renal realizar un control periódico.

**Seguimiento post-trasplante:**

- Desde el momento del alta hospitalaria la atención del paciente trasplantado es multidisciplinar y coordinado entre niveles asistenciales.
- En caso de que el paciente tenga implantado un catéter peritoneal hay que retirarlo, de acuerdo con el nefrólogo, en un plazo entre 6 a 8 semanas después de un trasplante renal con éxito.
- El seguimiento del paciente debe incluir un plan terapéutico y un plan de cuidados individualizado y del cuidador si procede:
  - Medidas de control del riesgo cardiovascular: control de peso, insistir en el abandono del hábito tabáquico si procede, realización de ejercicio físico regular, alimentación adecuada. Control de FR (HTA, dislipemia, DM). Importante considerar siempre los síntomas de alarma cardiovasculares (dolor torácico, fatiga, etc.).
  - Medidas de prevención tumoral: evitar la exposición solar. Evitar el consumo de tabaco y alcohol. Cribado tumoral periódico: ecografía, sangre oculta en heces, próstata, etc. Importante tener muy en cuenta los antecedentes familiares y los antecedentes personales. Solicitar PSA en varones mayores de 50, ecografía renal y hepática si procede, revisión ginecológica, mamografías (>40 años), revisión dermatológica y sangre oculta en heces (>50 años).
  - Medidas de vigilancia y control de infecciones por mayor riesgo en los primeros meses. Actualizar las vacunaciones recomendadas.
  - Conciliación de la medicación en función del FGe, evitando interacciones y valorando la adherencia terapéutica.
  - Informar sobre síntomas de alarma que requieren valoración médica urgente.
  - Potenciar el autocuidado.
- Si el trasplante ha sido de donante vivo, realizar también el correspondiente seguimiento del donante.
- Ante un fracaso del trasplante renal, se debe facilitar el retorno al tratamiento mediante diálisis de forma programada.

## Documentación asociada

- Modalidades de TSFR (**Anexo 9**).
- Proceso de toma de decisiones del TSFR (**Anexo 10**).

## Ficha

15

## TRATAMIENTO CONSERVADOR DE LA ERCA

## Objetivo

- Optimizar el tratamiento nefrológico del paciente para conseguir un adecuado control de la uremia en la fase final de la ERC.
- Mantener en todo momento el bienestar del paciente y de su familia en todos los aspectos, mejorando en lo posible su calidad de vida, evitando el dolor y aliviando el sufrimiento.

## Quién

Nefrólogo y enfermera de la consulta de la ERCA.  
Médico y enfermera de AP.  
Equipo de Soporte de Cuidados Paliativos, si es necesario, en función de la complejidad.  
Trabajador social de AP y AH.

## Cuándo

- Cuando en el proceso de toma de decisiones sobre TSFR el paciente y la familia opten por no realizarlo.
- Paciente con ERC en estadio 5 con expectativa de vida corta, mala situación funcional (dependencia de las actividades de la vida diaria, demencia, fragilidad...), comorbilidad asociada grave.

## Cómo

**El seguimiento será siempre coordinado entre AP con Nefrología en colaboración con el Equipo de Soporte de Cuidados Paliativos (ESDCP) si fuese necesario y en función de la complejidad del caso, teniendo en cuenta las instrucciones previas realizadas por el paciente.**

## TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL PACIENTE CON ERCA EN ATENCIÓN PRIMARIA:

- Realizar una consulta de seguimiento frecuente con las siguientes actuaciones:
  - Investigar sobre síntomas de descompensación: PA, edemas, peso, ingesta de líquidos, nicturia, estreñimiento, dolor, disnea/ortopnea, ansiedad/depresión, insomnio, prurito.
  - Exploración física: medición de PA, pulso venoso yugular, edemas, peso, diuresis (enseñar a cuantificar diuresis con/sin pañal).
  - Revisar la adherencia terapéutica y conciliación de la medicación (**Anexo 3**).
  - Realizar una analítica mensual con al menos los siguientes parámetros analíticos: hemograma, creatinina, urea, glucosa, hierro, ferritina, sodio, potasio, calcio y fósforo. Realizar recomendaciones dietéticas (**Anexo 8**).
  - Definir un plan de cuidados individualizado que se actualizará periódicamente.
- En relación al grupo familiar y cuidador principal, realizar actuaciones en relación con:
  - Prevenir la fatiga en el desempeño de sus tareas como cuidadores.
  - Manejo de la medicación.
  - Conocimiento y habilidades sobre cuidados (higiénicos, movilización, dietéticos...).
  - Conocimiento de síntomas: náuseas, vómitos, inapetencia, pérdida de peso, edemas, diuresis, fragilidad capilar y ungüal, hematomas.
  - Manejo de incidencias: disminución de diuresis, pérdida ponderal, ganancia ponderal progresiva, disnea y fiebre.

## Ficha

## 15

## TRATAMIENTO CONSERVADOR DE LA ERCA

## Cómo

- Además de las consultas programadas en el Servicio de Nefrología para el control coordinado del paciente con ERCA, también puede precisar **atención hospitalaria** en determinadas situaciones como:
  - Síntomas repetidos graves con mal control de los mismos.
  - Revisión de comorbilidad.
  - Anemia resistente al tratamiento.
  - Requerimiento de transfusión.
  - Sobrecarga de volumen resistente al tratamiento.
  - Deseo expreso del paciente o de la familia.
  - Cambio sustancial en la situación clínica del paciente

**TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL PACIENTE CON ERCA EN NEFROLOGÍA:**

- Dar una información precisa al paciente y la familia de la situación, evolución previsible y consecuencias de retirar el TSFR.
- Contactar desde la Unidad de Diálisis con el EAP para informar de la decisión adoptada ante la situación del paciente.
- Valorar realizar una reducción progresiva de la pauta de diálisis en los siguientes 15 días de la retirada del TSFR, pasando en la primera semana de 3 a 2 sesiones de 2,5 horas y en la segunda semana solo 2 sesiones de ultrafiltración.
- Controlar las complicaciones de la ERCA: alteraciones del equilibrio ácido-base, oliguria y sobrecarga de volumen, trastornos del metabolismo mineral óseo, anemia.
- Ajustar el tratamiento teniendo en cuenta la comorbilidad y los principales síntomas del paciente.
- Valorar de forma adecuada el dolor, tratándolo teniendo en cuenta el FGe (**Anexo 3**).

**TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON ERCA POR EQUIPO DE SOPORTE DE CUIDADOS PALIATIVOS:**

- Valorar la intervención de los Equipos de Soporte de Cuidados Paliativos (ESDCP) cuando la complejidad de la situación de la unidad paciente-familia lo requiera.
- Coordinar con los ESDCP el plan de intervención y el seguimiento del paciente, consensuando el nivel de intervención y estableciendo los procedimientos de reevaluación.

## Documentación asociada

- Registro de instrucciones previas: <http://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/derechos-deberes/cuales-derechos-deberes-ambito-sanitario/registro-instrucciones-previas/informacion-instrucciones-previas>
- Proceso Asistencial Integrado de Cuidados Paliativos de Castilla y León: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/cuidados-paliativos/proceso-asistencial-integrado>
- Ajuste de uso de fármacos de uso frecuente según el aclaramiento de creatinina del paciente (**Anexo 3**).
- Guía de nutrición en pacientes con ERC: <http://www.saludcastillayleon.es/portaleticamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

PUESTO	PERFIL	COMPETENCIAS
<b>Médico de Familia</b>	Licenciado/graduado en medicina. Especialista en Medicina familiar y comunitaria	<p>Los profesionales médicos que van a participar directamente en la atención del paciente con ERC deberán disponer de conocimientos, habilidades y actitudes que aseguren su competencia en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia científico-técnica sobre la ERC y sus complicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para reconocer e interpretar criterios de cribado diagnóstico, signos de progresión y signos de alarma del proceso de ERC.</li> <li>• Capacidad para tratar al paciente de ERC según estadio y el proceso de toma de decisiones.</li> </ul> </li> <li>• Competencias relacionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de relación interpersonal con pacientes: conocimientos de entrevista clínica, habilidades relacionales (asertividad, empatía, sensibilidad y respeto).</li> <li>• Abordaje familiar.</li> <li>• Capacidad de relación interpersonal con los profesionales (capacidad de trabajo en equipo, respeto, espíritu colaborativo, manejo respetuoso de criterios de interconsulta, cooperación).</li> </ul> </li> <li>• Competencia en bioética: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación a los derechos y deberes de los usuarios (a la información, respeto a sus decisiones, honestidad, capacidad de asumir compromisos con actitud responsable, etc.).</li> <li>• En relación a la adecuada utilización de los recursos disponibles. Ética en las decisiones clínicas y de la investigación.</li> </ul> </li> <li>• Competencias en integración asistencial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional debe ser capaz de conocer los procesos integrados de atención sanitaria y social que afecten a pacientes crónicos y llevar a cabo las actuaciones que competen al médico desde una perspectiva integral.</li> <li>• Debe tener capacidad de promover y adaptarse a los cambios que supone este nuevo modelo de atención. La coordinación entre profesionales es clave particularmente en aspectos como la conciliación terapéutica y la relación con servicios sociales.</li> </ul> </li> <li>• Competencias en gestión clínica. En el uso de herramientas para la gestión de pacientes y procesos asistenciales-metodología de gestión de procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la prestación, recursos y carteras de servicios (CCAA y del SNS) al servicio del paciente.</li> <li>• Conocimientos básicos de gestión clínica aplicada al propio entorno de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Competencia investigadora. Capacidad investigadora básica y espíritu crítico para el análisis de resultados de la práctica, de la literatura y de la práctica basada en la evidencia.</li> <li>• Competencia para la docencia y la formación. Actitud de aprendizaje para la formación propia y de otros profesionales en formación. Actitud ejemplar y motivadora.</li> <li>• Manejo de la informática y de las tecnologías para la información y la comunicación (TIC facilitadoras del desarrollo del proceso).</li> </ul>

PUESTO	PERFIL	COMPETENCIAS
<b>Enfermera de AP</b>	Diplomado universitario/graduado en enfermería. Especialista en enfermería familiar y comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento científico-técnico sobre la ERC y sus complicaciones.</li> <li>• Conocimiento de los recursos sanitarios y sociales disponibles.</li> <li>• Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que se aplican en la atención a pacientes con ERC y conocimiento de las páginas web, foros de pacientes y asociaciones de pacientes.</li> <li>• Capacidad para reconocer e interpretar signos de progresión o signos de alarma del proceso de ERC.</li> <li>• Capacidad de promover autocuidados, identificar barreras para la adherencia y motivar para el cumplimiento terapéutico.</li> <li>• Proporcionar apoyo emocional al paciente y a su familia para el afrontamiento de la ERC. Debe establecerse una relación con el paciente y /o la familia basada en el respeto mutuo.</li> <li>• Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, capacidad de trabajo en equipo, espíritu colaborativo) con los profesionales implicados en la asistencia.</li> <li>• Participa en el abordaje multidisciplinar en el proceso de ERC mediante las relaciones interprofesionales para la atención integral del paciente.</li> <li>• Visión integral y continuada de los procesos asistenciales implicados.</li> <li>• Conocimiento y manejo de las herramientas de valoración integral y de la metodología enfermera.</li> <li>• Capacidad para llevar a cabo actuaciones de enfermería mediante los diagnósticos e intervenciones en el cuidado de la persona con ERC. Planificación de cuidados mediante el establecimiento de objetivos e intervenciones.</li> <li>• Abordaje familiar.</li> <li>• Conocimientos básicos sobre investigación y capacidad para aplicar los resultados de la investigación y las evidencias en cuidados a la práctica clínica.</li> <li>• Competencias para la docencia y la formación. Actitud de aprendizaje para la formación propia y de otros profesionales en formación. Actitud asertiva y motivadora.</li> <li>• Conocimiento y habilidades en gestión de casos para una atención integral e integrada del paciente.</li> <li>• Conocimiento de los derechos y deberes de los usuarios y actitud de respeto a los mismos.</li> </ul>

