

PROFESORES

ESQUEMA DE AERIANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR X CURSO

SAHTA RIESGO VASCULAR

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA SEDE ANTONIO MACHADO BARRA DE JEREZ DE LA FRONTERA

Patrocinado por MSD

D. José Ramón Carmona González. Unidad de Cardiología Hospital General de Huelva.
D. Luis Castilla Guerra. Servicio de Medicina Interna Unidad de Cardiología Hospital de la Reina Sofía.
D. Antonio Espino Montoro. Servicio de Medicina Interna Unidad de Cardiología Hospital de la Reina Sofía.
D. Francisco José Fuentes Jiménez. Servicio de Medicina Interna Hospital Reina Sofía Córdoba.
D. Pablo Gómez Fernández. Servicio de Medicina Interna Hospital de Jerez de la Frontera.
D. Antonio Liébana Cañada. Servicio de Neofisiología Unidad de Hipertensión Hospital de Jerez de la Frontera.
D. José Manuel López Chozas. Servicio de Neofisiología Unidad de Hipertensión Hospital de Jerez de la Frontera.
D. José Manuel López Chozas. Servicio de Neofisiología Unidad de Hipertensión Hospital de Jerez de la Frontera.
D. Ana López Suárez. Servicio de Cardiología Hospital General de Huelva.
D. Fernando Marín Gallardo. Servicio de Medicina Interna Hospital General de Huelva.
D. Juan Diego Mediavilla García. Servicio de Medicina Interna Unidad de Hipertensión Hospital General de Huelva.
D. Miguel Quesada Charneco. Servicio de Cardiología Hospital General de Huelva.
D. Pilar Segura Torres. Servicio de Neofisiología Unidad de Hipertensión Hospital de Jerez de la Frontera.
D. Jesús Vergara Martín. Servicio de Medicina Interna Unidad de Hipertensión Hospital de Jerez de la Frontera.



PROGRAMA

Jueves día 2 de Junio

17.45 h.- Inauguración del curso. Normas de desarrollo. Formación de grupos de trabajo.

D. Antonio Liébana Cañada. Jaén.
 D^a. Pilar Segura Torres. Jaén.

18.00-20.00 h.- Diagnostico de Hipertensión arterial. Valoración integral del Riesgo Cardiovascular.

D. Antonio Espino Montoro. Osuna.
 D. Luis Castilla Guerra. Osuna

Viernes día 3 de Junio

09.30-11.30 h.- Valoración y tratamiento del paciente con Riesgo Vascular y Dislipemia.

D. Francisco José Fuentes Jiménez. Córdoba.
 D. Fernando Marín Gallardo. Córdoba.

11.30-12.00 h.- Descanso-Café.

12.00-14.00 h.- Valoración integral del Riesgo Cardiovascular en el paciente diabético. Consideraciones terapéuticas. Cerrando el círculo de la diabetes.

D. José Manuel López Chozas. Sevilla.
 D. Miguel Quesada Charneco. Granada.

14.00-16.00 h.- Comida.

16.00-18.00 h.- El corazón y los factores de riesgo vascular.

D. José Ramón Carmona González. Antequera.
 D^a Ana López Suárez. Huelva.

18.00-18.30 h.- Descanso-Café.

18.30-20.30 h.- El riñón y los factores de riesgo vascular.

D. Pablo Gómez Fernández. Jerez de la Frontera.
 D. Pilar Segura Torres. Jaén.

Sábado día 4 de Junio

10.00-12.00 h.- Tratamiento de la Hipertensión arterial. Objetivo de control de los factores de riesgo vascular. (HTA, Dislipemia y Diabetes)

D. Juan Diego Mediavilla García. Granada.
 D. Jesús Vergara Martín. Almería.

Clausura del Curso

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

CONCEPTO Y EPIDEMIOLOGIA





EPIDEMIOLOGÍA DE LA ERC

- La **ERC** es un **problema de salud pública mundial**
- La **prevalencia** de la ERC terminal esta **aumentando en todo el mundo**. En USA 1 de cada 9 ciudadanos tiene ERC (20 mill) y otros 20 mill están en riesgo.
- El **coste** total del programa de diálisis en USA fue de 40 mil millones de US dólares en 2008
- En España:
 - El **9,24%** de la población adulta sufre algún grado de ERC
 - El 6,83 % de la población presenta una disminución del filtrado glomerular (FG) por debajo de 60 ml/min/1,73 m², siendo este porcentaje del **20,6 % en mayores de 64 años**.
- La **diabetes y la hipertensión** representan el **44 y 28% de las causas de ERC terminal** incidente
- Estos pacientes continúan con una **alta morbimortalidad y calidad de vida reducida**



¿CON QUE PRUEBA DETECTAMOS LA ERC?

