

# ENFERMEDAD RENAL SEGÚN GÉNERO EN LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO IBERICAN. SUBESTUDIO COMUNIDAD VALENCIANA.

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Grado de Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Universitat Jaume I, Castellón

**Autora:** Victoria Vicent Beltrán  
**Tutor:** Vicente Pallarés Carratalá

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>SUMMARY</b> .....	3
<b>EXTENDED SUMMARY</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>OBJETIVOS</b> .....	8
<b>MÉTODOS</b> .....	8
Diseño del estudio.....	8
Variables.....	9
Análisis estadístico.....	13
<b>RESULTADOS</b> .....	14
<i>Descripción de la muestra</i> .....	14
<i>Prevalencia de la ERC</i> .....	14
<i>Datos sociodemográficos</i> .....	15
<i>Exploración física y valores analíticos</i> .....	16
<i>Factores de riesgo cardiovascular:</i> .....	17
<i>Antecedentes personales:</i> .....	21
<i>Tratamientos:</i> .....	21
<i>Estratificación y pronóstico de la enfermedad renal</i> .....	22
<b>DISCUSIÓN</b> .....	23
<b>LIMITACIONES Y FORTALEZAS</b> .....	27
<b>CONCLUSIONES</b> .....	28
<b>DICCIONARIO DE SIGLAS</b> .....	30
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	31
<b>ANEXOS</b> .....	34
ANEXO I.....	35
ANEXO II.....	36
ANEXO III.....	37

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) en las consultas de atención primaria de la Comunidad Valenciana describiendo el perfil de los pacientes, analizando los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que presentan y las diferencias entre sexos.

**Método:** Estudio epidemiológico multicéntrico transversal de pacientes entre 18 y 85 años atendidos en consultas de atención primaria de la Comunidad Valenciana. Se recogieron variables sociodemográficas, antropométricas, clínicas y de laboratorio. Se clasificaron en pacientes con y sin ERC y según el sexo, para analizar las prevalencias y las diferencias presentes.

**Resultados:** En el estudio se incluyeron 632 pacientes (340 mujeres y 292 hombres), de los cuales el 17,56% presentan ERC (12,06% de las mujeres y 23,97% de los hombres), esta prevalencia aumenta con la edad. Los pacientes con ERC presentan más FRCV y en mayor proporción, los más prevalentes son: hipertensión, dislipemia, obesidad y síndrome metabólico. Hay diferencias significativas entre sexos. En la situación laboral las mujeres presentan un importante porcentaje que se dedica a tareas domésticas. El peso, talla, perímetro cintura, y ácido úrico son mayores en hombres; el índice tobillo-brazo y cHDL son mayores en mujeres. Los hombres presentan mayor grado de obesidad, sin embargo, las mujeres presentan más obesidad por perímetro abdominal. Los hombres fuman más y tienen un RCV score ligeramente menor. Con respecto a la estratificación y pronóstico de la ERC la mayoría de pacientes se encuentran en riesgo moderado, siendo el riesgo ligeramente mayor en hombres.

**Conclusiones:** La prevalencia de la ERC es mayor en hombres. El riesgo cardiovascular según RCV score es mayor en pacientes con ERC, y superior en las mujeres. Sin embargo, el riesgo según las guías KDIGO es ligeramente superior en los hombres. Las diferencias de género de los enfermos renales son similares a las de la población general.

**Palabras clave:** enfermedad renal crónica, género, sexo, enfermedad cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, atención primaria.

## **SUMMARY**

**Objective:** To determine the prevalence of chronic kidney disease (CKD) in primary care consultations in the Valencian Community, describing the profile of the patients, analyzing the cardiovascular risk factors (CVRF) they present and the differences between genders.

**Methods:** Cross-sectional multicenter epidemiological study of patients between 18 and 85 years of age attended in primary care clinics in the Community of Valencia. Sociodemographic, anthropometric, clinical and laboratory variables were collected. Patients were classified into those with and without CKD and according to sex, in order to analyze the prevalences and differences.

**Results:** The study included 632 patients (340 women and 292 men), of whom 17.56% had CKD (12.06% of women and 23.97% of men); this prevalence increases with age. Patients with CKD presented more CVRF and in greater proportion, the most prevalent are: hypertension, dyslipidemia, obesity and metabolic syndrome. There are significant differences between sexes. Related to employment situation, there is a remarkable percentage of women engaged in housework. Weight, height, waist circumference, and uric acid are higher in men; the ankle-brachial index and HDLc are higher in women. Men have a higher degree of obesity; however, women have more obesity by abdominal perimeter. Men smoke more and have a slightly lower CVR score. Regarding to the stratification and prognosis of CKD most patients are at moderate risk, being slightly higher in men.