PUESTO	PERFIL	COMPETENCIAS
<b>Médico especialista en Nefrología</b>	Licenciado en medicina, especialista en medicina interna, especialista en Nefrología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias científico-técnicas específicas del médico especialista en Nefrología enfatizando en el abordaje integral y en la coordinación asistencial.</li> <li>• Competencias relacionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de relación interpersonal con pacientes: conocimientos de entrevista clínica, habilidades relacionales (asertividad, empatía, sensibilidad y respeto).</li> <li>• Capacidad de relación interpersonal con los profesionales de AP, de otros servicios hospitalarios y de los servicios sociales (capacidad de trabajo en equipo, respeto, espíritu colaborativo, manejo respetuoso de criterios de interconsulta, cooperación).</li> </ul> </li> <li>• Competencia en bioética: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación a los derechos y deberes de los usuarios (a la información, respeto a sus decisiones, honestidad, capacidad de asumir compromisos con actitud responsable, etc.).</li> <li>• En relación a la adecuada utilización de los recursos disponibles. Ética en las decisiones clínicas y de la investigación.</li> </ul> </li> <li>• Competencias en integración asistencial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional debe ser capaz de conocer los procesos integrados de atención sanitaria y social que afecten a pacientes crónicos y llevar a cabo las actuaciones que competen al médico, desde una perspectiva integral.</li> <li>• Debe tener capacidad de promover y adaptarse a los cambios que supone este nuevo modelo de atención. La coordinación entre profesionales es clave particularmente en aspectos como la conciliación terapéutica y la relación con servicios sociales.</li> </ul> </li> <li>• Competencias en gestión clínica. En el uso de herramientas para la gestión de pacientes y procesos asistenciales -metodología de gestión de procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la prestación, recursos y carteras de servicios (CCAA y del SNS) al servicio del paciente crónico.</li> <li>• Conocimientos básicos de gestión clínica aplicada al propio entorno de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Competencia investigadora: Capacidad investigadora básica y espíritu crítico para el análisis de resultados de la práctica, de la literatura y de la práctica basada en la evidencia.</li> <li>• Competencia para la docencia y la formación. Actitud de aprendizaje y para la formación propia y de otros profesionales en formación. Actitud ejemplar y motivadora.</li> <li>• Manejo de la informática y de las tecnologías para la información y la comunicación (TIC facilitadoras del desarrollo del proceso).</li> <li>• Conocimiento de los recursos sanitarios y sociales disponibles y su funcionamiento.</li> </ul>

PUESTO	PERFIL	COMPETENCIAS
<b>Enfermero de la consulta de Nefrología</b>	Diplomado universitario/graduado en enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del proceso de ERC, las diferentes modalidades de TRS, el inicio, desarrollo y la puesta en marcha de un proceso de educación del paciente/familia y la programación del inicio de TSFR, tanto para pacientes en seguimiento ERCA como para pacientes sin seguimiento nefrológico previo que precisen iniciar TSFR de forma no programada.</li> <li>• Capacidad para llevar a cabo actividades de enfermería mediante diagnóstico e intervenciones en el cuidado del paciente con ERCA.</li> <li>• Conocimiento y habilidades de las herramientas de ayuda para la toma de decisión. Capacidad para informar y asesorar al paciente y a su familia sobre la indicación, el desarrollo, los beneficios y los riesgos potenciales de todos los aspectos relacionados con las diferentes modalidades de TSFR dentro de una filosofía de toma de decisiones compartidas.</li> <li>• Capacidad para tomar decisiones, acorde con las necesidades del paciente y basadas en el conocimiento existente y exigible en cada momento.</li> <li>• Capacidad para promover la participación activa y la implicación del paciente y su familia dentro del proceso de toma de decisiones, desarrollando el sentido de corresponsabilidad, permitiéndole anticipar con mayor claridad cómo impactará la decisión sobre su vida, aumentando su nivel de participación en la toma de decisión y reduciendo el conflicto de la decisión tomada.</li> <li>• Competencias para facilitar que el paciente y sus cuidadores expresen sus intereses, preocupaciones y dudas con respecto a su proceso y respetar su voluntad de ser o no ser informados y de la libre elección de tratamiento. Proporcionar apoyo emocional al paciente y a su familia para el afrontamiento de la ERC. Debe establecerse una relación con el paciente / familia marcada por el respeto mutuo.</li> <li>• Capacidad para valorar y realizar un seguimiento integral desde el diagnóstico y durante todo el proceso de la ERC. Adaptar la información en función tanto de los niveles de salud, la edad, el género, las diferencias culturales, el grupo étnico, las creencias y los valores de las personas.</li> <li>• Competencias en técnicas y habilidades relacionales, asertividad, escucha activa, empatía, respeto al paciente. Establecer una relación empática y respetuosa con el paciente y familia, diseñando las estrategias de comunicación necesarias según la situación de la persona, problema de salud, nivel de conocimientos y expectativas, de una manera efectiva y comprensible.</li> <li>• Capacidad para proporcionar una atención individualizada. Asegurar la autonomía del paciente y el respeto a su voluntad en el proceso de ERC.</li> <li>• Participar en el abordaje multidisciplinar en el proceso de ERC mediante las relaciones interprofesionales para la atención integral del paciente.</li> <li>• Conocimiento para identificar barreras para la adherencia terapéutica y motivar para el cumplimiento terapéutico. Fomentar las prácticas seguras en el uso responsable de los medicamentos y de los dispositivos de soporte a los cuidados y apoyo terapéutico.</li> <li>• Capacidad para promover el autocuidado. Desarrollar estrategias de apoyo al autocuidado, la autogestión y la independencia del paciente y familia a través de formación en cuidados a pacientes y familiares.</li> <li>• Conocimiento de recursos sanitarios y sociales disponibles. Detectar situaciones de complejidad, con alto nivel de comorbilidad y consumo de servicios, que requieren múltiples proveedores y entornos, así como una adecuada coordinación y acceso a los mismos que precisen la coordinación a otros profesionales.</li> <li>• Conocimiento y manejo de herramientas informáticas. Manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).</li> <li>• Competencia para la docencia y la formación. Actitud de aprendizaje para la propia formación y de otros profesionales en formación. Cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente la información y evidencia científica disponible que faciliten la toma de decisiones.</li> <li>• Capacidad para realizar estudios de investigación y publicaciones en el campo de la ERC.</li> </ul>

PUESTO	PERFIL	COMPETENCIAS
<b>Trabajador social</b>	Diplomado universitario/graduated in Social Work	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordaje socio sanitario: conocimiento de recursos sanitarios y sociales, de los procedimientos utilizados para el acceso y la atención en uno y otro sistema, garantizando la continuidad asistencial con los Servicios Sociales cuando se precise su intervención.</li> <li>• Conocimiento de los recursos asociativos y sus actividades.</li> <li>• Capacidad motivadora para favorecer la participación de las personas en movimientos asociativos y foros de educación para la salud.</li> <li>• Potenciar la participación de las personas en movimientos asociativos y foros de educación para la salud.</li> <li>• Proporcionar orientación, apoyo psicosocial y asesoramiento a la persona enferma, su cuidador y familia.</li> <li>• Conocimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que se aplican en la atención social.</li> <li>• Abordaje familiar.</li> <li>• Capacidad de relación interpersonal con pacientes: asertividad, empatía, sensibilidad y respeto.</li> <li>• Capacidad de relación interpersonal con los profesionales (capacidad de trabajo en equipo, respeto, espíritu colaborativo, cooperación).</li> <li>• Capacidad docente e investigadora.</li> </ul>



INDICADORES PAI DE ERC	FUENTE	PERIODICIDAD
<b>Porcentaje de personas con diagnóstico de ERC</b> <b>Fórmula:</b> nº personas con diagnóstico de ERC (según tramo etario: de 14 a 40 años; de 40 a 60 años; mayores de 60 años) X 100/nº total personas del mismo tramo etario. <b>Estándar:</b> 9% en personas mayores de 14 años; 23% en personas mayores de 60 años (estudio EPIRCE). <b>Tipo de indicador:</b> de cobertura.	Historia Clínica Electrónica	Anual
<b>Porcentaje de personas mayores de 60 años con valoración de FGe</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 60 años con valoración de FGe X 100/nº total personas mayores de 60 años. <b>Estándar:</b> 70% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con diagnóstico de DM2 a las que se ha realizado el FGe</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con DM2 a las que se ha realizado el FGe X 100/nº total personas mayores de 14 años con DM2. <b>Estándar:</b> 70% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con diagnóstico de HTA a las que se ha realizado el FGe</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con HTA a las que se ha realizado el FGe X 100/nº total personas mayores de 14 años con HTA. <b>Estándar:</b> 70% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con obesidad a las que se ha realizado el FGe</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con obesidad (IMC: 30-35 kg/m2) a las que se ha realizado el FGe X 100/nº total personas mayores de 14 años con HTA. <b>Estándar:</b> 70% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y DM2 con valoración de HbA1C</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y DM2 con valoración de HbA1C X 100/nº total personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y DM2. <b>Estándar:</b> 70% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y DM2 con HbA1C &lt; 7%</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y de DM2 con una determinación de HbA1c $\leq 7\%$ X 100/nº total personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y de DM2. <b>Estándar:</b> 80% <b>Tipo de indicador:</b> de resultado.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y de DM2 con la media de las cifras de PA registradas en el último año <math>\leq 130/80</math> mmHg</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con diagnóstico de ERC y de DM2 con la media de las cifras de PA registradas $\leq 130/80$ X 100/nº total personas mayores de 14 años diagnosticadas de ERC y de DM2. <b>Estándar:</b> 80% <b>Tipo de indicador:</b> de resultado.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5 vacunados frente a la gripe</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5 vacunados frente a la gripe X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5. <b>Estándar:</b> 95% <b>Tipo de indicador:</b> de cobertura.		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5 vacunados frente al neumococo</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5 vacunados frente al neumococo en alguna ocasión X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en estadios 3b, 4 y 5. <b>Estándar:</b> 95% <b>Tipo de indicador:</b> de cobertura.		

INDICADORES PAI DE ERC		FUENTE	PERIORIZIDAD
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 con valoración social realizada</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 a las que se ha realizado la valoración social X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5. <b>Estándar:</b> 80% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.	Historia Clínica Electrónica	Anual	
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 con interconsulta a nefrología</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 con interconsulta a nefrología en el último año X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5. <b>Estándar:</b> 80% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.			
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 en los que se ha realizado toma de decisiones para tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR)</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5 en los que se ha realizado toma de decisiones para tratamiento sustitutivo de la función renal X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en estadios 4 y 5. <b>Estándar:</b> 80% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.			
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis incluidas en lista de espera de trasplante renal</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis incluidas en lista de espera de trasplante renal X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis. <b>Estándar:</b> 50% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.	Registro de Diálisis y Trasplante renal de Castilla y León		
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis peritoneal</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis peritoneal X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con diálisis (diálisis peritoneal y hemodiálisis). <b>Estándar:</b> 10% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.			
<b>Porcentaje de personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con hemodiálisis domiciliaria</b> <b>Fórmula:</b> nº personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con hemodiálisis domiciliaria X 100/nº total personas mayores de 14 años con ERC en TSFR con hemodiálisis. <b>Estándar:</b> 1% <b>Tipo de indicador:</b> de proceso.			
<b>Satisfacción de los pacientes con ERC (número de encuestas realizadas al año)</b>		Encuesta	Puntual
<b>Satisfacción de los profesionales (número de encuestas realizadas al año)</b>			

**ANEXOS**

• Anexo 1. Métodos de cuantificación del FGe.....	pag. 65
• Anexo 2. Criterios de interconsulta al Servicio de Nefrología de los pacientes con ERC. ....	pag. 66
• Anexo 3. Ajuste de fármacos de uso frecuente según el aclaramiento de creatinina del paciente. ....	pag. 67
• Anexo 4. Criterios de interconsulta a otras especialidades. ....	pag. 68
• Anexo 5. Uso de antidiabéticos orales en personas con ERC según el estadio. ....	pag. 71
• Anexo 6. Dislipemia en pacientes con ERC.....	pag. 72
• Anexo 7. Recomendaciones dietéticas básicas para personas con ERC en estadios 1, 2, 3a y 3b. ....	pag. 73
• Anexo 8. Recomendaciones dietéticas para pacientes con ERCA.....	pag. 74
• Anexo 9. Información para profesionales sobre modalidades de tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR). ....	pag. 77
• Anexo 10. Proceso de toma de decisiones del TSFR. ....	pag. 79
• Anexo 11. Proceso de educación para la toma de decisiones en el TSFR .....	pag. 80
• Anexo 12. Cuidados del orificio de salida del catéter peritoneal.....	pag. 82
• Anexo 13. Cuidados vasculares y de la fístula arteriovenosa.....	pag. 85

**TABLAS**

• Tabla 1. Clasificación de la ERC. ....	pag. 27
• Tabla 2. Frecuencia de monitorización de visitas. ....	pag. 34
• Tabla 3. Objetivos por nivel asistencial según estadio y progresión del paciente con ERC.....	pag. 37
• Tabla 4. Contenido de potasio en la dieta.....	pag. 76

**FIGURAS**

• Figura 1. Modelo conceptual de la ERC. ....	pag. 11
• Figura 2. Algoritmo de interconsultas a Nefrología. ....	pag. 29
• Figura 3. Algoritmo diagnóstico de nefropatía/uropatía obstructiva.....	pag. 69



## ANEXO 1. MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DE FGe

El cribado de la ERC se realiza a través de la determinación de la creatinina sérica y la correspondiente estimación del filtrado glomerular (FGe) mediante las ecuaciones CKD-EPI y MDRD-4: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=45>

### Ecuación CKD-EPI

#### Etnia blanca:

Mujeres: Creatinina  $\leq 0,7$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $144 \times (\text{creatinina}/0,7)^{-0,329} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Creatinina  $> 0,7$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $144 \times (\text{creatinina}/0,7)^{-1,209} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Hombres: Creatinina  $\leq 0,9$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $141 \times (\text{creatinina}/0,9)^{-0,411} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Creatinina  $> 0,9$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $141 \times (\text{creatinina}/0,9)^{-1,209} \times (0,993)^{\text{edad}}$

#### Etnia negra:

Mujeres: Creatinina  $\leq 0,7$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $166 \times (\text{creatinina}/0,7)^{-0,329} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Creatinina  $> 0,7$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $166 \times (\text{creatinina}/0,7)^{-1,209} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Hombres: Creatinina  $\leq 0,9$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $163 \times (\text{creatinina}/0,9)^{-0,411} \times (0,993)^{\text{edad}}$   
 Creatinina  $> 0,9$  mg/dl  $\rightarrow$  FGe =  $163 \times (\text{creatinina}/0,9)^{-1,209} \times (0,993)^{\text{edad}}$

### Ecuación MDRD-4 –IDMS

**FGe** =  $175 \times (\text{creatinina})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times 0,742$  (si mujer)  $\times 1,21$  (si etnia negra)

FGe= filtrado glomerular estimado (ml/min/1,73m<sup>2</sup>). Creatinina en mg/dl. Edad en años.