FG ESTIMADO

Mediante ecuaciones a partir de la Creatinina sérica, ajustado a edad, sexo y raza

Aclaramiento de Creatinina sólo en:

- Peso corporal extremo
 - (IMC < 19 ó > 35 kg/m²)
- Malnutrición
- Amputaciones
- < 18 años
- Embarazadas

Mejor si es a partir de la Crs estandarizada:

- CKD-epi
- MDRD-IDMS

No se aconseja la fórmula de Cockcroft

ALBUMINURIA

Mediante el **cociente Albúmina/Creatinina (CAC)** en orina, en primera orina de la mañana

Se recomienda prescindir del uso de términos como micro o macroalbuminuria.

- El CAC es un marcador más sensible que la proteinuria en la ERC



IMPORTANCIA DE INTEGRAR ALBUMINURIA Y FILTRADO GLOMERULAR

El **FG estimado** y el cociente **Albumina/creatinina** en orina permite:

Clasificar la ERC en el estadio correspondiente
- ERC G3A1 ERC G4A3

Estimar el Riesgo Vascular asociado a la ERC
(riesgo de eventos cardiovasculares)

Estimar el Riesgo de Progresión de la ERC
(Riesgo de entrada en diálisis o trasplante)



PRONÓSTICO DE LA ERC SEGÚN CATEGORÍAS DE FILTRADO GLOMERULAR Y DE ALBUMINURIA

Las Guías KDIGO definen la ERC como la presencia de **alteraciones en la estructura o función renal durante > 3 meses**, con implicaciones para la salud, y **se clasifica según las categorías de FG y albuminuria y según la etiología**

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

Figura 1. Pronóstico de la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria.

Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular: verde, riesgo de referencia, no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores definitorios; amarillo, riesgo moderado; naranja, riesgo alto; rojo, riesgo muy alto.

KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes.

^a La albuminuria se expresa como cociente albúmina/creatinina.

RIESGO CARDIOVASCULAR DEL ENFERMO RENAL



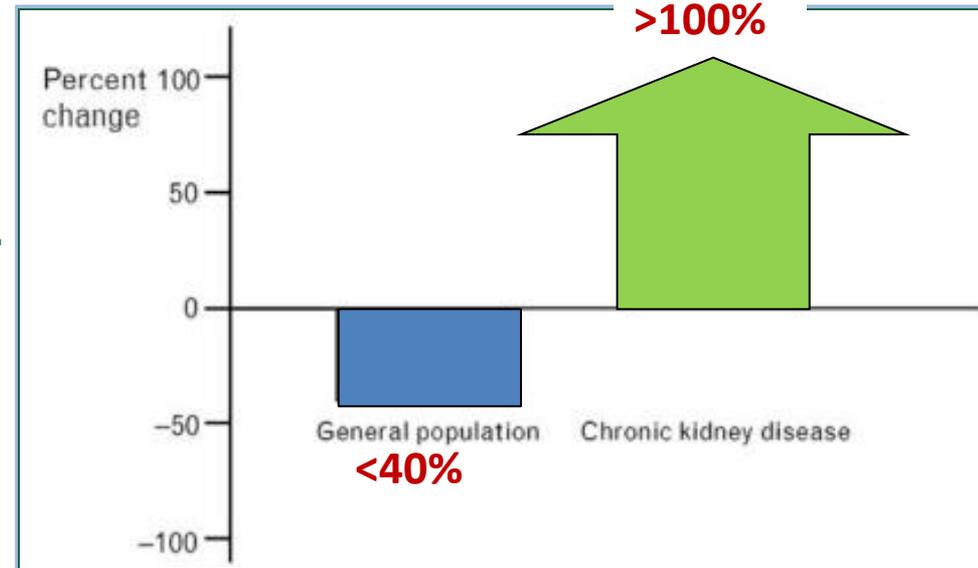


MORTALIDAD CARDIOVASCULAR EN POBLACIÓN GENERAL Y EN LA ERC

La enfermedad CV asociada a la ERC renal ha aumentado debido a:

