

Guía de práctica clínica
para la gestión de
pacientes mayores con
enfermedad renal crónica
estadio 3b o mayor
(FGe <45 mL/min/1,73m²)



Translation by Alberto Ortiz and Maria Dolores Sanchez-Niño, IIS-Fundacion Jimenez Diaz UAM, Madrid, Spain
Traducido por Alberto Ortiz y Maria Dolores Sanchez-Niño, IIS-Fundacion Jimenez Diaz UAM, Madrid, España

Descargo de responsabilidad:

Este documento está escrito en representación de ERBP que es un cuerpo oficial de la ERA-EDTA (European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association) y está basado en la publicación oficial en Nephrology, Dialysis and Transplantation. ERBP sólo se responsabiliza de la guía original completa en inglés publicada en [HTTPS://ACADEMIC.OUP.COM/NDT/ARTICLE/31/SUPPL_2/II1/2414986](https://academic.oup.com/NDT/ARTICLE/31/SUPPL_2/II1/2414986)

Disclaimer:

This document is written on behalf of ERBP which is an official body of the ERA-EDTA (European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association) and is based on the official Publication in Nephrology, Dialysis and Transplantation. ERBP only takes full responsibility for the original full guideline in English as published in [HTTPS://ACADEMIC.OUP.COM/NDT/ARTICLE/31/SUPPL_2/II1/2414986](https://academic.oup.com/NDT/ARTICLE/31/SUPPL_2/II1/2414986)

Contenido

Grupo de desarrollo de la guía	4
Introducción.....	5
Propuesta de gestión de pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73m ²)	6
P1: ¿Qué parámetro se debería usar en pacientes mayores para (a) estimar la función renal (b) para ajuste de dosis?	7
P2: ¿Cuál es la puntuación de riesgo más fiable para predecir progresión de ERC en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73m ²)?	8
P3: ¿Cuál es el modelo más fiable para predecir mortalidad en pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73m ²)?	9
P4a: ¿Cuál es el mejor método para evaluar el deterioro funcional en pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m ²)?	10
P4b: ¿Hay intervenciones que mejoren el estado funcional en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m ²) o en diálisis?	11
P5a: ¿Cuál es la mejor alternativa para evaluar el estado nutricional de los pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m ²) o en diálisis?	12
P5b: ¿Qué intervenciones son eficaces para mejorar el estado nutricional de los pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m ²) o en diálisis?.....	13
P6: ¿Se benefician de la diálisis los pacientes mayores y frágiles?	14
Referencias	16
Diagrama de flujo 1.....	18

Grupo de desarrollo de la guía

Ken Farrington, Co-chair. Consultant Nephrologist, Renal Unit, Lister Hospital, Stevenage, Hertfordshire, UK.

Adrian Covic, Co-Chair. Consultant nephrologist, Clinic of Nephrology, C. I. Parhon University Hospital, Gr T. Popa, University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania.

Ionut Nistor. Consultant nephrologist, Gr. T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania.

Filippo Aucella. Consultant nephrologist, Nephrology and Dialysis Unit at the Research Hospital "Casa Sollievo della Sofferenza", San Giovanni Rotondo, Italy.

Naomi Clyne. Consultant nephrologist, Skåne University Hospital, Lund, Sweden.

Leen De Vos. Resident Nephrologist, Department of Nephrology, Ghent University Hospital, Ghent Belgium.

Andrew Findlay. Consultant nephrologist, Lister Hospital, Stevenage UK.

Denis Fouque. Consultant nephrologist, Division of nephrology, Université de Lyon, UCBL, INSERM, Centre Hospitalier Lyon Sud, Pierre Benite, France.

Tomasz Grodzicki. Consultant Geriatrician, Department of Internal Medicine and Geriatrics, University Hospital of Krakow, Poland.

Osasuyi Iyasere. Specialist registrar, Renal Unit, Leicester Royal Infirmary, UK.

Kitty J. Jager. Epidemiologist, director of the ERA-EDTA registry, Department of Medical Informatics, Amsterdam Medical Center, Amsterdam, the Netherlands.

Hanneke Joosten. Consultant nephrologist and geriatrician, Department of internal medicine, Maastricht University Medical Centre, Maastricht, the Netherlands.

Juan Florencio Macias. Consultant geriatrician Faculty of Medicine, University of Salamanca, Salamanca, Spain.

Andrew Mooney. Consultant nephrologist, Renal Unit, St James's University Hospital, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK.

Evi Nagler. Consultant Nephrologist, Renal Division, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.

Dorothea Nitsch. London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, United Kingdom UCL Centre for Nephrology, Royal Free Hospital, University College London Medical School, London, United Kingdom.

Maarten Taal. Consultant Nephrologist, Department of Renal Medicine, Royal Derby Hospital, Derby, UK Division of Medical Sciences and Graduate Entry Medicine, University of Nottingham, Nottingham, UK.

James Tattersall. Consultant nephrologist, Leeds Teaching Hospitals Trust, Leeds, UK.

Marijke Stryckers. Resident nephrologist, department of nephrology, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.

Dieneke van Asselt. Consultant geriatrician, Department of Geriatric Medicine of the Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands.

Nele Van den Noortgate. Consultant geriatrician, Department of Geriatric Medicine, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.

Sabine van der Veer. Implementation Specialist, Centre for Health Informatics, University of Manchester, Manchester, United Kingdom.

Wim van Biesen (ERBP Chair). Consultant nephrologist, Renal Division, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.