MDRD: Modification of Diet in Renal Disease. IDMS: espectrometría de masas- dilución.

Teniendo en cuenta las situaciones clínicas en las que el uso de las fórmulas para la estimación del filtrado glomerular es inadecuado, la mejora en la capacidad predictiva del FGe, especialmente entre valores de 60 y 90 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, así como en la predicción de mortalidad global y cardiovascular o del riesgo de desarrollar ERC avanzada y fallo renal, determinarían que, mientras no existan otras ecuaciones más precisas, **se recomienda el uso de la ecuación CKD-EPI.**

## ANEXO 2. CRITERIOS DE INTERCONSULTA A NEFROLOGÍA DE LOS PACIENTES CON ERC

Según la clasificación de ERC solamente los grupos incluidos en riesgo bajo y moderadamente aumentado pueden ser controlados en Atención Primaria, sin necesidad de interconsulta con el Servicio de Nefrología. (**Tabla 1**). Según el estadio de ERC, la velocidad de progresión de la insuficiencia renal, el grado de albuminuria, la presencia de signos de alarma, la comorbilidad asociada y la situación funcional del paciente los criterios de interconsulta a Nefrología son:

- Deterioro agudo del FGe (caída del FGe  $> 25\%$  en menos de un mes, descartados factores exógenos (diarrea, vómitos, depleción por diuréticos en tratamiento con IECA, ARA II ó inhibidores directos de la renina).
- **Progresión de la ERC** (descensos sostenidos de FGe  $> 5\text{ ml/min/1,73 m}^2$  al año; se han de descartar los factores potencialmente reversibles de agudización).
- **FGe  $< 30\text{ ml/min/1,73 m}^2$**  (excepto personas  $> 80$  años sin progresión renal, albuminuria  $< 300\text{ mg/g}$ , sin signos de alarma y sin planteamiento de TSFR). En personas  $< 70$  años con FGe entre  $30\text{--}45\text{ ml/min/1,73 m}^2$  deberá realizarse una monitorización más frecuente (cada 3-6 meses) remitiéndose a Nefrología solo en caso de progresión de la albuminuria en dos controles consecutivos o CAC cercano a  $300\text{ mg/g}$ .
- **Albuminuria significativa y sostenida (CAC  $> 300\text{ mg/g}$ ;** equivalente a cociente proteínas/creatinina  $> 500\text{ mg/g}$  y equivalente a albuminuria  $> 300\text{ mg/24 h}$ ).
- Microhematuria no justificada por otras causas ( $> 20$  hematíes/campo y sobre todo con cilindros hemáticos).
- ERC en pacientes con HTA resistente refractaria al tratamiento ( $> 140/90\text{ mmHg}$ ) con tres fármacos a plena dosis, uno de ellos diurético.
- Nefrolitiasis recurrente.
- Alteración renal hereditaria, poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD).
- Alteraciones en la concentración sérica de potasio ( $> 5,5\text{ mmol/l}$  o  $< 3,5\text{ mmol/l}$  sin recibir diuréticos).
- Anemia: Hb  $< 10,5\text{ g/dl}$  con ERC a pesar de corregir ferropenia (índice de saturación de la transferrina (ISAT)  $> 20\%$  y ferritina  $> 100\text{ ng/ml}$ ).
- Presencia de **signos de alarma** (criterios de interconsulta urgente):
  - Presencia de hematuria no urológica asociada a proteinuria.  
*La hematuria no urológica se debe a causas médicas (nefrológicas), más frecuentes en niños y adultos jóvenes, por afectación del parénquima renal: glomerulonefritis. Se puede diagnosticar en sedimento urinario por la presencia de proteinuria y hematíes dismórficos; la detección de cilindros hemáticos es patognomónico de enfermedad glomerular pero son frágiles y pueden no aparecer. Además presenta creatinina plasmática elevada. Puede presentar HTA. Otras causas son las coagulopatías, la necrosis papilar renal, la hipercalcemia, la enfermedad vascular y el rasgo o la enfermedad de células falciformes. El diagnóstico se hará según antecedentes personales y/o familiares, solicitando las pruebas complementarias según sospecha. .*
  - Disminución del FGe  $> 25\%$  en menos de un mes o un incremento de la creatinina sérica  $> 25\%$  en menos de 1 mes, descartados factores exógenos.

Se recomienda que el paciente candidato se remita a Nefrología al menos **un año antes del inicio de terapia sustitutiva renal**. Aunque este periodo no es fácil de calcular, la presencia de progresión renal puede servir de guía. El objetivo es evitar que un paciente candidato a TSFR requiera diálisis no programada. En el caso de pacientes ancianos la progresión de la ERC es muy poco frecuente, de modo que se puede aceptar que los pacientes mayores de 80 años con función renal estable o con lento deterioro de la misma ( $< 5\text{ ml/min/1.73m}^2/\text{año}$ ) sin proteinuria, ni anemia o signos de alarma pueden llevar seguimiento con actitud conservadora en AP. En el mismo sentido los pacientes ancianos con ERC estadio 5 con expectativa de vida corta mala situación funcional (dependencia de las actividades de la vida diaria, demencia,...), comorbilidad asociada grave o que no acepten diálisis podrán ser subsidiarios de tratamiento paliativo bien en AP o compartido con Nefrología.

### ANEXO 3. AJUSTE DE FÁRMACOS DE USO FRECUENTE SEGÚN EL ACLARAMIENTO DE CREATININA DEL PACIENTE

	Principio Activo	F. Renal Normal	Ajuste según aclaramiento de Creatinina		
			100 a 50 ml/min	50 a 10 ml/min	menos de 10 ml/min
IECA	captopril	25-450 mg/d	100%-75%	50-25% o /12-18h	12,5% o /24h
	enalapril	5-40 mg/d	no ajuste	100%-75%	50%
	lisinopril	5-80 mg/d	no ajuste	75-50%	50-25%
	ramipril	1,25-10 mg/d	no ajuste	75-50%	50-25%
ARA 2	losartán	25-100 mg/d	no ajuste	no ajuste	25 mg/d
	irbesartán	150-300 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	candesartán	4-16 mg/d	no ajuste	no ajuste	50%
	valsartán	80-160 mg/d	no ajuste	no ajuste	evitar
Antagonistas del calcio	verapamilo	240-480 mg/d	no ajuste	no ajuste	75-50%
	diltiazem	120-480 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	amlodipino	5-10 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	nifedipino	10-60 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
Diuréticos	clortalidona	12,5-50 mg/d	no ajuste	no ajuste	evitar
	indapamida	1,25-5 mg/d	no ajuste	no ajuste	evitar
	furosemida	20-480 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	torasemida	2,5-5 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	espironolactona	25-200 mg/d	cada 6-12h	cada 12h-24h	evitar
	amilorida	5-20 mg/d	no ajuste	50%	evitar
	elplerenona	25-50 mg/d	no ajuste	no datos	evitar
Betabloqueantes	atenolol	50-100 mg/d	no ajuste	50% o /48h	25% o /56 h
	bisoprolol	2,5-20 mg/d	no ajuste	75-50%	50-25%
	metoprolol	100-400 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	carvedilol	12,5-50 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
Psicolépticos	diazepam	10-30 mg/d	no ajuste	100-75%	2-2,5 mg/12-24h
	lorazepam	2-6 mg/d	no ajuste	no ajuste	50%
	midazolam	15 mg	no ajuste	no ajuste	50%
	alprazolam	0,5-6 mg/d	no ajuste	no ajuste	50%
	lormetazepam	1-2 mg/d	no ajuste	no ajuste	50%
	haloperidol	2-50 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	clorpromazina	25-200 mg/d	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	zolpidem	10 mg	no ajuste	50%	50%
	risperidona	2-12 mg/d	50%	< 4mg/d	< 4mg/d

	Principio Activo	F. Renal Normal	Ajuste según aclaramiento de Creatinina		
			100 a 50 ml/min	50 a 10 ml/min	menos de 10 ml/min
Antibióticos betalactámicos	amoxicilina	250 a 500 mg/8h	cada 8 h	cada 8-12 h	cada 24 h
	amoxicilina/ác clavulánico	500/125 mg/8h	500/125 mg/8h	250-500 mg Amoxicilina/12 h	250-500 mg amoxicilina/24 h
	cefuroxima	0.75-1.5 g/8h	Cada 8h	Cada 8-12 h	Cada 24 h
	ceftriaxona	1-2 g/12h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
Antibióticos macrólidos	azitromicina	500 mg/24 h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	claritromicina	0.5-1 g/12 h	no ajuste	75% de la dosis	50-75%
	eritromicina	250-500 mg/6h	no ajuste	no ajuste	50-75%
Antibióticos fluoroquinolonas	ciprofloxacino	500-750 mg/12 h	no ajuste	50-75%	50%
	levofloxacino	500 mg/24 h	no ajuste	500 mg 1 día. Seguir con 250 mg/24-48 h	500 mg un día. Seguir con 250 mg/24-48 h
	moxifloxacino	400 mg/24 h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	ofloxacino	400 mg/12 h	no ajuste	200-400 mg/12 h	200 mg/24 h
Antifúngicos	itraconazol VO	100-200 mg/12 h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	voriconazol VO	400 mg/12 h 1º día. Luego 200 mg/12 h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
Antiinflamatorios	diclofenaco	100-150 mg/d	no ajuste	75-50%	evitar
	naproxeno	1 g/d	no ajuste	75-50%	evitar
	ibuprofeno	1200-1800 mg/d	no ajuste	75-50%	evitar
	ketoprofeno	100-150 mg/d	no ajuste	75-50%	evitar
	dexketoprofeno	25-75 mg/d	no ajuste	75-50%	evitar
	celecoxib	200 mg/d	no ajuste	75-25%	evitar
	etoricoxib	60 mg/d	no ajuste	evitar FG < 30	evitar
	ác. acetil salicílico	500 mg/6h	no ajuste	cada 8-12 h	evitar
	ác. acetil salicílico	500 mg/6h	no ajuste	cada 8-12 h	evitar
Analgésicos	codeína	30 mg/4-6h	no ajuste	75%	50%
	dextropropoxifeno	100 mg/4-6h	no ajuste	no ajuste	evitar
	paracetamol	05-1 g/4-6h	no ajuste	cada 6-8 h	cada 8-12h
	metamizol	500 mg/6-8 h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	tramadol	50-100 mg/6-8 h	cada 8h	cada 12h	evitar
	morfina	10 mg/4h titular dosis	no ajuste	75%	50%
	buprenorfina	0,2-0,4/6-8h	no ajuste	no ajuste	no ajuste
	pentazocina	50 mg/3-4h	no ajuste	75%	50%
	meperidina	1-1,5 mg/kg/3-4h	no ajuste	0,7-1 mg/6h	0,5-0,7 mg/6-8h
	oxicodona	10 mg/12h (titular)	no ajuste	iniciar con < 50% de la dosis y titular	titular
	fentanilo	200 mg/d y titular	no ajuste	75%	50%
Antirreumáticos	alopurinol	300 mg	75%	50%	25%

Fuente: <http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/noticias-destacados/destacados/ajuste-farmacos-uso-frecuente-insuficiencia-renal>

## ANEXO 4. CRITERIOS DE INTERCONSULTA DE LOS PACIENTES CON ERC A OTRAS ESPECIALIDADES

### Criterios de interconsulta al Servicio de RADIODIAGNÓSTICO :

- Ante sospecha de obstrucción del tracto urinario inferior:

Se indicará **ecografía reno-vésico–prostática con residuo postmiccional** a:

- Todos los varones con ERC mayores de 60 años.
- En el caso de las mujeres mayores de 18 años y en los varones menores de 60 años si se da alguna de las circunstancias siguientes:
  - ERC progresiva (disminución del FGe  $>5$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en un año o  $>10$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> en cinco años).
  - Hematuria macroscópica o albuminuria persistente.
  - Sintomatología de obstrucción del tracto urinario.
  - Historia familiar de poliquistosis renal.
  - ERC en estadio 4 o 5, valorando previamente comorbilidades asociadas.
  - Daño renal asociado (proteinuria, microalbuminuria, alteración del sedimento).
  - Infecciones urinarias de repetición con participación renal.