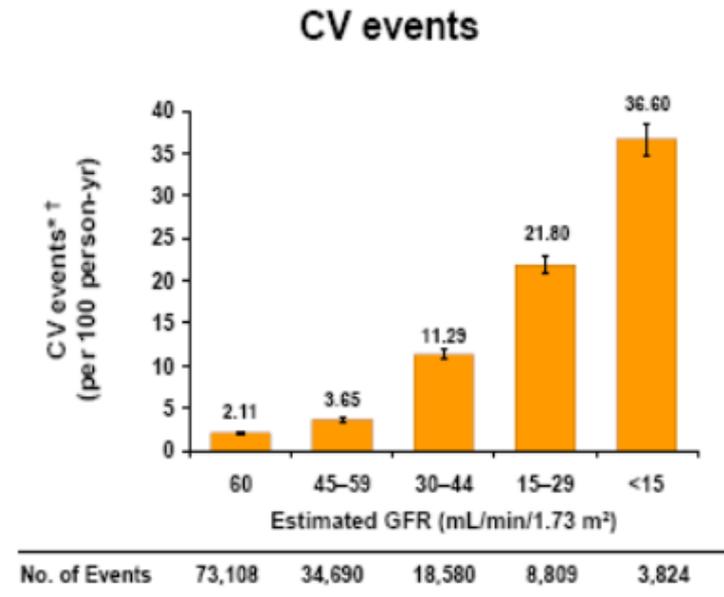
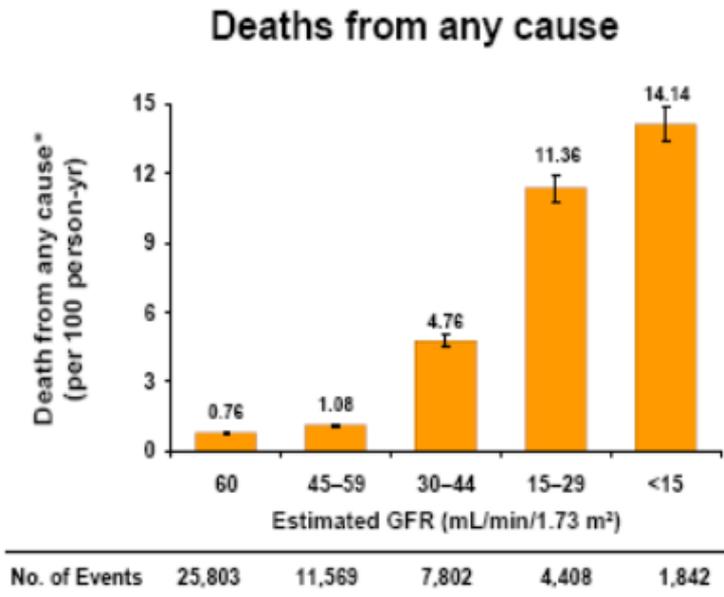
- **Mayor edad** de los pacientes con ERC y/o en diálisis.
- Alta incidencia de pacientes **diabéticos**.
- Mayor **complejidad** de las lesiones ateroscleróticas y de las **causas** implicadas en la patogenia del daño cardiovascular (metabolismo mineral)
- **Empleo menos intensivo** de fármacos hipolipemiantes como estatinas y ezetimiba, entre otros.

Mortalidad CV en USA (1980-2000)





EFECTOS DE LA ERC SOBRE LA MORBIMORTALIDAD CV



Los pacientes con ERC tienen más posibilidad de morir que de desarrollar enfermedad renal terminal. (estudio prospectivo a 5 años)

El riesgo de mortalidad por cualquier causa o de eventos CV es más elevado en paciente con FGe bajos.