Introducción

A pesar del aumento progresivo del número de pacientes mayores y frágiles con filtrado glomerular estimado (FGe) $<45 \text{ mL/min/1,73m}^2$, la mayoría de los estudios excluyen a estos pacientes, por lo que resulta difícil redactar guías sobre la mejor práctica clínica para ellos. Sin embargo, hay una clara necesidad de apoyar a estos pacientes, a sus familias y a los profesionales sanitarios mediante directrices basadas en evidencia que aumenten la calidad del cuidado de estos pacientes y establezcan un marco transparente para proveer y desarrollar servicios. La European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) y la European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS) han desarrollado una iniciativa conjunta para tratar este tema. Se establecieron grupos de expertos para establecer el ámbito del proyecto, priorizar temas, realizar la búsqueda de la literatura, examinar críticamente la evidencia y generar recomendaciones. Los métodos han sido descritos detalladamente (1-3). El documento actual resume las principales recomendaciones y su justificación. La guía completa está disponible online de forma gratuita en la página web de ERBP ([HTTP://WWW.EUROPEAN-RENAL-BEST-PRACTICE.ORG/](http://www.european-renal-best-practice.org/)) (1). En este trabajo usaremos el término pacientes mayores para referirnos a las personas de más de 65 años de edad.

Descargo de responsabilidad: Este documento está escrito en representación de ERBP que es un cuerpo oficial de la ERA-EDTA (European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association) y está basado en la publicación oficial en Nephrology, Dialysis and Transplantation. ERBP sólo se responsabiliza de la guía original completa en inglés publicada en [HTTPS://ACADEMIC.OUP.COM/NDT/ARTICLE/31/SUPPL_2/II1/2414986](https://academic.oup.com/ndt/article/31/suppl_2/ii1/2414986)

[HTTP://WWW.EUROPEAN-RENAL-BEST-PRACTICE.ORG/](http://www.european-renal-best-practice.org/)

Propuesta de gestión de pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²)

No todos los pacientes mayores con un FGe <45 mL/min/1,73 m² deberían ser diagnosticados de enfermedad renal crónica (ERC), ya que durante el envejecimiento fisiológico se observa una disminución del FGe. Sin embargo, incluso para los pacientes en los que la disminución del FGe podría ser considerado fisiológico, resulta importante conocer el FGe con el propósito de ajustar dosis de medicamentos. La medida de la función renal en los pacientes mayores se discute en la **pregunta 1**. Se recomienda usar una ecuación para estimar el FGe, teniendo en cuenta los potenciales sesgos como la existencia de sarcopenia y/o malnutrición. La **pregunta 2** aborda qué pacientes mayores con ERC avanzada se podrían beneficiar de un seguimiento nefrológico más intenso, considerando factores como la probabilidad de progresión de la ERC y la probabilidad de sobrevivir hasta el desarrollo de ERC terminal.

El grupo de desarrollo de la guía considera que la puntuación Kidney Failure Risk Equation (4,5) predice de forma razonable el riesgo de progresión de la ERC en pacientes mayores. La gestión de los pacientes con un bajo riesgo de progresión debería concentrarse en la nefroprotección más que en la preparación para la diálisis o el tratamiento conservador. La puntuación Bansal (6) provee una aceptable previsión del riesgo de mortalidad en estos pacientes. En pacientes con una puntuación Bansal alta (es decir, con un alto riesgo de muerte) la gestión debería centrarse en planificar cuidados avanzados y en la nefroprotección, si se consideran apropiados. Como la puntuación Bansal se desarrolló en cohortes con una baja prevalencia de fragilidad, en los pacientes con una puntuación Bansal baja, se debería explorar formalmente la fragilidad, y si está presente, el paciente debería ser considerado de mayor riesgo y tratado en función de ese mayor riesgo.

Para pacientes con un alto riesgo de progresión y con un bajo riesgo de mortalidad, y en todos los pacientes con incertidumbre terapéutica, un proceso de decisión compartida debería considerar las opciones de tratamiento sustitutivo de la función renal y el tratamiento conservador (considerado en la **pregunta 6**). La puntuación REIN (7) provee una estimación razonable del riesgo de muerte a corto plazo en pacientes que comienzan diálisis.

En los pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) se debería monitorizar periódicamente la presencia de deterioro funcional (considerado en la **pregunta 4**) y de malnutrición (considerada en la **pregunta 5**) para identificar aquellos que se pudieran beneficiar de un estudio más profundo y de una intervención. Se formularon recomendaciones basadas en la evaluación de las intervenciones para mejorar el estado nutricional y funcional.

P1: ¿Qué parámetro se debería usar en pacientes mayores para (a) estimar la función renal y (b) ajustar dosis de fármacos?

1.1 Recomendamos usar ecuaciones que tienen en cuenta las diferencias en la generación de creatinina, más que los valores de creatinina sérica, para medir la función renal en pacientes mayores (1A).

1.2 Recomendamos que hay evidencia insuficiente para elegir una ecuación concreta, ya que todas rinden por igual y pueden clasificar de forma incorrecta a pacientes mayores con diferentes composiciones corporales (1B).

1.3 Recomendamos medir formalmente el filtrado glomerular si es necesaria una estimación más precisa (1B). Sugerimos que el uso de CKD-Epi_{cr-cys} puede ser una alternativa aceptable (2C).

1.4 Recomendamos tener en cuenta la función renal cuando se prescriban fármacos cuya forma activa o los metabolitos sean aclarados por el riñón (1A).

1.5 Sugerimos que para fármacos con un estrecho margen terapéutico, puede resultar útil la medida de la concentración sérica. Los cambios en la unión a proteínas relacionados con la uremia pueden necesitar una diana de concentración del fármaco diferente (2C).