Se valorará:

- Tamaño prostático en el caso de los varones.
- Residuo postmiccional.
- Volumen de llenado vesical.
- Lesiones pared vesical: divertículos, aumento de grosor, lesiones ocupantes de espacio intravesicales.
- Litiasis (ureterales, vesicales, renales).
- Tamaño, localización y número de riñones.
- Hidronefrosis.
- Diferenciación córtico-medular (glomerulonefritis, nefritis intersticial aguda, DM, amiloidosis).
- Lesiones corticales: quistes, angiomiolipomas, hematomas, tumores.
- Lesión vascular: estenosis arteria renal, trombosis vena renal, aneurisma de aorta abdominal-arteria renal, calcificación/ateromatosis.

- Ante pacientes con trasplante renal:

Se valorará la localización y la funcionalidad del riñón trasplantado para descartar:

- Complicaciones vasculares (doppler): estenosis o trombosis de la arteria o de la vena renal, fistulas arteriovenosas, pseudoaneurismas.
- Obstrucción (anastomosis uretero-vesical).
- Colecciones: hematomas, urinomas, abscesos.
- Rechazo.
- Necrosis tubular aguda.
- Nefropatía inducida por Ciclosporina.

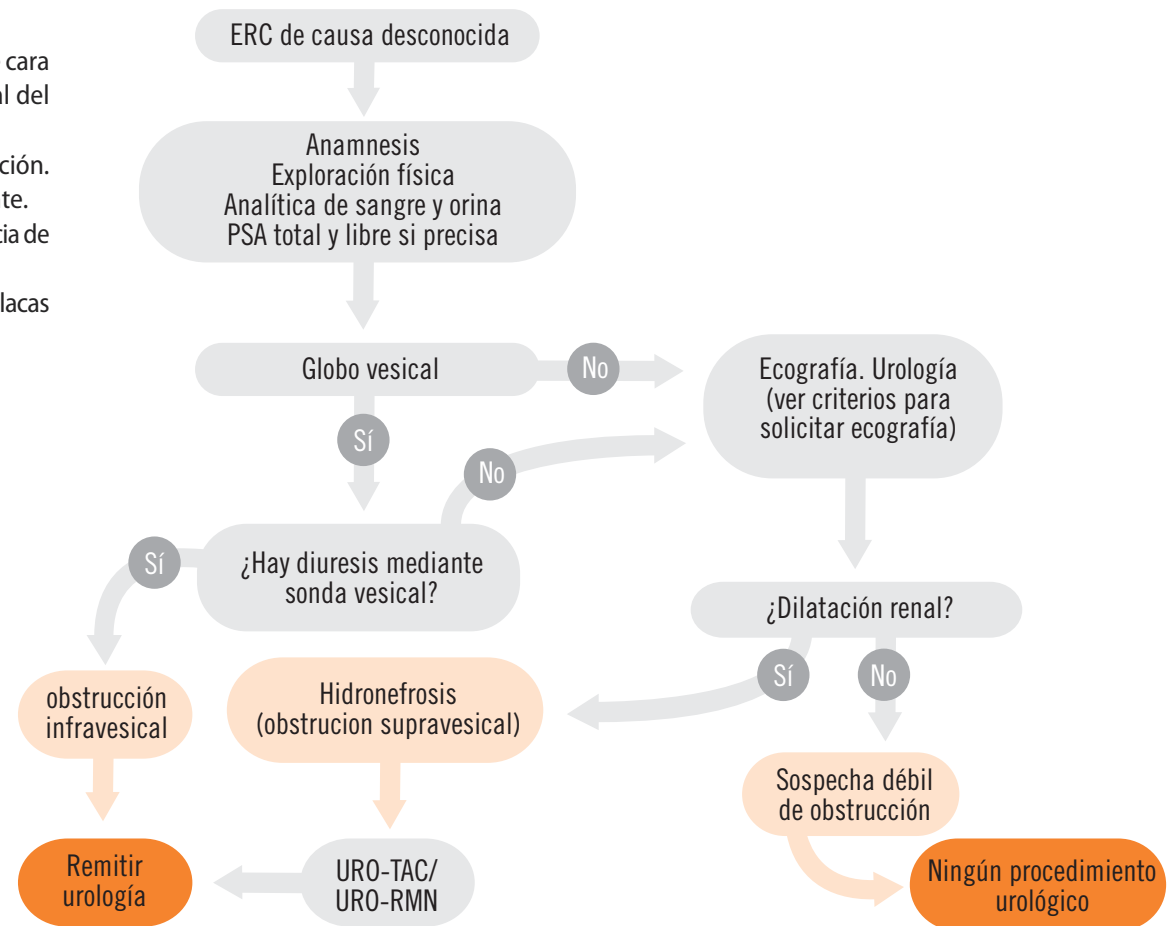
## ANEXO 4. CRITERIOS DE INTERCONSULTA DE LOS PACIENTES CON ERC A OTRAS ESPECIALIDADES

### Criterios de interconsulta a Urología

- Diagnóstico etiológico de la ERC

El paciente con ERC de causa desconocida será valorado por el especialista en Urología con el objetivo de descartar nefropatía/uropatía obstructiva, tal y como se muestra en la figura 3:

- Estudio pretrasplante:
  - Evaluación urológica pretrasplante: exhaustiva, de cara a la viabilidad de la cirugía y pronóstico funcional del trasplante renal.
  - Estado de las vías urinarias en su morfología y función.
  - Aspectos relativos al futuro lecho para el trasplante.
  - Disponibilidad de espacio para el injerto: IMC, presencia de riñones poliquísticos, etc.
  - Estado vascular para las anastomosis: presencia de placas de ateroma calcificadas.



**Figura 3.**  
Diagnóstico de nefropatía/uropatía obstructiva

## ANEXO 4. CRITERIOS DE INTERCONSULTA DE LOS PACIENTES CON ERC A OTRAS ESPECIALIDADES

### Criterios de interconsulta a CARDIOLOGÍA:

- Efectuar interconsulta anual al Servicio de Cardiología para valoración y descartar disfunción cardiaca, cardiopatía isquémica, patología vascular severa.
- Pacientes con ERC en estadio 4 y 5.
- Pacientes en diálisis.
- Paciente en estudio pretrasplante.
- Pacientes con trasplante renal.

### Criterios de interconsulta a MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA:

- Efectuar interconsulta anual al Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública durante estudio pretrasplante del paciente con ERC para valorar el estado inmunológico del paciente y de sus contactos.

### Criterios de interconsulta a CIRUGÍA VASCULAR:

#### Normal:

- FGe entre 15-20 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, y el paciente presente criterios de rápida progresión de ERC (pe: síndrome nefrótico, nefropatía diabética con proteinuria > 3.5g/día, síndrome cardiorrenal) haya elegido tras información, en consulta de ERCA, hemodiálisis como TSFR.
- FGe < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, y el paciente haya elegido tras información, en consulta de ERCA, hemodiálisis como TSFR.

**Preferente:** debe ser tratada de forma preferente toda estenosis de la fístula > 50% detectada durante el seguimiento y confirmada mediante eco-doppler o fistulografía. El tratamiento inicial es generalmente endovascular.

**Urgencias:** La trombosis del acceso vascular es una urgencia médica y debe ser valorada por el Cirujano vascular para su tratamiento.

### Criterios de interconsulta a URGENCIAS HOSPITALARIAS :

- Oligoanuria. Insuficiencia renal aguda/crónica agudizada.
- Hematuria macroscópica de causa nefrológica.
- Hematuria grave con alteraciones hemodinámicas.
- Clínica de anemia aguda.
- Síndrome nefrótico/nefritico.
- Alteraciones del sodio (hipo o hipernatremia) con clínica, fundamentalmente neurológica.
- Manifestaciones clínicas de la uremia terminal.
- Hiperpotasemia moderada severa (K >6,5 mEq/L).
- Acidosis severa.
- Insuficiencia cardíaca congestiva. Sobrecarga de volumen. Edema agudo de pulmón.
- Gastropatía urémica (anorexia, náuseas, vómitos).
- Encefalopatía urémica.
- Pericarditis urémica.
- Fiebre en pacientes con ERCA o en TSFR.
- Emergencia hipertensiva/Crisis hipertensiva.
- Trombosis de la fístula FAV.
- Sangrado de la FAV que no cede con medidas habituales.

# ANEXO 5. USO DE ANTIDIABÉTICOS ORALES EN PERSONAS CON ERC SEGÚN EL ESTADIO

		ESTADIO 1-2	ESTADIO 3 A	ESTADIO 3 B	ESTADIO 4	ESTADIO 5
FGe ml/min/1,73m <sup>2</sup>		90	60	45	30	15
BIGUANIDAS	Metformina					
SULFONILUREAS	Glipizida					
	Gliclazida					
	Glimepirida					
GLINIDAS	Repaglinida					
	Nateglinida					
INHIBIDORES ALFA GLUCOSIDASA	Acarbosa					
GLITAZONAS	Pioglitazona					
Inhibidores DPP-IV	Sitagliptina					
	Vildagliptina					
	Saxagliptina					
	Linagliptina					
	Alogliptina					
Análogos GLP-1	Exenatida					
	Liraglutida					
	Dulaglutida					
	Albiglutida					
	Lixisenatida					
INHIBIDORES S GLT-2	Dapagliflozina					
	Canagliflozina					
	Empagliflozina					

● Tolerado ● Ajuste de dosis ● Evitar

Fuente: <https://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/cim-sacyl/publicaciones/sacylite>

## ANEXO 6. DISLIPEMIA EN PACIENTES CON ERC

Los pacientes **con FGe  $\geq 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>** (sin antecedentes de trasplante renal) pueden ser tratados como la población general.

Dado el potencial de toxicidad con dosis más altas de estatinas y la falta de datos que evalúen la seguridad de estos regímenes en la ERC avanzada, se recomienda que en personas **con FGe  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>** o reemplazo renal se prescriban las estatinas y a las dosis que han demostrado ser beneficiosos en ensayos clínicos aleatorizados realizados específicamente en esta población:

- Los pacientes con disfunción renal progresiva que toleran un régimen alternativo no necesariamente tienen que cambiar a las pautas de la tabla, aunque la reducción de la dosis basada en el valor del FGe puede ser prudente en pacientes con disfunción renal grave que están recibiendo terapia intensiva o con dosis altas.
- En pacientes con polifarmacia y con comorbilidades pueden ser adecuado usar dosis más bajas que las de los ensayos
- Atorvastatina y fluvastatina son además metabolizadas por vía hepática.
- En pacientes dializados y sin ECV, no debe iniciarse tratamiento con estatinas.
- Si el paciente ya estaba tratado con estatinas en el momento del inicio de la diálisis, debe mantenerse este tratamiento, sobre todo en pacientes con ECV.

### ESTATINAS Y DOSIS RECOMENDADAS

ESTATINA	DOSIS ESTADIO ERC 1 a 2 (FGe $\geq 60$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	DOSIS ESTADIO ERC 3 a 5 (FGe $< 60$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )
Simvastatina	Población general	40 mg
Fluvastatina	Población general	80 mg
Atorvastatina	Población general	20 mg
Pravastatina	Población general	40 mg
Rosuvastatina	Población general	10 mg
Simvastatina/Ezetimiba	Población general	20 mg/10mg

● estatinas calificadas como EFICIENTES; ● estatinas calificadas como NO EFICIENTES

Fuente: <http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/boletines/boletin-mensual/novedades-portal-1/dislipemia-pacientes-enfermedad-renal-cronica>

## ANEXO 7. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS BÁSICAS PARA PERSONAS CON ERC EN ESTADIOS 1, 2, 3a y 3b

- Reducir o eliminar el consumo de sodio: es necesario disminuir el consumo de la sal de mesa y de los alimentos ricos en sal (salazones, cubitos de caldo o concentrados de carne, embutidos, aperitivos, etc.).
- Controlar el consumo de proteínas: se sabe que una dieta sin exceso de proteínas puede reducir la progresión de la ERC. Sin embargo, en la ERC se tiende a perder proteínas a través de la orina, por lo que debe compensarse esta pérdida para llegar a un equilibrio.
- Priorizar las grasas vegetales en lugar de las animales: debe ir reduciéndose el consumo de grasas de origen animal (mantequilla, tocino, etc.) y deben sustituirse en la medida de lo posible por las de origen vegetal (aceite de oliva, de maíz, margarina...).
- Reducir y controlar la ingesta de alimentos muy ricos en fósforo y potasio, sobre todo frutos secos, chocolate, queso curado, vísceras, algunas legumbres secas y algunas frutas (plátano), a fin de evitar la acumulación excesiva de estos elementos en el organismo.
- Evitar consumir los alimentos siguientes o hacerlo de manera muy esporádica:
  - Vísceras en general (ricas en fósforo y muy ricas en sodio).
  - Yema de huevo sola (muy rica en fósforo, máximo dos por semana).
  - Patés, morcillas, salchichas, embutidos grasos (muy ricos en sodio).
  - Pescados en aceite, en salsa, ahumados o en salmuera (ricos en potasio, en fósforo y muy ricos en sodio).
  - Bacalao salado, caviar, marisco, crustáceos y moluscos (muy ricos en sodio, potasio y fósforo).
  - Pescaditos pequeños que se comen enteros, pez espada y salmón (ricos en potasio y muy ricos en sodio y fósforo).
  - Conservas de carne, de pescado, etc. (muy ricos en sodio).
  - Concentrados de carne o de pescado en cubitos (muy ricos en sodio).
  - Bebidas de cola y otras bebidas gaseosas (muy ricas en fósforo y sodio).
  - Frutos secos (muy ricos en fósforo, sodio y potasio).
  - Legumbres: una vez por semana; ese día debe consumirse menos carne, pescado y huevos.
- Guía de nutrición en pacientes con ERC.