CKD Patients More Likely to Die Than Develop ESRD: 5-year Prospective Study

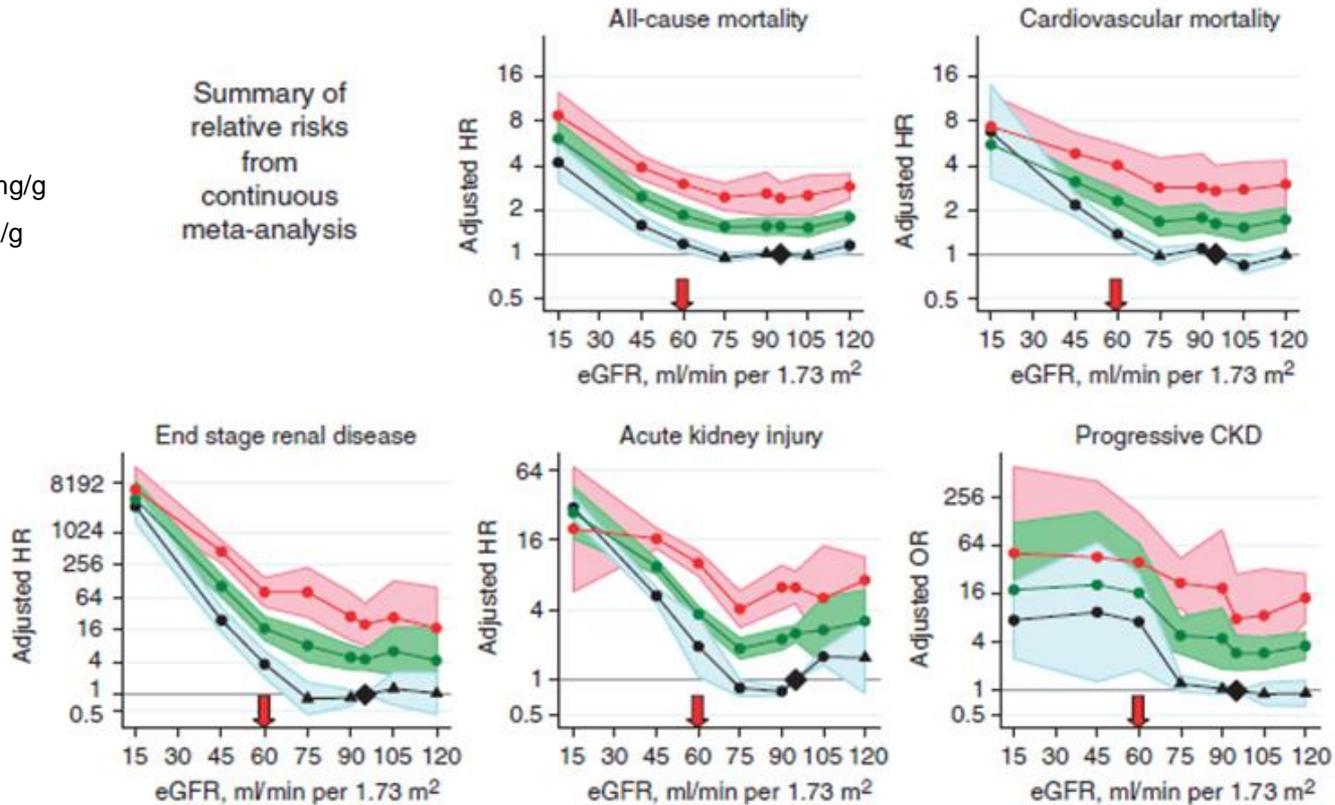


RELACION DEL FILTRADO GLOMERULAR, Y ALBUMINURIA SOBRE LA MORTALIDAD Y LOS EVENTOS RENALES EN POBLACIÓN GENERAL

- ACR < 30 mg/g
- ACR 30-299 mg/g
- ACR > 300 mg/g

Summary of relative risks from continuous meta-analysis

N=1.555.332



A cualquier nivel de filtrado el incremento de la albuminuria induce un incremento adicional de mortalidad cardiovascular, de enfermedad renal terminal, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal



DOCUMENTOS PARA EVALUAR Y TRATAR LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



**KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline
for the Evaluation and Management of
Chronic Kidney Disease**