Consejos para la práctica clínica

1. La función renal puede cambiar a lo largo del tiempo y debería ser monitorizada de forma seriada usando la misma ecuación.
2. Las ecuaciones que estiman el FGe no son fiables en pacientes con cambios agudos de función renal.
3. Diferentes ecuaciones, incluso las más utilizadas, pueden clasificar de forma diferente el estadio de ERC en el mismo paciente y con la misma creatinina sérica.
4. Los niveles séricos de los fármacos dependen del aclaramiento total más que del aclaramiento corregido por superficie corporal.
5. Las fórmulas que no son Cockcroft y Gault estiman el FGe corregido por superficie corporal y usan como unidades los mL/min/1,73 m². El ajuste de dosis se debe realizar en función del aclaramiento absoluto que use como unidades los mL/min. Para convertir desde FGe a aclaramiento absoluto hay que multiplicar el FGe por la superficie corporal / 1,73.

Justificación

Los métodos que miden el FG real (Cr-EDTA, aclaramiento de inulina o Tc-DPTA) son poco prácticos en la rutina clínica. En general se usan varias ecuaciones basadas en la creatinina y/o en la cistatina séricas, pero no hay consenso sobre qué ecuación debe usarse en pacientes mayores con ERC avanzada. La edad se asocia a una disminución del FG pero también a una disminución de la generación de creatinina debido a pérdida de masa muscular, menor actividad física y menor ingesta, por lo que las recomendaciones para la población general no son necesariamente extrapolables a pacientes mayores. Además, los pacientes mayores con ERC avanzada suelen tomar un mayor número de fármacos. Si no se estima correctamente la función renal se pueden comprometer la gestión de la ERC, la derivación al especialista y el uso seguro de los fármacos que son aclarados por los riñones.

Aunque la concentración de creatinina sérica por sí misma, sin corregir por la generación de creatinina, es insuficiente para estimar de forma correcta el FG en pacientes mayores, ninguna de las fórmulas establecidas es consistentemente mejor que las otras. El uso de diferentes fórmulas en el mismo paciente y con la misma creatinina resulta con relativa frecuencia en una reclasificación del estadio de ERC. Además el rendimiento relativo depende del método para medir la creatinina y de la mezcla de casos de la cohorte (edad, estadio de ERC y prevalencia de fragilidad). Si es preciso un mejor conocimiento de la función renal, se debería considerar la medida directa del FG, aunque los métodos de medida pueden ser caros y complejos. El uso de la ecuación CKD-Epi_{cr-cys} puede ser una alternativa útil ya que puede mejorar la estimación del FGe. Las dosis de los fármacos que son aclarados (ellos o sus metabolitos) por los riñones deberían adaptarse a la función renal. Sin embargo, para algunos fármacos la forma activa, no unida a proteínas, puede estar aumentada debido a la hipoalbuminemia asociada con malnutrición/inflamación o a cambios de la unión a proteínas debidos a la uremia, por lo que pueden requerir niveles de concentración diana más bajos.

P2: ¿Cuál es la puntuación de riesgo más fiable para predecir progresión de ERC en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²)?

Recomendamos que la Kidney Failure Risk Equation de 4 variables funciona lo suficientemente bien como para ser usada en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,7 m²) (1B).

Justificación

El propósito de esta pregunta es guiar a los clínicos sobre cómo estimar mejor el riesgo de progresión desde ERC a ERC terminal en pacientes mayores. Esto es importante porque la prevalencia de ERC aumenta mucho con la edad (8), de tal manera que casi el 50% de las personas con más de 70 años tienen ERC estadio 3-5, aunque sólo una minoría progresa a ERC terminal (9-11). Por lo tanto, necesitamos métodos robustos para identificar a los pacientes con más alto riesgo de progresión, a fin de que reciban tratamientos nefroprotectores y sean preparados oportunamente para el tratamiento sustitutivo de la función renal. La preparación para el tratamiento sustitutivo de la función renal puede prolongarse en los pacientes mayores, debido a múltiples morbilidades y a fragilidad. La predicción del riesgo es compleja ya que la pérdida de FG puede no ser lineal (12) y se puede perder rápidamente función renal debido a episodios de fracaso renal agudo no predecibles (13) que son más frecuentes en los pacientes mayores.

Es también importante considerar la competición con el riesgo de muerte en los pacientes mayores. En las personas de más de 65 años el riesgo de ERC terminal es superior al riesgo de muerte sólo en pacientes con FGe <15 mL/min/1,73 m² (14). Por lo tanto, la identificación de la mayoría que tiene un bajo riesgo de progresión podría evitar la morbilidad y el estrés asociados a intervenciones innecesarias en preparación del tratamiento sustitutivo de la función renal. Los pacientes mayores son con frecuencia excluidos de los estudios para evaluar las intervenciones nefroprotectoras o para desarrollar

puntuaciones de predicción del riesgo de progresión de ERC, por lo que no está claro que las puntuaciones desarrolladas en pacientes más jóvenes funcionen de forma adecuada en los pacientes mayores.

La puntuación Kidney Failure Risk Equation de 4 variables desarrollada por Tangri y cols (4,5) funciona bien tanto en los más jóvenes como en los pacientes mayores, está bien validada y la recomendamos para uso clínico. Puede ser necesario un factor de corrección cuando se aplica a poblaciones fuera de Norteamérica. La ecuación de 8 variables funcionó sólo marginalmente mejor que la de 4 variables. En la ecuación de 4 variables sólo se necesitan datos básicos demográficos y de laboratorio, lo que permite una estimación del riesgo automática en los ordenadores de los laboratorios.

P3: ¿Cuál es el modelo más fiable para predecir mortalidad en pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²)?

3.1 Sugerimos usar la puntuación de Bansal para predecir de forma individualizada el riesgo de muerte a 5 años antes del desarrollo de ERC terminal en pacientes mayores con ERC avanzada (estadios 3-5) **(2C)**.