<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

## ANEXO 8. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA PACIENTES CON ERCA

	ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA	HEMODIÁLISIS (HD)	DIÁLISIS PERITONEAL (DP)	CONSEJO DIETÉTICO
PROTEÍNAS (g/Kg/d)	0,8-0,9	1,2 (consumo moderado)	1,3	Respecto al peso ideal y ajustado a la actividad física.
CALORÍAS (Kcal/kg/día)	>60 años → 30 Kcal <60 años → 35Kcal	>60 años → 30 Kcal <60 años → 35Kcal	>60 año → 30 Kcal. <60 años → 35Kcal	Respecto al peso ideal y ajustado a la actividad física.
HIDRATOS DE CARBONO (%)	50-60	50-60	50-60	Utilizar hidratos de carbono complejos: <ul style="list-style-type: none"> <li>● En pacientes en HD: &lt;7% hidratos de carbono simples.</li> <li>● En pacientes en DP: al ingreso dietético hay que añadirle la transferencia peritoneal de glucosa.</li> </ul>
LÍPIDOS (%)	30-40	30-40	30-40	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si asocia hipertrigliceridemia: reducir los HC al 35-40% y aumentar los lípidos al 50-55% para mantener el aporte calórico.</li> <li>● Si asocia hipercolesterolemia: reducir los lípidos al 30% y aumentar los HC al 50-60%.</li> </ul>
LÍQUIDOS (ml/día)	2500-3500	750 + diuresis residual (en anúricos 1000)	750-1000 + diuresis residual	CONTROL DE LA INGESTA DE LÍQUIDOS: <ul style="list-style-type: none"> <li>● El objetivo es un flujo urinario 2-3 l/día, pero requiere individualización.</li> <li>● Beber sólo ante franca sensación de sed, siempre en vaso pequeño. No beber como un hábito. Las bebidas refresco-azucaradas o de cola aumentan la sensación de sed.</li> <li>● Informar a familiares y amigos de la restricción de líquidos y de su importancia.</li> <li>● Tomar toda la medicación posible con líquidos que formen parte de las comidas.</li> <li>● Masticar chicle sin azúcar ácido.</li> </ul>

## ANEXO 8. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA PACIENTES CON ERCA

	ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA	HEMODIÁLISIS (HD)	DIÁLISIS PERITONEAL (DP)	CONSEJO DIETÉTICO
SODIO	1,8-2,5 g/día	2-3 g/día	2 g/día	<b>DISMINUIR INGESTA DE SODIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reducir el consumo de sal de forma gradual.</li> <li>● Usar aliños a base de aceite aromatizados o impregnados con hierbas aromáticas y especias solas o en combinación.</li> </ul>
POTASIO	No restricción, individualizar 1,5-2 g/día	40 mg/kg/d	Restringir según laboratorio	<b>DISMINUIR INGESTA DE POTASIO (ver tabla 4):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limpiar y pelar los vegetales antes de utilizarlos.</li> <li>● Trocear en pequeñas porciones los vegetales antes de utilizarlos.</li> <li>● Poner en remojo y cambiar el agua de remojo los vegetales antes de cocinarlos.</li> <li>● Poner en remojo y cambiar el agua de remojo a los 10-15 min con agua limpia hirviendo y acabar la cocción.</li> <li>● Emplear productos vegetales congelados y en conserva así como fruta en almíbar.</li> <li>● No tomar nunca el agua de cocción o el líquido de conserva.</li> </ul>
FÓSFORO	800-1000 mg/día	0,8 – 1,0 g/d <15 mg/Kg/día	0,8 – 1,0 g/d <15 mg/Kg/día	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limitar la ingesta de productos lácteos, sobre todo desnatados.</li> <li>● Comer con más frecuencia carnes y pescados blancos que carnes rojas y pescado azul.</li> <li>● Moderar el consumo de pan y productos hechos de harina (pan de molde, bollería, pastelería, etc.)</li> <li>● Eliminar de la dieta cualquier alimento integral.</li> <li>● Especialmente en HD suelen requerir ligantes intestinales para reducir la absorción de fósforo durante las comidas.</li> <li>● Realizar menús en comida y cena de “platos únicos”.</li> </ul>
CALCIO	Según IDR manteniendo niveles séricos	<2 g/d incluido los quelantes	<2 g/d incluido los quelantes	

## ANEXO 8. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA PACIENTES CON ERCA

Tabla 4. Contenido de potasio en la dieta

ALIMENTO	CONTENIDO POTASIO MUY ELEVADO	CONTENIDO POTASIO MEDIO	CONTENIDO POTASIO INFERIOR
<b>Productos lácteos</b>	Leche con cacao, quesos	Leche entera, cuajada	Nata, helado, requesón
<b>Verduras y hortalizas</b>	Alcachofa, calabaza, champiñón, acelga, cardo, espinaca, encurtidos, tomate frito envasado	Brócoli, calabacín, col, puerro, coliflor, escarola, judía verde, remolacha, tomate, zanahoria, patata sin piel	Berenjena, cebolla, pepino, lechuga, pimiento
<b>Fruta</b>	Plátano, uva, melón, kiwi, aguacate, zumos, coco, dátiles, frutos secos	Albaricoque, cereza, ciruela, fresa, mandarina, mango, melocotón, naranja, nectarina, piña, pomelo	Manzana, pera, sandía, limón, fruta en almíbar o en su jugo
<b>Carne, pescado y huevo</b>	Embutidos, salazones, charcutería	Mariscos, almejas mejillones	Pollo, pavo, cordero, ternera, cerdo, pescado en general, huevo sin elaborar
<b>Cereales</b>	Cualquier alimento integral		Pan, arroz, pasta en general, sémola
<b>Postres y bebidas</b>	Chocolate y derivados, café instantáneo descafeinado, bebidas alcohólicas, caldos comerciales, bebidas isotónicas o energéticas	Pastelería y bollería	Miel, mermelada o confitura, azúcar blanco

**Fuente:** Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Proceso asistencial integrado tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica: diálisis y trasplante renal. 2ª edición, 2015

## Guía de nutrición en pacientes con ERC

<http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/normativa-documentacion/documentacion>

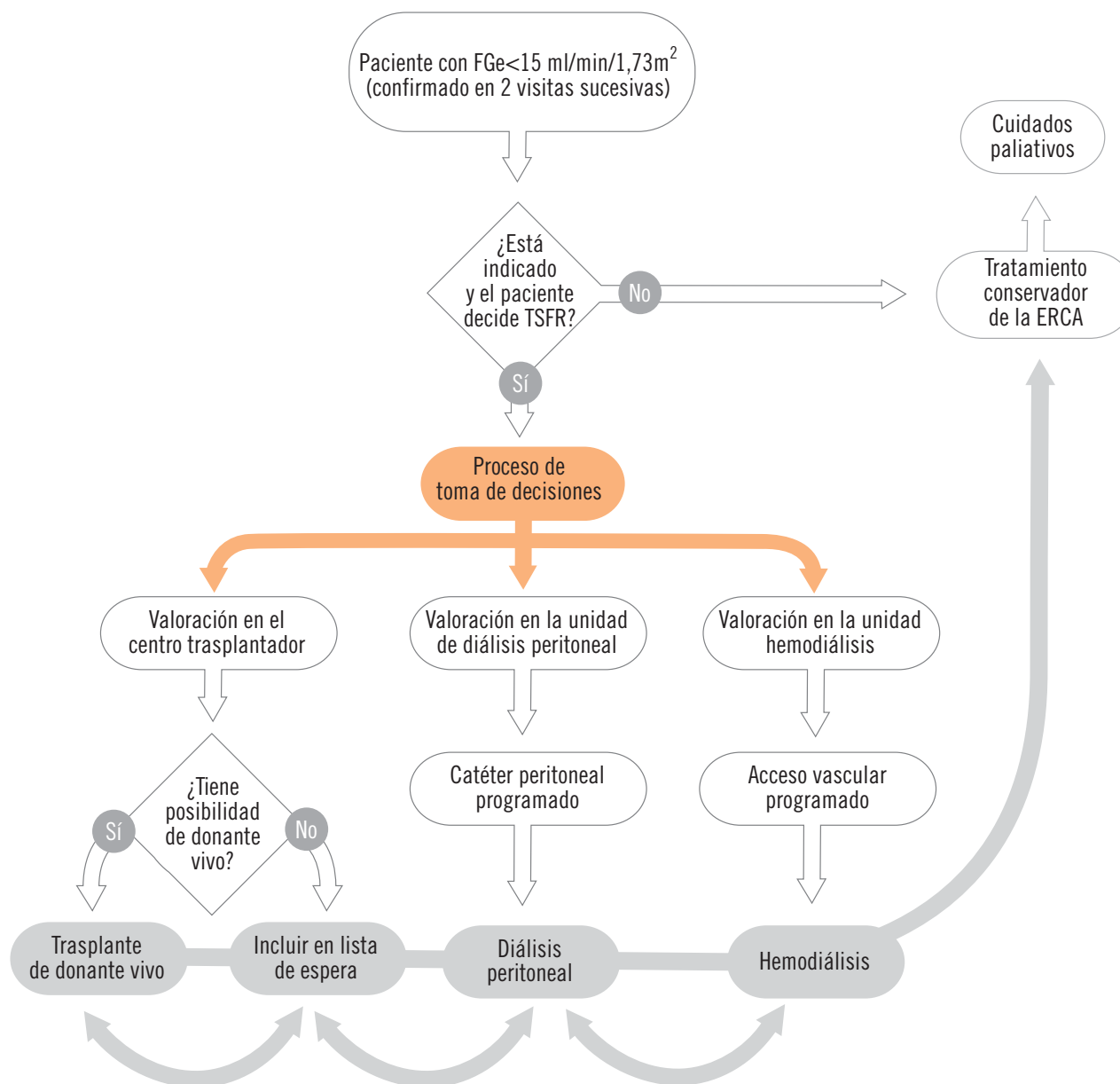
**ANEXO 9. INFORMACIÓN PARA PROFESIONALES SOBRE MODALIDADES DE TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL TSFR**

MODALIDAD DE TSFR	CONTRAINDICACIÓN ABSOLUTA	CONTRAINDICACIÓN RELATIVA	INDICACIÓN
<b>DIÁLISIS PERITONEAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pérdida de la función peritoneal (abdomen no útil para el tratamiento).</li> <li>● Adherencias intraperitoneales.</li> <li>● Hernia abdominal no corregible con cirugía.</li> <li>● Imposibilidad de colocar un catéter.</li> <li>● Imposibilidad de recambios en ausencia de asistente.</li> <li>● Enfermedad inflamatoria intestinal activa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Shunt ventrículo-peritoneal.</li> <li>● Stent aórtico-abdominal.</li> <li>● Intolerancia de fluidos intraabdominales.</li> <li>● Abundante masa muscular.</li> <li>● Obesidad mórbida.</li> <li>● Malnutrición severa.</li> <li>● Infección cutánea.</li> <li>● Enfermedad inflamatoria intestinal controlada.</li> <li>● Diverticulitis.</li> <li>● Imposibilidad de autocuidado ni presencia de cuidador motivado (psicosis, retraso mental, hemiplejía, ceguera...).</li> <li>● Cuando el aumento de la presión abdominal puede condicionar otras patología.</li> <li>● EPOC Severa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pacientes que prefieran tratamiento de manera ambulatoria y que posean la debida autosuficiencia e independencia o un cuidador.</li> <li>● Pacientes con enfermedad cardiovascular severa (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca de cualquier etiología).</li> <li>● Pacientes con imposibilidad o dificultad previsible para la realización y/o mantenimiento de un acceso vascular para HD.</li> <li>● Pacientes que tienen contraindicación para la anticoagulación.</li> <li>● Pacientes en activo o que su traslado al centro de HD es dificultoso.</li> <li>● Pacientes con pérdida/agotamiento de accesos vasculares.</li> <li>● Pacientes con inestabilidad hemodinámica que impida la tolerancia hemodialítica.</li> </ul>
<b>HEMODIÁLISIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausencia de acceso vascular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dificultad para acceso vascular.</li> <li>● Fobia a las agujas (belenofobia).</li> <li>● Insuficiencia cardiaca.</li> <li>● Coagulopatía.</li> <li>● Enfermedad terminal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pacientes que eligen esta técnica como prioritaria con posibilidad de tener un acceso vascular, interno, transitorio o permanente, para diálisis.</li> <li>● Pacientes con elevado índice de masa corporal.</li> <li>● Personas que tenga alguna contraindicación para diálisis peritoneal.</li> </ul>