Chronic kidney disease



early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care

Issued: July 2014

NICE clinical guideline 182
guidance.nice.org.uk/cg182

NICE National Institute for Health and Care Excellence

Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica

Alberto Martínez-Castelao¹, José L. Górriz¹, Jordi Bover¹, Julián Segura-de la Morena², Jesús Cebollada³, Javier Escalada⁴, Enric Esmatjes⁵, Lorenzo Fácila⁶, Javier Gamarra⁷, Silvia Gràcia⁸, Julio Hernánd-Moreno⁷, José L. Llisterri-Caro⁹, Pilar Mazón⁶, Rosario Montañés⁸, Francisco Morales-Olivas², Manuel Muñoz-Torres⁴, Pedro de Pablos-Velasco⁵, Ana de Santiago⁹, Marta Sánchez-Celaya¹⁰, , Carmen Suárez³, Salvador Tranche¹⁰

Nefrología 2014;34(2):243-62

[doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12455](https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12455)



DOCUMENTO MARCO SOBRE LA ERC

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

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2815
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

**APROBADO EL 27 DE MARZO 2015
por el Consejo Interterritorial**

PROCESO ASISTENCIAL ERC

DETECCIÓN PRECOZ

DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, DERIVACIÓN

PAUTAS DE INTERVENCIÓN

PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN ERC

LA ERC EN ATENCIÓN PRIMARIA

LA ERC AVANZADA EN TTO CONSERVADOR

LINEAS ESTRATEGICAS DE INTERVENCIÓN

http://www.mssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf

EL MÉDICO DE ATENCIÓN PRIMARIA ANTE LA ERC

¿COMO IDENTIFICAR LA ERC?





SUPUESTO CLÍNICO

¿En que casos harías cribado de Enfermedad Renal Crónica?



52 años
Fumadora
HTA de 1 año de evolución



82 años
Sin patologías conocidas



48 años
Sin antecedentes
personales relevantes
Hermano en diálisis



¿A QUIÉN HACER CRIBADO DE ERC?

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

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2015
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

Factores de susceptibilidad: incrementan la posibilidad de daño renal

Edad avanzada 
Historia familiar de ERC
Masa renal disminuida
Bajo peso al nacer
Raza negra y otras minorías étnicas
Hipertensión arterial 
Diabetes 
Obesidad 
Nivel socioeconómico bajo

Factores iniciadores: inician directamente el daño renal

Enfermedades autoinmunes
Infecciones sistémicas
Infecciones urinarias 
Litiasis renal 
Obstrucción de las vías urinarias bajas
Fármacos nefrotóxicos, principalmente AINE 
Hipertensión arterial
Diabetes



¿A QUIÉN HACER CRIBADO DE ERC?

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

Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal

Proteinuria persistente 

Hipertensión arterial mal controlada 

Diabetes mal controlada

Tabaquismo 

Dislipemia 

Anemia

Enfermedad cardiovascular asociada

Obesidad



SUPUESTO CLÍNICO

Los pacientes A, B y C tienen todos una Crs de 1,5 mg/dL y un FG estimado por MDRD de 51 ml/min.
¿Cuál tiene Enfermedad Renal Crónica?

FG estimado

A

51 ml/min

B

51 ml/min

C

51 ml/min



SUPUESTO CLÍNICO

Los pacientes A, B y C tienen todos una Crs de 1,5 mg/dL y un FG estimado por MDRD de 51 ml/min.
¿Cuál tiene Enfermedad Renal Crónica?

	FG estimado	Clínica	
A	51 ml/min	Revisión de empresa	
B	51 ml/min	Gastroenteritis aguda	
C	51 ml/min	Tto por ITU con septrim	



SUPUESTO CLÍNICO

Los pacientes A, B y C tienen todos una Crs de 1,5 mg/dL y un FG estimado por MDRD de 51 ml/min.
¿Cuál tiene Enfermedad Renal Crónica?

	FG estimado	Clínica	FG repetido a las 2 semanas	¿Tiene ERC?
A	51 ml/min	Revisión de empresa	53 ml/min	SI
B	51 ml/min	Gastroenteritis aguda	> 60 ml/min	NO
C	51 ml/min	Tto por ITU con septrim	> 60 ml/min	NO



SUPUESTO CLÍNICO EN EL ANCIANO



ERC E-4

82 años
No patologías conocidas
FG estimado: 24 ml/min
Repetido al mes: 22 ml/min

¿Hay que derivarla?