3.2 Sugerimos que en los pacientes con un riesgo bajo en la puntuación Bansal se debería medir formalmente la fragilidad como se indica en 4a. Los pacientes frágiles se deberían considerar de alto riesgo **(2C)**.

3.3 Sugerimos usar la puntuación REIN para predecir el riesgo de mortalidad a corto plazo (6 meses) en pacientes mayores con ERC estadio 5 **(2B)**.

Justificación

A fin de aconsejar a los pacientes mayores con ERC avanzada sobre las opciones de tratamiento, necesitamos estimaciones fiables de la probabilidad absoluta individual de muerte en un periodo de tiempo concreto, tanto antes como después de haber comenzado la diálisis. La identificación correcta de los pacientes con un alto riesgo de muerte, en un periodo corto de pocos meses, independientemente del comienzo del tratamiento sustitutivo de la función renal, puede evitarles los problemas de la diálisis. Por otra parte, la identificación de aquellos que probablemente vivan más tiempo puede ayudar a tomar decisiones bien informadas y compartidas que consideren tanto la calidad como la cantidad de vida. Existen pocos modelos de predicción de riesgos diseñados para pacientes mayores con ERC avanzada e incluso menos han sido testados en poblaciones diferentes a aquellas en las que se desarrollaron. Por ello, no está claro que los modelos existentes sean fiables para estimar el riesgo de muerte en pacientes mayores con ERC avanzada. Consideramos que el modelo de predicción de riesgo de Bansal tiene las mejores credenciales para ser recomendado como una herramienta para predecir el riesgo absoluto de muerte en un horizonte temporal de 5 años en pacientes mayores con ERC en un estadio de 3-5 que no están en diálisis (6). El modelo incluye nueve variables muy accesibles demográficas, clínicas y bioquímicas: edad, sexo, raza, FGe, albuminuria ajustada por creatinuria, diabetes, ser fumador, historia de insuficiencia cardiaca e ictus. La discriminación del modelo fue moderada tanto en las cohortes de

desarrollo como de validación (estadística c 0,72 y 0,69 respectivamente). Sin embargo, no ha sido validada de forma externa en cohortes que incluyan un porcentaje considerable de pacientes mayores frágiles. Como la fragilidad es un factor de riesgo independiente para mortalidad (15), dudamos al recomendar esta puntuación como la única medida de predicción del riesgo de muerte en esta población. Una puntuación Bansal alta predice de forma fiable el riesgo de muerte independientemente de la presencia de fragilidad, pero en pacientes con una puntuación baja, una puntuación de fragilidad validada probablemente contribuirá información útil adicional sobre el riesgo de muerte.

Encontramos un modelo de predicción de riesgos validado desarrollado a partir del registro REIN, que estima el riesgo de muerte en un horizonte temporal de 3 meses después del comienzo de la diálisis en pacientes mayores con ERC terminal (la puntuación REIN) (7). El modelo incluye 9 predictores demográficos, clínicos y bioquímicos: edad, sexo, historia de insuficiencia cardiaca, enfermedad vascular periférica, arritmia, cáncer, trastorno grave de la conducta, movilidad y albúmina sérica. La discriminación del modelo fue moderada (estadística c en la cohorte de validación interna 0,75). Un segundo modelo de predicción del riesgo de muerte a 6 meses después de la iniciación de diálisis en pacientes mayores (16), desarrollado y validado internamente en una cohorte más pequeña del mismo registro, tuvo una discriminación ligeramente menor (estadística c 0,7).

P4a: ¿Cuál es el mejor método para evaluar el deterioro funcional en pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²)?

4a.1 Recomendamos usar de forma habitual una puntuación simple para evaluar el estado funcional de pacientes mayores con ERC estadio 3b-5d e identificar los pacientes que se beneficiarían de una evaluación geriátrica más detallada y de rehabilitación (1C).

4a.2 Recomendamos que la mayoría de las puntuaciones simples incluyendo las escalas autorellenables y los tests de campo (de sentado a de pie, velocidad de la marcha o test de andar 6 minutos) tienen una capacidad discriminativa comparable y suficiente para identificar pacientes con un estado funcional disminuido (1C).

Consejo para la práctica clínica

- De forma habitual implica cada 6 a 8 semanas en pacientes en diálisis y al menos en cada consulta para pacientes con ERC estadio 3b-5 que todavía no están en diálisis.
- Las puntuaciones de fragilidad están muy relacionadas con el estado funcional y pueden facilitar información adicional durante la evaluación y la toma de decisiones compartidas sobre las alternativas terapéuticas.

Justificación

La ERC es un factor de riesgo independiente para deterioro funcional y la fragilidad y el deterioro funcional se asocian con un peor pronóstico incluido un aumento de la mortalidad y de las hospitalizaciones (17). Hay también evidencia de que algunas intervenciones pueden reducir el deterioro funcional (18). Hay varias herramientas que evalúan diferentes dominios de la función física en pacientes con ERC (19). Están categorizadas en medidas basadas en el laboratorio de empeoramiento fisiológico, medidas de movilidad y de capacidad física que son bien autoreportadas o bien obtenidas de tests de campo, y medidas de actividad física. Sin embargo, no hay consenso sobre la herramienta más apropiada para evaluar la función física en pacientes mayores con ERC avanzada.