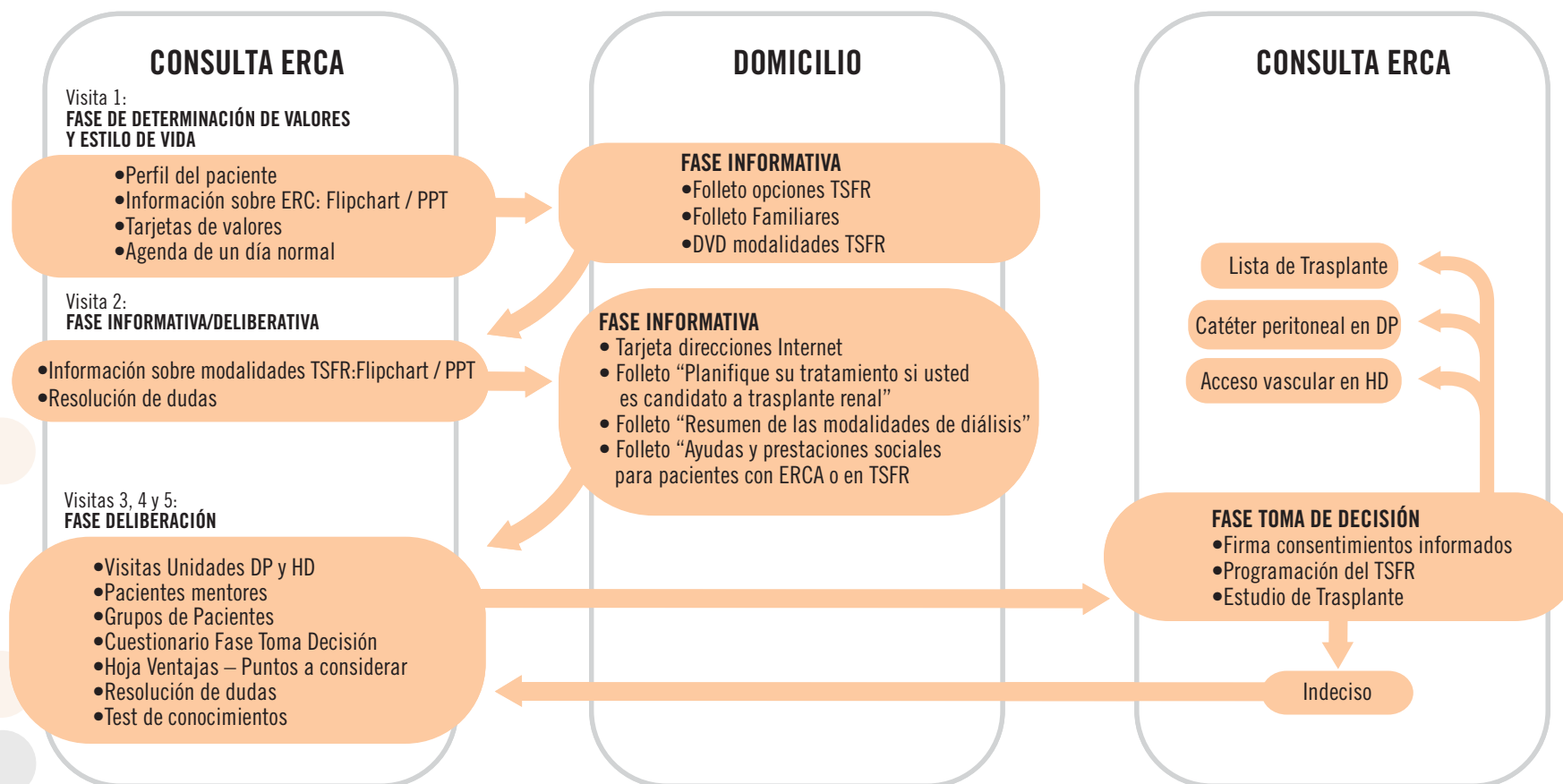
## ANEXO 9. INFORMACIÓN PARA PROFESIONALES SOBRE MODALIDADES DE TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL TSFR

MODALIDAD DE TSFR	CONTRAINDICACIÓN ABSOLUTA	CONTRAINDICACIÓN RELATIVA	INDICACIÓN
<b>TRASPLANTE RENAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sepsis activa.</li> <li>● Obesidad mórbida.</li> <li>● Neoplasias activas.</li> <li>● Antecedentes recientes de neoplasia (el tiempo de espera entre el tratamiento del tumor y el trasplante para la mayoría de neoplasias sería de 2 años y para las neoplasias de pulmón, mama, colorectal y útero (no carcinoma in situ) de 5 años).</li> <li>● Trastornos psiquiátricos descompensados.</li> <li>● Drogodependiente (consumo activo de drogas o alcohol &gt;40 g/día en mujer y mayor 60 g/día en hombre).</li> <li>● Pronóstico de vida menor de 2 años.</li> <li>● Cuando no haya garantías razonables de que el paciente tome la medicación inmunosupresora.</li> <li>● Insuficiencia orgánica severa sin posibilidades de corrección.</li> <li>● Ateromatosis generalizada que impida anastomosis vasculares.</li> </ul> <p><b>CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS PARA TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hialinosis segmentarias y focales que han tenido una recidiva precoz en un primer trasplante.</li> <li>● Síndrome hemolítico-urémico atípico por déficit o mala función de las proteínas reguladoras del complemento.</li> <li>● Desarrollo precoz de una glomerulonefritis por anticuerpos antimembrana basal glomerular en pacientes con síndrome de Alport.</li> <li>● Hiperoxaluria primaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Infección activa.</li> <li>● Afectación cardíaca, aórtica, arterias pélvicas, arterias cerebrales o enfermedad arterial periférica no severa que pueda tratarse.</li> <li>● Úlcera péptica activa.</li> <li>● Hepatitis activa.</li> <li>● Pacientes portadores del virus de la hepatitis C y B tras ser evaluada de forma integral la enfermedad hepática.</li> <li>● Pacientes portadores del VIH con buen seguimiento del tratamiento retroviral, con &lt;50 copias de RNA de VIH 1, con un recuento de CD4 &gt;200/ml y ausencia de enfermedad de VIH.</li> <li>● Obesidad.</li> <li>● No adherencia al tratamiento demostrada.</li> <li>● No hay un límite superior para la edad del receptor, pero por encima de 70 años se debería valorar de forma especial.</li> <li>● Recurrencia de la enfermedad renal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pacientes con ERCA con diálisis que estén incluidos en la lista de espera.</li> <li>● Pacientes en prediálisis con FGe &lt;10-12 ml/min/1,73m<sup>2</sup> del grupo sanguíneo A, B o AB, pero sólo se les llamará en caso de no haber receptores en TSFR de su mismo grupo sanguíneo.</li> </ul>

ANEXO 10. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES DEL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL (TSFR)



## ANEXO 11. PROCESO DE EDUCACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL TSFR



## ANEXO 11. PROCESO DE EDUCACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL TSFR

### VISITA 1. FASE DE DETERMINACIÓN DE VALORES Y ESTILO DE VIDA (Tiempo estimado 60 minutos)

El objetivo es ayudar al paciente a identificar sus valores y los aspectos cruciales de su estilo de vida con respecto a la ERCA.

Estos valores son específicos de cada persona y varían con el tiempo, deben ser respetados independientemente de que concuerden o no con nuestros propios valores

#### CONTENIDOS Y MATERIAL EMPLEADO

**Realizar valoración del paciente.** Mediante valoración de enfermería de la ERCA, basada en el modelo de las necesidades básicas de V. Henderson. Recogida de datos: medicación, constantes, serología...

**Cuadernillo o presentación audiovisual.** Ofrece información sobre la ERC. Su objetivo es facilitar al educador el proceso informativo sobre la ERCA guiándole para establecer una comunicación con el paciente que asegure que recibe y comprende la información. Cada ficha tiene dos caras: una para el paciente y otra para el educador, con consejos e información adicional para que adapte los mensajes a las necesidades del paciente.

**Tarjetas de valores.** Ayudar al paciente a identificar sus valores fundamentales, los que deberían primar en su elección. Lo importante no es lo que dice cada tarjeta, sino lo que el paciente asocia a cada una de ellas según su forma de entender la vida y cómo evalúa su importancia para él mismo, una misma tarjeta puede tener diferentes sentidos y diferente peso para personas distintas.

**Agenda de un día normal y un festivo.** Ayuda al paciente a reconocer cómo es su forma de vida para valorar con mayor claridad, conforme avanza en el proceso, cómo de manera fácil o difícil se adaptaría cada modalidad de TSFR a su estilo de vida.

#### MATERIAL EDUCATIVO PARA ENTREGAR AL PACIENTE

<http://www.insuficienciarenalcronica.com/>

**Folleto resumen de las modalidades de TSFR:** proporciona información al paciente sobre las modalidades de TSFR y facilita la siguiente visita al hospital.

**DVD modalidades TSFR:** realizado con pacientes reales en hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplantados.

**Folleto para familiares y amigos:** guiándoles en su papel durante el proceso de educación y elección.

Aula de pacientes :

<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>

### VISITA 2. FASE INFORMATIVA Y DELIBERATIVA (Tiempo estimado 90 minutos)

Su objetivo es informar al paciente y la familia de forma pormenorizada de todas las opciones de tratamiento que existen, incluidas aquellas que no se realicen en el hospital de referencia.

#### CONTENIDOS Y MATERIAL EMPLEADO

**Resolución de dudas.** Diálogo sobre las dudas ocasionadas con la lectura y visualización del material en casa.

**Cuadernillo o presentación audiovisual.** Ofrecer información objetiva, reglada, comprensible y pormenorizada sobre las diferentes opciones de TSFR: HD en centro, y en domicilio, DP manual y automática, trasplante (donante vivo y cadáver) y tratamiento conservador.

**Cuestionario de toma de decisión.** Su misión es confirmar que el paciente sabe que debe tomar una decisión y que éste es el objetivo del proceso de educación y conocer en qué fase está respecto a dicha decisión.

#### MATERIAL EDUCATIVO PARA ENTREGAR AL PACIENTE

<http://www.insuficienciarenalcronica.com/>

Tarjeta direcciones Internet. Aporta direcciones de Internet con información segura.

Folleto "Planificación del tratamiento sustitutivo renal si usted fuera candidato a trasplante renal"

Folleto "Resumen de las modalidades de diálisis".

Folleto "Ayudas y prestaciones sociales para pacientes en ERCA o en Tratamiento Sustitutivo Renal".

### VISITA 3. OPCIONAL (Diferentes actividades a realizar a criterio de cada unidad ERCA)

#### CONTENIDOS Y MATERIAL EMPLEADO

Resolución de dudas.

Visita a las unidades de DP y HD.

Entrevistas con pacientes mentores.

Educación para la salud grupal y multidisciplinar.

#### MATERIAL EDUCATIVO PARA ENTREGAR AL PACIENTE

Cuestionario de toma de decisión.

Hoja de Ventajas – Puntos a considerar.

Test de conocimientos.

## ANEXO 12. CUIDADOS DEL ORIFICIO DE SALIDA (OS) DEL CATÉTER PERITONEAL

El OS del catéter peritoneal es la porción epitelizada en el punto de salida del catéter, incluida la piel que circunda el orificio externo. La observación del OS es necesaria para identificar precozmente los signos de infección y si aparece tratarla precozmente y de la forma más efectiva.

Para la correcta **valoración** del OS, evaluar:

- El estado del orificio externo: presencia de dolor, induración, enrojecimiento de la piel y su medida, la presencia de costras, la secreción externa y la granulación externa.
- El orificio interno o seno que es la piel o región desde el borde que toca el catéter hasta lo más profundo que pueda verse de los tejidos que rodean al catéter. En esta zona se valora el epitelio, la granulación y la secreción.

Se recomienda la clasificación histomorfológica de Twardowski del OS:

- **Orificio perfecto:** tiene más de seis meses de evolución con epitelio maduro en el tracto sinusal. Aparece habitualmente seco o con ligera secreción serosa. No tiene eritema o pigmentaciones extrañas, no presenta granulomas, ni forma costras más frecuentemente de una semana.
- **Orificio bueno:** puede tener algo de tejido de granulación junto con epitelio o mucosa. El tracto sinusal aparece seco o con ligera secreción serosa y no forma costras más frecuentemente de dos días.
- **Orificio equívoco:** puede contener algo de tejido de granulación exuberante alrededor del seno y drenaje líquido. No presenta dolor ni induración. El eritema alrededor del catéter presenta un diámetro menor de 1,3 cm.
- **Orificio con inflamación aguda:** aparece dolor, induración, enrojecimiento mayor de 1,3 cm y tejido de granulación exuberante con una duración inferior a cuatro semanas.
- **Orificio con inflamación crónica:** aparece exudado en el orificio, tejido de granulación y una historia de inflamación de más de cuatro semanas aunque sin dolor, induración ni enrojecimiento.
- **Orificio traumatizado:** las características del orificio dependen de la naturaleza e intensidad del traumatismo. Puede aparecer, dolor, sangrado, eritema, etc.

Los cuidados del OS dependerán del momento en que se realicen, durante la cicatrización (tras la implantación del catéter) o finalizada ésta y del estado del OS según la evaluación que hagamos de él.