No, salvo signos de alarma

CAC > 300 mg/g

Hematuria no urológica

Progresión renal > 5 ml/min en 1 mes

ò Fge < 20 ml/min

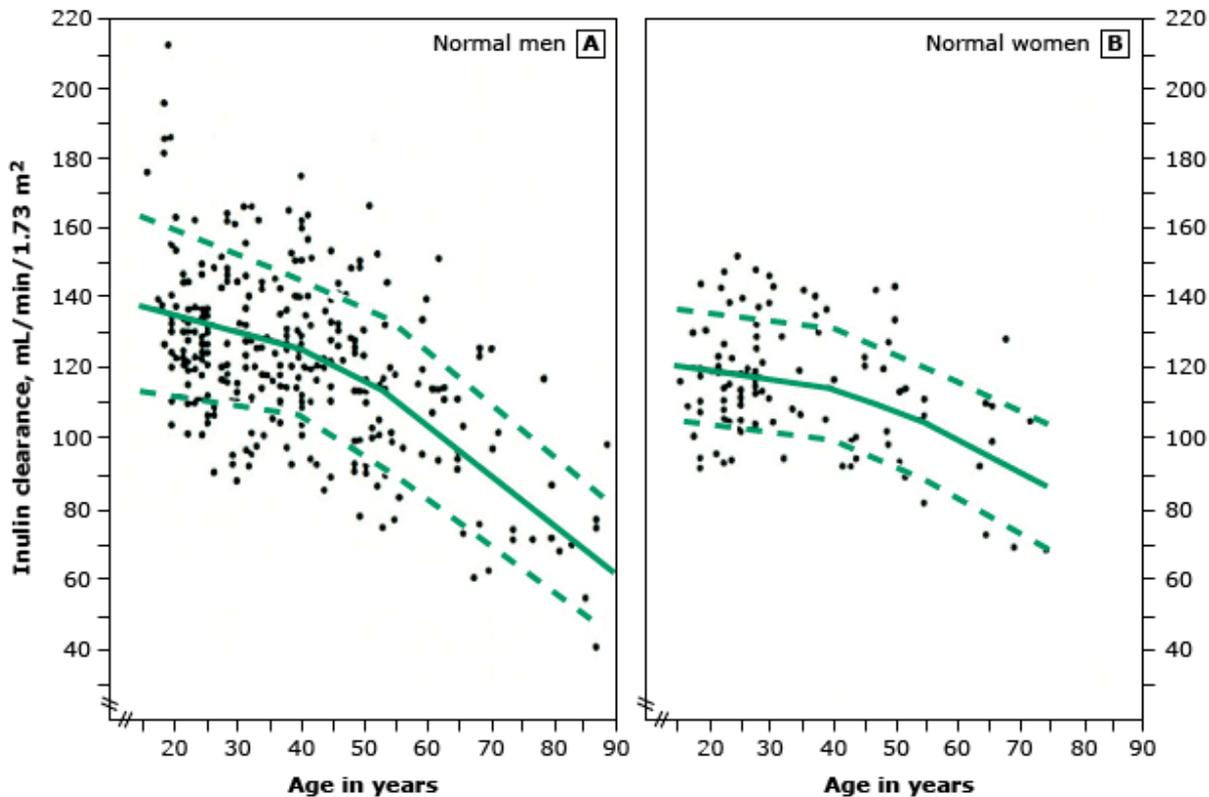
¿Qué precaución tengo que tener con ella?

¡PROTEGERLA DE LA YATROGENIA!

- AINEs
- Ajustar dosis de antibióticos



VALORES NORMALES DE FGE CON LA EDAD



Edad: **>40 años el filtrado glomerular disminuye 0,5 ml/minuto por año.**
Así, para un individuo de 70 años, un aclaramiento de creatinina de 70 ml/min puede considerarse fisiológicamente normal



SIGNIFICADO CLÍNICO DEL FG DISMINUIDO EN EL ANCIANO

- Un **descenso en el FGe con la edad** (sin albuminuria) no indica un riesgo elevado de ERC avanzada
- Los pacientes ancianos con FGe necesitarán, en cualquier caso **ajuste de dosis de fármacos al FGe**
- Todo paciente con FGe disminuido tiene **más riesgo de insuficiencia renal aguda.**
- El descenso del FGe en el anciano (sin albuminuria) tiene **poco o ningún impacto en su esperanza de vida**
- **La albuminuria es un marcador muy útil** para distinguir el descenso del Fge con la edad de otra causa de ERC asociada de peor pronóstico.

PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA





SUPUESTO CLÍNICO

Ordena de > a < el riesgo de progresión a enfermedad renal terminal

¿Cuál de estos pacientes crees que tiene **más riesgo de progresión a la ERC Terminal** (diálisis o trasplante)?

A: Varón, 43 años,
- HTA mal controlado,
- FG : 39 ml/min,
- Albo/Cro: 40 mg/g

B: Mujer, 83 años,
- HTA bien controlado,
- FG : 24 ml/min,
- Albo/Cro: 10 mg/g

C: Varón, 58 años,
- HTA bien controlado,
- FG : 54 ml/min,
- Albo/Cro: 180 mg/g



SUPUESTO CLÍNICO

Ordena de > a < el riesgo de progresión a enfermedad renal terminal

¿Cuál de estos pacientes crees que tiene **más riesgo de progresión a la ERC Terminal (diálisis o trasplante)**?

C: Varón, 58 años,
- HTA bien controlado,
- FG : 54 ml/min,
- Albo/Cro: 180 mg/g

A: Varón, 43 años,
- HTA mal controlado,
- FG : 39 ml/min,
- Albo/Cro: 40 mg/g

B: Mujer, 83 años,
- HTA bien controlado,
- FG : 24 ml/min,
- Albo/Cro: 10 mg/g

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A NEFROLOGÍA





PROGRESIÓN DE LA ERC

Association of Single Measurements of Dipstick Proteinuria, Estimated Glomerular Filtration Rate, and Hematocrit with 25-Year Incidence of End-Stage Renal Disease in the Multiple Risk Factor Intervention Trial

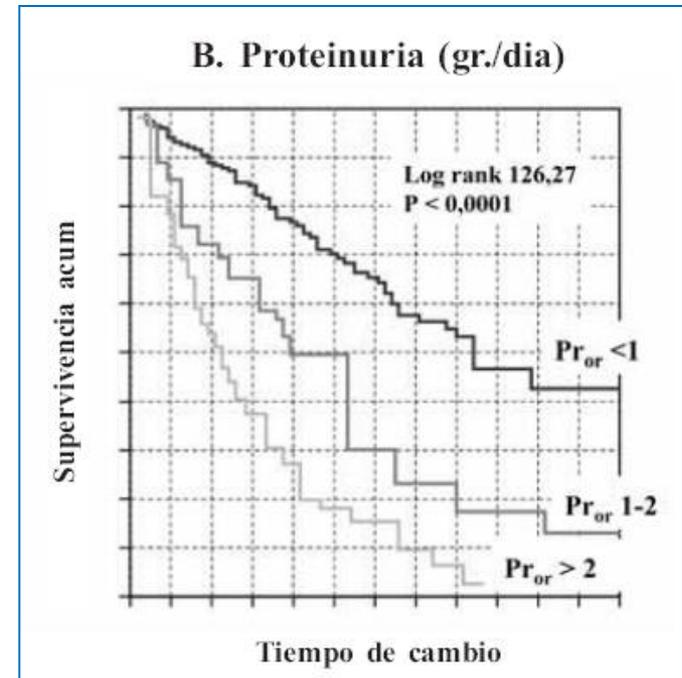
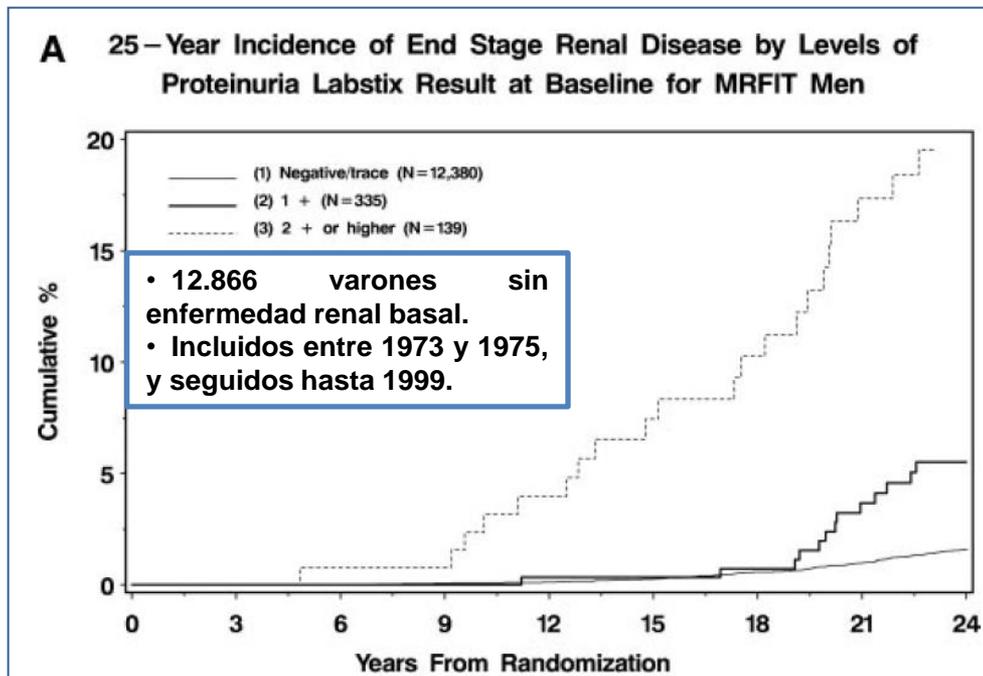
J Am Soc Nephrol 2006, 17: 1444–1452