Hay evidencia de que el deterioro funcional en pacientes mayores con ERC se puede evaluar usando una combinación de autoevaluación y de tests de campo. Este despistaje puede ayudar a identificar a los pacientes con riesgo que deberían ser evaluados de forma detallada por un médico experimentado y/o por un equipo multidisciplinar. Hay evidencia de que todas las puntuaciones simples y los tests rinden razonablemente bien. Ninguno es específicamente relevante para esta cohorte particular. La autoevaluación del rendimiento físico es simple, fácil de usar, fiable, con una buena consistencia interna y predice la mortalidad y la hospitalización. No está claro, sin embargo, como cuánto de sensible es a cambios a lo largo del tiempo. Los tests de campo de movilidad y de rendimiento físico como el de sentado a levantado, velocidad de la marcha y test de caminar 6 minutos han sido validados en cohortes que incluyen pacientes mayores con ERC. Estos tests tienen buena fiabilidad test-retest y entre evaluadores, y también predicen el pronóstico. Además, responden a intervenciones destinadas a mejorar el estado funcional. Las medidas fisiológicas como la VO_2 máxima son más difíciles de incorporar a la práctica clínica, por lo que su papel es más limitado.

P4b: ¿Hay intervenciones que mejoren el estado funcional en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) o en diálisis?

4b.1 Recomendamos que el ejercicio tiene un impacto positivo sobre el estado funcional de pacientes mayores con ERC 3b o mayor (1C).

4b.2 Sugerimos que se debe ofrecer el entrenamiento físico de una forma estructurada e individualizada a fin de evitar efectos adversos (2C).

Consejo para la práctica clínica

- “Individualizado” quiere decir que la prescripción se debe adaptar a las necesidades y capacidades del paciente. Idealmente esto se logra mediante la participación de un fisioterapeuta que prescribe una mezcla de ejercicios de fuerza y resistencia de forma regular teniendo en cuenta las limitaciones físicas del paciente.
- El ejercicio combinado de fuerza y resistencia debería practicarse de forma regular.
- Los pacientes en hemodiálisis se pueden entrenar con ejercicios durante las primeras dos horas de la sesión de diálisis.

- Es importante un seguimiento regular para optimizar la adherencia e ir ajustando la intensidad del ejercicio.
- La evidencia sobre los efectos positivos del ejercicio suele originarse de programas que incluyen equipos de fisioterapeutas muy motivados e implicados.
- Hay poca evidencia de que aumentar la diálisis mejore el estado funcional en ausencia de fisioterapia multidisciplinar e intervenciones nutricionales.

Justificación

Es importante formular guías sobre cómo mantener o mejorar el estado funcional de los pacientes mayores con ERC debido al envejecimiento y al aumento de la fragilidad de la población con ERC. En esta pregunta hemos abordado la evidencia sobre la eficacia de intervenciones que mejoran el estado funcional en pacientes mayores frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) o en diálisis.

La evidencia disponible es consistente en indicar que el ejercicio físico tiene un impacto positivo sobre el bienestar físico, funcional y psicológico en los pacientes con ERC. Los pacientes con ERC mejoraron su función física con el entrenamiento físico. Ninguno de los estudios reportó efectos adversos o negativos, lo que sugiere que el entrenamiento físico es seguro y viable en estas circunstancias. Sin embargo, todos los pacientes habían sido evaluados cuidadosamente por un médico antes de participar. Los estudios fueron, en general, pequeños y con un alto riesgo de sesgo de selección. Además, los programas de ejercicios estuvieron monitorizados muy de cerca por un equipo que incluía a un fisioterapeuta y la mayoría adaptó la intensidad del ejercicio a la capacidad individual del paciente. Es posible que esto explicara algunos de los beneficios y la ausencia de efectos adversos. El grupo del desarrollo de la guía por lo tanto sugiere que los programas de ejercicio deberían ser supervisados por un fisioterapeuta integrado en un programa estructurado multidisciplinar.

P5a: ¿Cuál es la mejor alternativa para evaluar el estado nutricional de los pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) o en diálisis?

5a.1 Recomendamos la evaluación global subjetiva (SGA) como el estándar de referencia para evaluar el estado nutricional en pacientes mayores con ERC estadio 3b o mayor (FGe <45 mL/min/1,73 m²) (**1C**).

5a.2 Sugerimos que en los pacientes mayores en hemodiálisis se podría usar una puntuación que incluyera albúmina sérica, índice de masa corporal, creatinina sérica/superficie corporal y la aparición de nitrógeno proteico normalizada (nPNA) para evaluar el estado nutricional (**2D**).

Justificación

Los pacientes con ERC avanzada estadio 3b o mayor (FGe <45 mL/min/1,73 m²) pueden desarrollar deficiencias nutricionales importantes como consecuencia de defectos metabólicos, inflamación crónica, falta de apetito,

intervenciones quirúrgicas repetidas o infecciones (20). Esto puede causar un estado de desgaste proteico-energético que es frecuente en los pacientes que se aproximan a la necesidad de diálisis (21). Después del comienzo de la diálisis se puede producir un deterioro adicional y el estado nutricional es un fuerte predictor de supervivencia de los pacientes en diálisis. Los pacientes mayores tienen un alto riesgo de malnutrición debido al menor apetito y a la alta prevalencia de comorbilidades, aislamiento social y depresión. En una población en diálisis cada vez más mayor es importante identificar herramientas fiables y fáciles de usar que permitan la evaluación rutinaria del estado nutricional e identifiquen pacientes en riesgo para un estudio y manejo específico.

Encontramos un alto consenso entre los estudios indicando que el SGA permite una estimación aceptable del estado nutricional, está relacionado con el pronóstico (morbilidad y mortalidad) y es lo suficientemente sensible como para capturar de forma fiable cambios en el estado nutricional. El SGA es razonablemente fácil de realizar, relativamente breve y por lo tanto puede usarse de forma rutinaria. El grupo de desarrollo de la guía sugiere el uso de SGA como estándar de referencia para la evaluación rutinaria del estado nutricional. En pacientes mayores en diálisis se puede evaluar el estado nutricional mediante una puntuación que incluya albúmina sérica, índice de masa corporal, creatinina sérica normalizada para la superficie corporal y nPNA (22). Tiene un valor predictivo aceptable para mortalidad y la mejoría de la puntuación se asocia con mejor pronóstico. Sin embargo, no ha sido validado externamente.