Durante la cicatrización los cuidados los realizará el personal de enfermería y cuando el orificio esté cicatrizado los cuidados habituales los realizará el paciente en su domicilio o el cuidador, previo aprendizaje.

## ANEXO 12. CUIDADOS DEL ORIFICIO DE SALIDA (OS) DEL CATÉTER PERITONEAL

### CUIDADOS DEL ORIFICIO DE SALIDA DEL CATÉTER PERITONEAL EN FASE DE CICATRIZACIÓN POR PERSONAL DE ENFERMERÍA:

#### Objetivos:

- Conseguir una rápida cicatrización tras la implantación.
- Prevenir y reducir la colonización durante la cicatrización.
- Prevenir traumas en orificio y manguitos.
- Detectar complicaciones rápidamente y tratarlas de forma precoz.

#### Actuaciones:

- Colocar al paciente en decúbito supino e informar de lo que se le va a realizar.
- Cerrar puertas y ventanas. Utilizar mascarilla, tanto la enfermera como el paciente y todas las personas que se encuentren en la sala.
- Lavado de manos, utilizar guantes estériles y campo estéril.
- Retirar el esparadrapo con cuidado evitando tirones del catéter.
- Inspeccionar el estado del OS, verificando la ausencia de signos inflamatorios.
- Limpiar el orificio y el seno de restos sanguíneos con gasas estériles y suero salino, realizarlo de dentro a fuera evitando movimientos bruscos del catéter. Secar perfectamente el orificio con gasas estériles.
- Colocar una gasa doblada debajo del catéter y otra encima para evitar lesiones por presión, dejando el catéter completamente tapado.
- Fijar el apósito del orificio y el catéter con esparadrapo, en dirección caudal y evitando que quede tirante.
- Inmovilizar catéter y prolongador para evitar traumatismos.
- Realizar cambio de apósito semanal salvo si existen signos evidentes de sangrado o infección. Tomar muestra del exudado para cultivo, si fuera preciso.
- Evitar la ducha durante el periodo de cicatrización.

#### Precauciones:

- Secar perfectamente el OS.
- No levantar las costras que se puedan formar, dejar que ellas solas se despeguen.
- Fijar bien el catéter a la piel para evitar tirones.
- Fijar el catéter sin forzarlo y en la dirección que tenga.

## ANEXO 12. CUIDADOS DEL ORIFICIO DE SALIDA (OS) DEL CATÉTER PERITONEAL

### CUIDADOS DEL ORIFICIO DE SALIDA CICATRIZADO (POR PARTE DEL PACIENTE Y/O CUIDADOR ENTRENADO):

#### Objetivos:

- Mantener en buen estado el OS del catéter peritoneal y garantizar la integridad de la piel alrededor del catéter.
- Detectar precozmente los signos de infección del OS y/o túnel subcutáneo.
- Prevenir posibles complicaciones asociadas a la infección del orificio de salida y/o túnel subcutáneo.

#### Actuaciones:

- Cerrar puertas y ventanas. Utilizar mascarilla todas las personas presentes en la habitación.
- Lavado y desinfección de manos.
- Fijar correctamente el catéter y retirar el esparadrapo con cuidado evitando tirones del catéter.
- Inspeccionar el apósito en busca de exudado, sangrado, etc.
- Observar y explorar el túnel subcutáneo, en busca de exudado.
- Observar la piel alrededor del catéter, así como el OS, si es preciso con lupa y luz, tratando de identificar signos de infección y valorar el estado del orificio, según la clasificación de Twardowski.

#### En los orificios clasificados como **perfecto o bueno**:

- Limpiarlo suavemente con gasas estériles, agua y jabón o suero salino (de dentro a fuera).
- Secar perfectamente con gasas estériles.
- Colocar un apósito con gasa estéril (opcional a partir de los 6 meses).
- Fijar con esparadrapo el apósito (si lo lleva) y el catéter.

#### Tras valoración por personal sanitario en los orificios clasificados como **equivoco, inflamación aguda, crónica o traumatizado**:

- Utilizar guantes estériles.
- Limpiar el orificio y el seno de restos con gasas estériles, suero salino fisiológico o salino hipertónico. Secar minuciosamente el OS, con gasas estériles.
- Aplicar el tratamiento prescrito en caso de infección, si es preciso.
- Colocar apósito con gasa estéril.
- Fijar con esparadrapo el apósito y el catéter y comprobar que el catéter queda en posición caudal o lateral, nunca cefálica.

#### Precauciones:

- Fijar bien el catéter a la piel para evitar tirones, sin forzarlo y en la dirección que tenga.
- No levantar las costras que se puedan formar, dejar que ellas solas se despeguen.
- Secar perfectamente el OS.
- Cuando el OS presenta una infección aguda, las curas se realizarán cada 12 horas, aplicando el tratamiento prescrito.

## ANEXO 13. CUIDADOS VASCULARES Y DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA (FAV)

### PARA PROFESIONALES

#### Período pre-quirúrgico:

- Evitar las punciones en brazo no dominante.
- Evitar punciones en vena subclavia.
- Evitar colocación de vías centrales a través de la vena cefálica.

#### Período post-quirúrgico temprano:

- Palpar el frémito y escuchar el soplo.
- Palpar pulso periférico.
- Evitar las hipotensiones por riesgo de trombosis precoz.
- Mantener extremidad elevada.
- Citar al paciente en 7 días para retirar puntos de sutura.

#### Período de maduración:

- En fístulas nativas el tiempo mínimo de maduración es de 4 semanas.
- En accesos protésicos el tiempo mínimo es de 2 semanas.
- Al tercer día post-quirúrgico comenzar con ejercicios para la dilatación venosa (ejercicio con la pelota, abrir y cerrar puño).
- Observar el desarrollo de circulación colateral.
- Estar alerta a la presencia de frémito y soplo, así como de su intensidad o disminución.

#### Cuidados previos a la punción para HD:

- Comprobar el funcionamiento de la fístula con observación directa de la fístula, palpación y auscultación.
- Contar con un mapa del acceso vascular en cada historia clínica.
- Realizar las medidas de prevención de infecciones.
- Evitar punciones en zonas enrojecidas o con supuración, en zona de hematoma, costra o piel alterada y en zonas apicales de aneurismas y pseudoaneurismas.

- Pueden utilizarse los siguientes métodos de punción: zona específica, punción escalonada, técnica del ojal.
- La primera punción debe realizarla una enfermera experimentada en la técnica.
- En los accesos protésicos están contraindicadas las técnicas de punción en zona específica y la técnica del ojal.

#### Cuidados durante la sesión de la HD:

- En las primeras sesiones se recomienda flujos de 200 ml/min.
- Las siguientes sesiones 300-500 ml/min.
- Medir la presión en la línea arterial antes de la bomba (presión arterial) que puede advertir flujos inadecuados.
- Si se manipula la aguja durante la sesión se debe parar la bomba, para evitar cambios bruscos de presión.
- Retirar las agujas de manera suave.
- La hemostasia se hará ejerciendo presión de forma suave, 10-15 minutos.
- Tiempo largo de sangrado, > 20 minutos, puede indicar aumento de presión intracceso.
- No se recomienda utilizar pinzas o torniquetes para la hemostasia, nunca utilizarlos en las prótesis.
- Las primeras hemostasias deben ser realizadas por enfermería, posteriormente se enseñará al propio paciente como realizarlas el mismo.
- La retirada del apósito se hará al día siguiente de la sesión de diálisis.
- Nunca ha de levantarse la costra de la herida.
- Lavados con agua y jabón.
- Seguir las recomendaciones del periodo de maduración.

## ANEXO 13. CUIDADOS VASCULARES Y DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA (FAV)

### PARA PACIENTES

#### Período post-quirúrgico temprano:

- No levantar ni mojar el apósito durante las primeras 24-48 horas, sólo si estuviera sucio o humedecido.
- Lavado diario con agua y jabón, mantener seca la zona.
- Evitar contacto con trabajos de campo y animales.
- Movilizar la mano/brazo suavemente durante las primeras 24-48 horas.
- No realizar ejercicios bruscos, levantar peso (sangrados).
- No tomar la presión arterial (PA) en el brazo de la fístula.
- Evitar punciones en la mano de la fístula.
- Evitar ropas apretadas, reloj, pulseras, vendaje oclusivo o dormir sobre el brazo de la fístula.
- Evitar cambios de temperatura (saunas, spa...).

#### Debe acudir al especialista ante las siguientes situaciones:

- Si disminuye o desaparece el frémito.
- Si aparece edema, tumefacción, dolor o palidez por sospecha de trombosis.
- Signos de infección: enrojecimiento, calor, dolor y supuración.
- Signos y síntomas de isquemia: frialdad, palidez y dolor.

#### Recomendaciones básicas de mantenimiento de una FAV:

- La FAV necesita un periodo de desarrollo y maduración, por lo que el paciente debe realizar ejercicios con el brazo donde lleva la FAV cuando se le retiren los puntos.
- Hay que evitar llevar prendas ajustadas, pulseras o reloj de pulsera en el brazo del acceso vascular.
- No hay que cargar pesos con el brazo de la FAV.
- No es conveniente dormir apoyando la cabeza en el acceso vascular.
- Hay que comprobar diariamente el funcionamiento del acceso vascular. Si se observa que la FAV no funciona (se ha parado, no circula sangre a través), hay que avisar inmediatamente al centro de diálisis para que se pongan en marcha las medidas pertinentes.
- No debe tomarse la tensión arterial en el brazo donde lleva la FAV. Si el paciente presenta problemas en el otro brazo por cualquier motivo, puede medirse la PA en un pie.

1. Abboud H, Henrich WL. Stage IV Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2010;362:56-65.
2. Abramowicz D, et al. European Renal Best Practice Guideline on kidney donor and recipient evaluation and perioperative care. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Nov;30(11):1790-7. doi: 10.1093/ndt/gfu216. Epub 2014 Jul 9.
3. Aguilera AI, Gruat F. Cuidados de enfermería del orificio de salida del catéter peritoneal. Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN). Madrid: Aula Médica; 2013.
4. Aguilera Flórez AI, Linares Fano B, Alonso Rojo AC, Prieto Velasco M. Análisis del impacto de los valores personales en la elección del Tratamiento Sustitutivo Renal. *Enferm Nefrol* 2017: julio-septiembre; 20 (3): 209/214.
5. Akbari A, et al. Canadian Society of Nephrology commentary on the KDIGO clinical practice guideline for CKD evaluation and management. *Am J Kidney Dis*. 2015;65(2):177-205.
6. Arias M, et al. *Hernando Nefrología Clínica*. 4ª Ed. Editorial Médica Panamericana; 2013.
7. Black C, et al. Early referral strategies for management of people with markers of renal disease: a systematic review of the evidence of clinical effectiveness, cost-effectiveness and economic analysis. *Health Technol Assess*. 2010;14(21):1-184.
8. Brenes Bermúdez FJ, Brotons Muntó F, Castiñeiras Fernández J, Cozar Olmo JM, Fernández-Pro Ledesma A, Martín Jiménez JA, et al. Documento de consenso sobre pautas de actuación y seguimiento del varón con síntomas del tracto urinario inferior secundarios a hiperplasia prostática benigna. *Med Gen Fam*. 2016;5(3):97-106.
9. Brenes FJ, Carballido J, Cozar JM, et al. Pautas de actuación y seguimiento en: Hiperplasia Prostática Benigna. Madrid: ffOMC. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013.
10. Brenes FJ, Naval ME, Molero JM, et al. Criterios de Derivación en Hiperplasia Benigna de Próstata para Atención Primaria. *Semergen*. 2010;36(1):16-26.
11. Castro MJ. Cuidados del orificio de salida del catéter peritoneal. En: Coronel F, Montenegro J, Selgas R, Celadilla O, Tejuca M. *Manual práctico de Diálisis Peritoneal*. Badalona: Atrium comunicación estratégica SL. 2005;34:293-297.
12. Catapano AL, Graham I, De Baker G, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016;37(39):2999-3058.
13. Cooper BA, Branley P, Bulfone L, Collins JF, Craig JC, Fraenkel MB, et al, for the IDEAL Study. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. *N Engl J Med*. 2010;363:609-19.
14. Coscollar C. Estatinización o el discreto encanto del colesterol LDL. *AMF*. 2014;10(1):59-60.
15. Daugirdas JT, Blake PG, et al. *Manual de Diálisis*. 4ª Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
16. De Miguel B, Arias M, Gascó A, López A, Ruiz M, Teixidó J. Catéter peritoneal: valoración del orificio según criterios de Twardowski, modificados. . 1997; 1:12-14.
17. Documento de Consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en la valoración y seguimiento de la ERC. *Nefrología* 2011;31(3):331-45
18. Earley A, Miskulin D, Lamb EJ, Levey AS, Uhlig K. Estimating equations for glomerular filtration rate in the era of creatinine standardization: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2012;156(11):785-95.
19. Enfermedad renal crónica. El cuaderno del médico de familia. *AMF*. 2014;10(10):584-586.
20. Federación Nacional de Asociaciones para la lucha contra las enfermedades del riñón (ALCER). Manifiesto de pacientes con enfermedad renal crónica. Disponible en: <http://alcer.org/fundacionalcer/wp-content/uploads/2015/11/manifiestook.pdf>
21. Fernandez G, et al. Algoritmos en nefrología. Grupo Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología. 2011.
22. Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, Cano N, Chauveau P, Cuppari, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2008; 73:391-8. [PubMed: 18094682].

23. Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Dislipemia en pacientes con enfermedad renal crónica. Ojo de Markov número cincuenta y ocho - febrero 2017. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/cim-sacyl/ojo-markov>
24. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C Chronic Kidney disease and the risks of death, cardiovascular events and hospitalization. N Eng J Med. 2004;351:1296-305.
25. González I, Rionda M. Cuidados de enfermería ante complicaciones infecciosas: infección del orificio de salida del catéter peritoneal. Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN). Madrid. Aula Médica. 2013.
26. Gorostidi M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2014; 34(3):302-16.
27. Gravas S, Bach T, Bachmann A, et al. Guidelines on the Management of Male Lower Urinary Tract symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology. Actualization 2016.
28. 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. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_559\\_ERC\\_IACS\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_559_ERC_IACS_compl.pdf)
29. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2016;69(10):939.e1-e87.
30. Hernandez Marrero D, Rufino Hernández JM. Evaluación del receptor de trasplante renal. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) Nefrología al Día. Disponible: <http://dev.nefro.elsevier.es/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-evaluacin-del-receptor-trasplante-renal-62>
31. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, et al. Guía clínica española del acceso vascular para hemodiálisis. Nefrología. 2017; 37(Supl 1): 1-177.
32. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Proceso asistencial integrado. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica: diálisis y trasplante renal. 2ª ed; 2015. Disponible en: <http://bit.ly/2AeGwRZ>
33. KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl. 2013; 3:S6-308.
34. Kilbride HS, et al. Accuracy of the MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) study and CKD-EPI (CKD Epidemiology Collaboration) equations for estimation of GFR in the elderly. Am J Kidney Dis. 2013;61(1):57-66.
35. Landa J. Enfermedad renal crónica. Los principales problemas de salud. AMF. 2013;9(4):184-95.
36. Lerma JL, Fraile P, Núñez M, Manzanedo R, Martín A, et al. La consulta de Prediálisis optimiza el flujo de pacientes y reduce la mortalidad en Diálisis. Nefrología. 2007;27(Suplemento 4):50.
37. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med. 2009; 150:604-12.
38. Levey AS, Stevens LA, Coresh J. Conceptual model of CKD: applications and implications. Am J Kidney. 2009;53(3 Suppl 3):S4-16.
39. Lockwood C, Page T, Hodgkinson B. Efectividad clínica de las distintas aproximaciones del cuidado del punto de inserción del catéter de Diálisis Peritoneal. Best Practice. 2004; 8(1): 1-8.
40. López-Vargas PA, et al. Prevention, detection and management of early chronic kidney disease: a systematic review of clinical practice guidelines. Nephrology (Carlton). 2013;18(9):592-604.

41. Lorenzo Sellarés V, Luis Rodríguez D. Manejo nutricional en la enfermedad renal crónica. Marzo 2017. Disponible: <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-manejo-nutricional-enfermedad-renal-cronica-99>
42. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34:2159-219.
43. Martínez A, Hidalgo JJ, Arrufat A, Padilla P, Rey R, et al. Uropatía obstructiva secundaria a prolapso pélvico. *Clín Invest Gin Obst*. 2016;43(1):35-37.
44. Martínez C, Martínez J, Sola I, Carballido J. Uropatía obstructiva. *Medicine*. 2011; Vol 10(83):5595-5600.
45. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Bover J, et al. Documento de Consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2014; 34(2): 243-262.
46. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Protocolos Clínico Terapéuticos en Urgencias Extrahospitalarias. 2013.
47. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Subdirección General de Calidad y Dirección General de Calidad y Dirección General de Salud Pública. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. 2015. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_2015.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf)
48. Montero FJ, Jiménez L. Medicina de Urgencias y Emergencias: Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 5ª ed. Elsevier; 2015.
49. Morath et al. Response to a reassessment of the survival advantage of simultaneous kidney-pancreas versus kidney-alone transplantation. *Transplantation*. 2015: 99 (11).
50. Mottet N, J. Bellmunt, Briers E, Bolla M, Cornford P, De Santis M, et al. Guidelines on Prostate Cancer. European Association of Urology. 2016.
51. Moyer VA. Screening for Chronic Kidney Disease: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2012; 157(8):567-70.
52. NICE Guidelines. Lower urinary tract symptoms in men. Review 2013. National Institute for Health and Care Excellence. 2013.
53. National Kidney Foundation.KDOQI. Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006. Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. *Am J Kidney Dis* 48:S1-S322, 2006 (suppl 1).
54. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F, Grupo de Estudio EPIRCE. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: resultados del estudio EPIRCE. *Nefrología*. 2010;30:78-86.
55. Pascual J, et al. Guías Europeas sobre manejo y evaluación de receptores y donantes renales. *Nefrología* 2014;34(3):293-301. doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12490 Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-guias-europeas-sobre-manejo-evaluacion-receptores-donantes-renales-X0211699514054056>
56. Patiño-González E, Leos-Gallegos CA, Leos-Acosta C, Sau-Hernández MA. Uropatía obstructiva no dilatada, complicación no reportada, en prostatectomía radical retropúbica. *Rev Mex Urol*. 2014;74(3):184-186.
57. Preciado-Estrella DA, Gómez-Sánchez J, Herrera-Muñoz JA, Cornejo-Dávila V, Palmeros-Rodríguez A, Uberetagoyna-Tello de Meneses I, et al. Uropatía Obstructiva en cáncer de testículo: características clínicas al momento del diagnóstico oncológico. *Rev Mex Urol*. 2016;76(3):165-172.

58. Prieto-Velasco M, Quiros P, Remon C. Spanish Group for the Implementation of a Shared Decision Making Process for RRT Choice with Patient Decision Aid Tools (2015) The Concordance between Patients' Renal Replacement Therapy Choice and Definitive Modality: Is It a Utopia? PLoS ONE 10(10): e0138811.
59. Randall S et al. A reassessment of the survival advantage of simultaneous kidney-pancreas versus kidney-alone transplantation. Transplantation. 2015; 99 (9).
60. Rioja Salud. Estrategia de atención al paciente crónico en La Rioja. Estrategia de la Enfermedad Renal Crónica. 2015.
61. Rioja Salud. Estrategia de atención al paciente crónico en La Rioja. Estrategia de la Enfermedad Renal Crónica. Anexos y documentos asociados. 2015.
62. Rodríguez G. Protocolo diagnóstico de Uropatía obstructiva. Medicine. 2015;11(83):4977-83.
63. Ruiz J, Fernández G, Arias M. Nefropatía obstructiva y por reflujo. Medicine. 2011;10(81):5490-500.
64. Saxena R, West C. Peritoneal Dialysis: A Primary Care Perspective. JABFM. 2006;19(4): 380-389.
65. Servicio de Salud de las Islas Baleares. Guía para el tratamiento conservador en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). 2015.
66. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Práctica enfermera en pacientes con ERC. Documento de consenso para el Ministerio de Sanidad. Madrid. 2015. Disponible en: <https://www.seden.org/-practica-enfermera-a-pacientes-con-erc--documento-de-consenso-ministerio-de-sanidad--br---10>
67. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Herramienta para la Detección del Estado Emocional de Pacientes en Diálisis (EE-D). 2017. Disponible en: <http://bit.ly/2mxJwni>
68. Stacey D, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. Cochrane Library. 2017.
69. Stevens LA, Schmid CH, Greene T, Zhang YL, Beck GJ, Froissart M, et al. Comparative Performance of the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) and the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equations for Estimating GFR Levels Above 60 mL/min/1.73 m2. Am J Kidney Dis. 2010;56(3):486-495.
70. Tejedor A, de las Cuevas X. Cuidado paliativo en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada (grado 5) no susceptible de tratamiento dialítico. Nefrología. 2008;28 (Suppl 3):129-36.
71. Tejuca M. La enfermería y la Diálisis Peritoneal. En: Montenegro J, Correa-Rotter R, Riella, Miguel C. Tratado de diálisis Peritoneal. Elsevier España SL. 2009; 2:17-27.
72. Teruel JL, et al. Programa de atención domiciliar a pacientes con ERC. Nefrología. 2014; 34(5).
73. Thurston W, Wilson SR. Tracto urinario. En: Rumack Wilson. Diagnóstico por ecografía. 2ª ed. Mosby; 2006. p. 292-354.
74. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology. 2016.
75. UK Medicines Information (UKMi) pharmacists for NHS healthcare professionals. What is the available evidence for the use of statins in patients with renal impairment? 2016.
76. Vázquez MJ, Casal JR. Guía de actuación en Urgencias. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana; 2017.
77. Versión española traducida de: Registered Nurses' Association of Ontario. Decision Support for Adults Living with Chronic Kidney Disease. Toronto, Canada. Registered Nurses' Association of Ontario. 2009.
78. Stacey D, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. Cochrane Library. 2017.

80. Stevens LA, Schmid CH, Greene T, Zhang YL, Beck GJ, Froissart M, et al. Comparative Performance of the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) and the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equations for Estimating GFR Levels Above 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>. *Am J Kidney Dis*. 2010;56(3):486–495.
81. Tejedor A, de las Cuevas X. Cuidado paliativo en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada (grado 5) no susceptible de tratamiento dialítico. *Nefrología*. 2008;28 (Suppl 3):129-36.
82. Tejuca M. La enfermería y la Diálisis Peritoneal. En: Montenegro J, Correa-Rotter R, Riella, Miguel C. Tratado de diálisis Peritoneal. Elsevier España SL. 2009; 2:17-27.
83. Teruel JL, et al. Programa de atención domiciliaria a pacientes con ERC. *Nefrología*. 2014; 34(5).
84. Thurston W, Wilson SR. Tracto urinario. En: Rumack Wilson. Diagnóstico por ecografía. 2ª ed. Mosby; 2006. p. 292-354.
85. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology. 2016.
86. UK Medicines Information (UKMi) pharmacists for NHS healthcare professionals. What is the available evidence for the use of statins in patients with renal impairment? 2016.
87. Vázquez MJ, Casal JR. Guía de actuación en Urgencias. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana; 2017.
88. Versión española traducida de: Registered Nurses' Association of Ontario. Decision Support for Adults Living with Chronic Kidney Disease. Toronto, Canada. Registered Nurses' Association of Ontario. 2009.



**Información general para profesionales::**

- Fistera. Atención Primaria en la Red: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/enfermedad-renal-cronica-erc-adulto/>
- Revista de Nefrología: <http://www.revistanefrologia.com/>
- Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: <https://www.seden.org/>
- Sociedad Española de Nefrología: <http://www.senefro.org/modules.php?name=home&lang=ES>
- Organización Nacional de Trasplantes (ONT): <http://www.ont.es/infesp/Paginas/>
- ONT. Documentos de consenso: <http://www.ont.es/infesp/paginas/documentosdeconsenso.aspx>
- National Kidney Foundation: <https://www.kidney.org/professionals/guidelines>

**Federación Nacional de Asociaciones para la Lucha de las Enfermedades del Riñón (ALCER):**

- <http://alcer.org/que-es-la-enfermedad-renal/>
- <http://alcer.org/publicaciones/manuales/>
- <http://alcer.org/ejercicio-fisico/>

**Información general para pacientes:**

- Aula de pacientes del Portal de Salud de la Junta de Castilla y León:  
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/enfermedad-renal-cronica>
- <https://nefrocruceros.com/preguntas-frecuentes/>
- <https://www.escueladepacientes.es/mi-enfermedad/enfermedad-renal-cronica/enfermedad-renal-cronica>
- <http://kidneyschool.org/mods/es/>

**Acceso vascular:**

- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000591.htm>
- <https://www.kidney.org/es/atoz/content/hemoaccess>



**AH:** Atención Hospitalaria.

**AINE:** Antiinflamatorio no esteroideo.

**AP:** Atención Primaria.

**ARA II:** Antagonista de los receptores de la angiotensina II

**CAC:** Cociente albúmina/creatinina en orina.

**CICr:** Aclaramiento de creatinina.

**DEP:** Desgaste energético proteico.

**DM:** Diabetes mellitus.

**DP:** Diálisis peritoneal.

**ECV:** Enfermedad cardiovascular.

**ERC:** Enfermedad renal crónica.

**ERCA:** Enfermedad renal crónica avanzada.

**FAV:** Fístula arteriovenosa.

**FGe:** Filtrado glomerular estimado.

**FR:** Factores de riesgo

**FRCV:** Factores de riesgo cardiovascular.

**HD:** Hemodiálisis.

**HTA:** Hipertensión arterial.

**IECA:** Inhibidor del enzima convertidor de la angiotensina.

**IMC:** Índice de masa corporal.

**PAI:** Proceso Asistencial Integrado.

**STUI:** Síntomas del tracto urinario inferior.

**PA:** Presión arterial.

**TSFR:** Tratamiento sustitutivo de la función renal.

**Tx:** Trasplante.