Consulta de enfermedad renal crónica avanzada. Experiencia de 12 años

V. Lorenzo

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de Canarias. Tenerife.

NEFROLOGÍA. Volumen 27. Número 4. 2007



Proteinuria: Principal factor de progresión de la ERC



CRITERIOS DE DERIVACIÓN A NEFROLOGÍA

Estadio ERC	FGe (ml/min/1,73 m ²)	Estadio de albuminuria		
		A1 (< 30 mg/g)	A2 (30-300 mg/g)	A3 (proteinuria) (> 300 mg/g)
1	> 90	No ERC a no ser de presentar hematuria, alteraciones en la imagen o en la anatomía patológica		
2	60-89			
3a	45-59		*	
3b	30-44			
4	15-29			
5	< 15			

■ Remisión a Nefrología.

■ Control por Atención Primaria.

■ *Control por Atención Primaria monitorizando con mayor frecuencia (cada 3-6 meses). Remitir a Nefrología si presentan progresión en la albuminuria en dos controles consecutivos o cociente albúmina/creatinina cercano a 300 mg/g o si FGe entre 30-45 ml/min/1,73 m² en < 70 años.

En > 80 años no remitir, incluso a pesar de FGe < 30 ml/min/1,73 m², a no ser que presenten alguno de los siguientes signos de alarma: albuminuria > 300 mg/g, hematuria no urológica, progresión renal (> 5 ml/min/1,73 m²/año) o FGe > 25 % en un mes, FGe < 20 ml/min/1,73 m² o previsión de necesidad de terapia sustitutiva renal.



LINKS DE INTERÉS

CALCULADORA FUNCION RENAL

<http://senefro.org/modules.php?name=calcfg>



S.E.N.

Sociedad Española de Nefrología

APPS DE INTERÉS:

<http://goo.gl/gEkf24>



NEFROCONSULTOR



NEFROCALC



MEDCALC

¡¡ MUCHAS GRACIAS!!



DIABETES Y RIÑÓN

- ¿La metformina se puede utilizar si el Filtrado Glomerular es <60 ml/min/1.73m²?
- ¿Se pueden utilizar los IDPPIV en enfermedad renal crónica?

DISLIPEMIA Y RIÑÓN

- ¿Hay que utilizar hipolipemiantes en enfermedad renal crónica?
- ¿En prevención primaria?
- ¿En prevención secundaria?

HTA Y RIÑÓN

- Qué objetivos de presión arterial (PA) son recomendables en sujetos con enfermedad renal crónica (ERC)
- La presencia de proteinuria puede modificar los objetivos de PA en la ERC?

TABAQUISMO, OBESIDAD Y RIÑÓN

- Puede participar el tabaquismo en la génesis y evolución de la ERC?
- La presencia de obesidad puede asociarse a alteraciones estructurales y funcionales renales?