P5b: ¿Qué intervenciones son eficaces para mejorar el estado nutricional en pacientes mayores y/o frágiles con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) o en diálisis?

5b.1 Sugerimos probar un consejo y apoyo dietético estructurado a fin de mejorar el estado nutricional (2C).
--

Consejo para la práctica clínica

- La conservación del estado nutricional debería prevalecer sobre cualquier restricción dietética.
- Hay insuficiente evidencia para preferir el apoyo nutricional intravenoso (intradiálisis) sobre el apoyo nutricional oral.
- La corrección de la acidosis metabólica mediante suplementos orales es segura y barata.

Justificación

La malnutrición y el desgaste proteico energético son prevalentes en pacientes mayores con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) y se asocian a un exceso de mortalidad (20-22). La mejoría del estado nutricional mejora el pronóstico, pero aunque se han sugerido varias intervenciones nutricionales, farmacológicas y dialíticas, existe poca evidencia derivada de ensayos clínicos bien controlados y con el suficiente poder estadístico. A los pacientes con ERC avanzada (FGe <45 mL/min/1,73 m²) se les prescriben con frecuencia dietas restrictivas. En los pacientes mayores estas restricciones se añaden

a muchos otros factores que potencialmente pueden comprometer la ingesta nutricional, como deprivación social, deterioro cognitivo o funcional, comorbilidades, problemas dentales, polifarmacia y depresión. Por todo ello hay dudas sobre el cuidado nutricional óptimo de los pacientes mayores con ERC avanzada y son necesarias unas guías basadas en la evidencia sobre la prevención y la gestión de la malnutrición en estos pacientes.

La mayoría de los estudios sobre suplementos nutricionales orales reportaron mejorías estadísticamente significativas de parámetros nutricionales incluyendo la albúmina sérica y el SGA. Se demostraron mejorías similares con la nutrición parenteral intradiálisis, aunque en un ensayo clínico controlado este tratamiento no ofreció beneficios adicionales sobre los suplementos orales (23). La corrección de la acidosis metabólica con bicarbonato sódico oral mejoró la albúmina y/o el SGA y pareció ser segura (24, 25). Los estudios sobre otras intervenciones farmacológicas, como la hormona de crecimiento recombinante o el decanoato de nandrolona son anecdóticas. Sólo hay un estudio sobre el efecto de la intervención de dietistas que sugirió una asociación independiente del cuidado prediálisis por un dietista durante más de 12 meses con una mejor supervivencia durante el primer año de diálisis (26). En general, la calidad de la evidencia es baja y consiste fundamentalmente en estudios observacionales unicéntricos con un bajo número de pacientes y un seguimiento corto. Hay pocos ensayos clínicos controlados. No hubo consenso en la definición del estado nutricional, criterios de inclusión, o desenlaces surrogados relevantes en esta población. Ningún estudio evaluó el impacto de la intervención nutricional en la mortalidad. Todos estos factores hacen difícil la evaluación de la eficacia de estas intervenciones.

P6: ¿Se benefician de la diálisis los pacientes mayores y frágiles?

6.1 Recomendamos el uso de las herramientas validadas explicadas en P2 y P3 para predecir el pronóstico y ayudar a decidir si es apropiado discutir las opciones de tratamiento sustitutivo de la función renal (ver diagrama de flujo 1).

6.2 Recomendamos discutir la opción de tratamiento conservador durante el proceso de decisión compartida sobre las diferentes opciones de tratamiento de la ERC terminal (**1D**).

6.3 Recomendamos que la puntuación REIN puede ser útil para estratificar el riesgo de muerte a corto plazo (6 meses) en pacientes en los que se piensa comenzar un programa de tratamiento sustitutivo de la función renal (**1C**).

Consejo para la práctica clínica

- La evidencia sobre este tema deriva sólo de estudios observacionales.
- Para pacientes mayores frágiles con ERC estadio 5, los beneficios en términos de supervivencia de la diálisis sobre el tratamiento conservador son inciertos.
- Los conceptos de probabilidad, esperanza de vida, impacto sobre la calidad de vida y experiencia de estar en diálisis son difíciles. Es preciso usar herramientas que permitan a los pacientes visualizar de forma fácil estos conceptos y que les ayuden a comprender las implicaciones de las diferentes opciones de tratamiento.

- La evaluación multidisciplinar de los pacientes mayores con ERC estadio 5 debería incluir la función cognitiva, la fragilidad, las comorbilidades y factores nutricionales, funcionales y psicosociales.

Justificación

¿Por qué esta pregunta?

El número de pacientes mayores en diálisis ha aumentado dramáticamente en los últimos años. Su mortalidad es alta y una parte considerable se debe a la retirada de la diálisis (27). No está claro que la diálisis mejore la supervivencia en pacientes mayores frágiles sobre el tratamiento conservador (28, 29). La diálisis puede tener un impacto negativo sobre la calidad de vida. La mejoría de los síntomas puede tener un coste para el paciente, sus familias y la personas que le cuidan por lo que hay que tomar decisiones difíciles sobre si un potencial beneficio en términos de supervivencia para un paciente individual es aceptable para esa persona teniendo en cuenta las demás implicaciones del tratamiento. Estudios sobre las decisiones en relación a la indicación de diálisis para pacientes frágiles, mayores y con comorbilidades han demostrado grandes discrepancias entre las elecciones de clínicos, pacientes y cuidadores. Por eso nos hicimos esta pregunta en las guías, a fin de apoyar a los clínicos para que puedan ayudar a los pacientes que tienen que tomar estas decisiones complejas, aunque frecuentes.

El grupo de desarrollo de la guía considera que hay suficientes datos para indicar que el tratamiento conservador es una opción terapéutica viable para pacientes mayores y/o con comorbilidades y/o con pobre estado funcional y que puede no afectar negativamente ni la supervivencia ni la calidad de vida. La elección del tratamiento conservador sobre la diálisis puede evitar ingresos hospitalarios y mejorar el acceso al tratamiento paliativo. Sin embargo, la evidencia deriva sólo de estudios observacionales muy variables en cuanto a tamaño y calidad. Se usaron diferentes criterios para definir las poblaciones, y se midieron diferentes resultados sobre periodos de tiempo variables en eras diferentes. No hubo una definición consistente de tratamiento conservador. La mayoría de los estudios definieron a los pacientes sólo por la edad. La fragilidad sólo se evaluó formalmente en un estudio (30). La decisión sobre si optar por la diálisis o no debería tomarse bastante tiempo antes de que la diálisis fuera necesaria. Hay herramientas validadas que pueden ayudar a la toma de decisiones compartidas. La ecuación Kidney Failure Risk Equation de 4 variables (4) y la ecuación Bansal (6) (ver preguntas 2 y 3) evalúan los riesgos competitivos de progresión a ERC terminal y muerte en pacientes con ERC avanzada (diagrama de flujo 1). La puntuación REIN (7) (ver pregunta 3) estima el riesgo de mortalidad a corto plazo si se inicia la diálisis. También hay herramientas para ayudar en la toma compartida de decisiones. Las herramientas visuales pueden ayudar a los pacientes a comprender los riesgos (31).

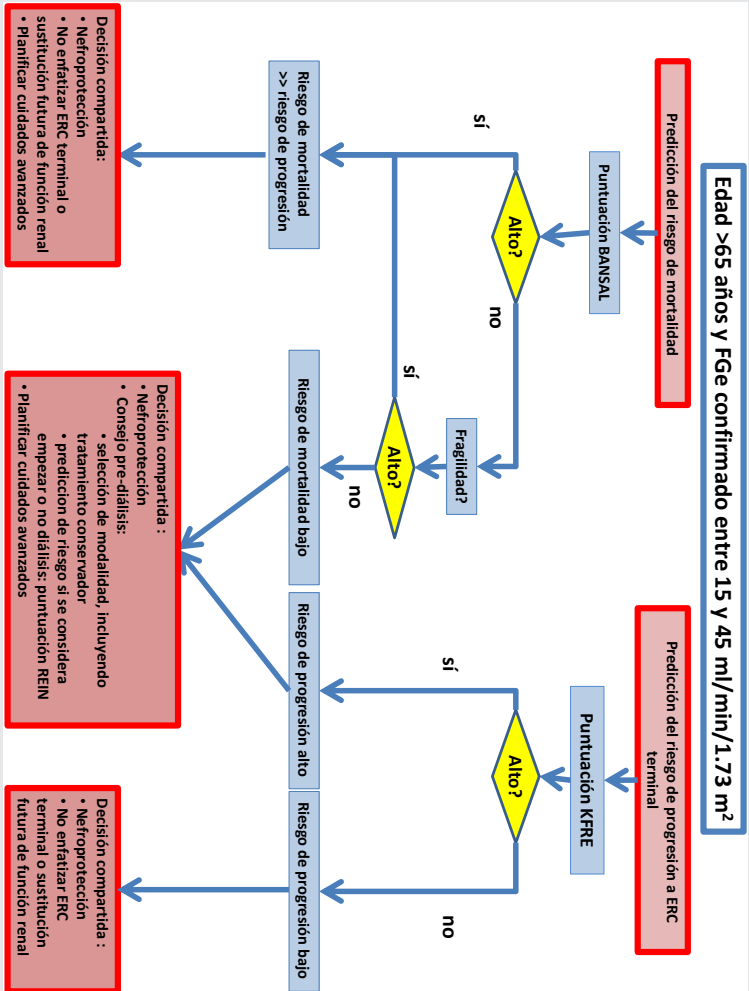
Referencias

1. ERBP: Clinical Practice Guideline on management of older patients with chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR<45ml/min). Nephrology, Dialysis, Transplantation 2016.
2. van der Veer SN, van BW, Bernaert P, Bolignano D, Brown EA, Covic A, Farrington K, Jager KJ, Kooman J, Macias-Nunez JF, Mooney A, van Munster BC, Topinkova E, Van Den Noortgate NJ, Wirnsberger G, Michel JP, Nistor I: Priority topics for European multidisciplinary guidelines on the management of chronic kidney disease in older adults. *Int Urol Nephrol* 2016;48:859-869.
3. Nagler EV, Webster AC, Bolignano D, Haller MC, Nistor I, van der Veer SN, Fouque D, van BW: European Renal Best Practice (ERBP) Guideline development methodology: towards the best possible guidelines. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:731-738.
4. Tangri N, Grams ME, Levey AS, Coresh J, Appel LJ, Astor BC, Chodick G, Collins AJ, Djurdjev O, Elley CR, Evans M, Garg AX, Hallan SI, Inker LA, Ito S, Jee SH, Kovesdy CP, Kronenberg F, Heerspink HJ, Marks A, Nadkarni GN, Navaneethan SD, Nelson RG, Titze S, Sarnak MJ, Stengel B, Woodward M, Iseki K: Multinational Assessment of Accuracy of Equations for Predicting Risk of Kidney Failure: A Meta-analysis. *JAMA* 2016;315:164-174.
5. Tangri N, Stevens LA, Griffith J, Tighiouart H, Djurdjev O, Naimark D, Levin A, Levey AS: A predictive model for progression of chronic kidney disease to kidney failure. *JAMA* 2011;305:1553-1559.
6. Bansal N, Katz R, De Boer IH, Peralta CA, Fried LF, Siscovick DS, Rifkin DE, Hirsch C, Cummings SR, Harris TB, Kritchevsky SB, Sarnak MJ, Shlipak MG, Ix JH: Development and validation of a model to predict 5-year risk of death without ESRD among older adults with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2015;10:363-371.
7. Couchoud CG, Beuscart JB, Aldigier JC, Brunet PJ, Moranne OP: Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 2015;88:1178-1186.
8. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van LF, Levey AS: Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007;298:2038-2047.
9. Hallan SI, Dahl K, Oien CM, Grootendorst DC, Aasberg A, Holmen J, Dekker FW: Screening strategies for chronic kidney disease in the general population: follow-up of cross sectional health survey. *BMJ* 2006;333:1047.
10. Johnson ES, Thorp ML, Platt RW, Smith DH: Predicting the risk of dialysis and transplant among patients with CKD: a retrospective cohort study. *Am J Kidney Dis* 2008;52:653-660.
11. Johnson ES, Thorp ML, Yang X, Charansonney OL, Smith DH: Predicting renal replacement therapy and mortality in CKD. *Am J Kidney Dis* 2007;50:559-565.
12. Li L, Astor BC, Lewis J, Hu B, Appel LJ, Lipkowitz MS, Toto RD, Wang X, Wright JT, Jr., Greene TH: Longitudinal progression trajectory of GFR among patients with CKD. *Am J Kidney Dis* 2012;59:504-512.
13. Coca SG, Singanamala S, Parikh CR: Chronic kidney disease after acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis. *Kidney Int* 2012;81:442-448.
14. O'Hare AM, Choi AI, Bertenthal D, Bacchetti P, Garg AX, Kaufman JS, Walter LC, Mehta KM, Steinman MA, Allon M, McClellan WM, Landefeld CS: Age affects outcomes in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:2758-2765.
15. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A: A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005;173:489-495.
16. Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, Allot V, Esnault V, Frimat L, Stengel B: A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1553-1561.
17. Painter P, Roshanravan B: The association of physical activity and physical function with clinical outcomes in adults with chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2013;22:615-623.
18. Heiwe S, Jacobson SH: Exercise training in adults with CKD: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis* 2014;64:383-393.

19. Painter P, Marcus RL: Assessing physical function and physical activity in patients with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8:861-872.
20. Johansson L, Fouque D, Bellizzi V, Chauveau P, Kolko A, Molina P, Sezer S, Ter Wee PM, Teta D, Carrero JJ: As we grow old: nutritional considerations for older patients on dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2016.
21. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmelfarb J, Kalantar-Zadeh K, Kuhlmann MK, Stenvinkel P, TerWee P, Teta D, Wang AY, Wanner C: Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney Int* 2013;84:1096-1107.
22. Moreau-Gaudry X, Jean G, Genet L, Lataillade D, Legrand E, Kuentz F, Fouque D: A simple protein-energy wasting score predicts survival in maintenance hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 2014;24:395-400.
23. Cano NJ, Fouque D, Roth H, Aparicio M, Azar R, Canaud B, Chauveau P, Combe C, Laville M, Leverve XM: Intradialytic parenteral nutrition does not improve survival in malnourished hemodialysis patients: a 2-year multicenter, prospective, randomized study. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:2583-2591.
24. Verove C, Maisonneuve N, El AA, Boldron A, Azar R: Effect of the correction of metabolic acidosis on nutritional status in elderly patients with chronic renal failure. *J Ren Nutr* 2002;12:224-228.
25. Szeto CC, Wong TY, Chow KM, Leung CB, Li PK: Oral sodium bicarbonate for the treatment of metabolic acidosis in peritoneal dialysis patients: a randomized placebo-control trial. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:2119-2126.
26. Slinin Y, Guo H, Gilbertson DT, Mau LW, Ensrud K, Collins AJ, Ishani A: Prehemodialysis care by dietitians and first-year mortality after initiation of hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2011;58:583-590.
27. van BW, van de Luijngaarden MW, Brown EA, Michel JP, van Munster BC, Jager KJ, van der Veer SN: Nephrologists' perceptions regarding dialysis withdrawal and palliative care in Europe: lessons from a European Renal Best Practice survey. *Nephrol Dial Transplant* 2015;30:1951-1958.
28. O'Connor NR, Kumar P: Conservative management of end-stage renal disease without dialysis: a systematic review. *J Palliat Med* 2012;15:228-235.
29. Foote C, Kotwal S, Gallagher M, Cass A, Brown M, Jardine M: Survival outcomes of supportive care versus dialysis therapies for elderly patients with end-stage kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology (Carlton)* 2016;21:241-253.
30. Rodriguez V, I, Ortega O, Hinojosa J, Cobo G, Gallar P, Mon C, Herrero JC, Ortiz M, Di GC, Olié A, Vigil A: Geriatric assessment for therapeutic decision-making regarding renal replacement in elderly patients with advanced chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract* 2014;128:73-78.
31. Peeters P, van BW, Veys N, Lemahieu W, De MB, De MJ: External Validation of a risk stratification model to assist shared decision making for patients starting renal replacement therapy. *BMC Nephrol* 2016;17:41.

Diagrama de flujo 1

Propuesta para la gestión de pacientes mayores con ERC avanzada. La puntuación KFRE es la Kidney Failure Risk Equation de 4 variables (ver pregunta 2). Para las puntuaciones Bansal y Rein, ver pregunta 3.





Spanish 2017