**Conclusions:** The prevalence of CKD is higher in men. Cardiovascular risk according to CVR score is higher in patients with CKD, and higher in women. However, the risk according to the KDIGO guidelines is slightly higher in men. Gender differences in renal patients are similar to those of the general population.

**Key words:** chronic kidney disease, gender, sex, cardiovascular disease, cardiovascular risk factors, primary care.

## **EXTENDED SUMMARY**

Cardiovascular disease (CVD) is one of the main causes of death and years of life lost in our country, and therefore has a great social and health impact. Chronic kidney disease (CKD) is associated with greater cardiovascular and total morbidity and mortality, and its prevalence is increasing due to population aging. This makes it a public health problem of the first order in order to establish strategies for prevention, progression and control of complications.

There are studies that show that the prevalence of CKD increases with age and with the association of CVRF. It would therefore be interesting to identify them in order to be able to modify those that are modifiable.

There isn't many information about gender differences in patients with CKD, so it is very important to identify them to see if they influence the diagnosis and management of patients.

Primary care (PC) teams have a very important role in knowing and modifying the health status of the population.

For all these reasons, the aim of this study is to determine the prevalence of CKD in the population attended in PC consultations in the Valencian Community (VC) in the IBERICAN study and to analyze the differences present according to gender. For this purpose, we have done a cross-sectional multicenter epidemiological study of patients between 18 and 85 years of age, collecting sociodemographic, anthropometric, clinical and laboratory variables. Patients were classified into those with and without CKD and according to sex, in order to analyze the prevalence and differences.

Our study determined that the prevalence of CKD, determined by estimated glomerular filtration rate (eGFR) and albuminuria, in patients attended in PC in the VC was 17.56%, 12.06% in women and 23.97% in men. The disease is more prevalent as age increases, in both sexes.

The typical sociodemographic profile of the patient with CKD is a man around 60-80 years of age, white, living in urban habitats, with primary education, an income of between 18,000-100,000 euros and working or retired; women also perform domestic tasks and are slightly older.

The main differences between men and women with CKD are found in the physical examination. Men present higher weight, height and abdominal perimeter; and lower heart rate. These differences are also present in patients without CKD.

In the analytical parameters we observed few significant differences. We can highlight the HDLc value, which is higher in women, as in the general population. And uric acid was higher in men, with higher values than in the general population. With regard to cardiovascular risk factors, men had an average of 5-6 CVRF, while women had only 4-5. In the population without CKD, although there is also a difference between sexes, there is a lower prevalence of CVRF. It should be noted that abdominal obesity is much more prevalent in women, although the degree of obesity is greater in men. Smoking is more prevalent in men.

Regarding to the CVR score, women have worse prognosis. However, taking into account the KDIGO guidelines, it is men who are at greater risk.

Our results agree with many of the previous studies that discuss the prevalence of CKD and associated CVRF.

The gender differences in patients with CKD are very similar to those of the general population. Although it is true that I have not been able to contrast this information with other similar studies. In addition, the sample of patients with CKD in our study is very small. Therefore, further research seems necessary. It is crucial to study in depth the factors that predict a more rapid diagnosis and progression of the disease, in order to try to delay its onset and evolution. Of course, for this we would need to do a longitudinal study, as is currently being done with the national IBERICAN.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) produjeron en 2021 en España 119.196 muertes, un 26,4% de los fallecimientos totales. Son una de las principales causas de muerte de nuestro país, de hecho, son la primera causa en las mujeres y la segunda en los hombres (por detrás de los tumores)(1). Además, también son una importante causa de años de vida perdidos, por lo que tienen un gran impacto socio-sanitario.(2)

Y aunque el número de muertes anuales se haya visto incrementado, por el aumento en la esperanza de vida y la cronificación de muchas enfermedades, se ha demostrado que la prevención primaria, mediante la reducción de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y las mejoras en los tratamientos de las mismas, sobre todo el intervencionismo en la fase aguda, ha hecho que las tasas de mortalidad estandarizadas tengan una tendencia decreciente.(2)

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la presencia de alteraciones en la estructura y la función renal durante más de 3 meses. El daño renal puede evidenciarse por la albuminuria, creatinina plasmática, técnicas de imagen o histología. Y la función renal se estima mediante el filtrado glomerular (FGe), utilizando ecuaciones para calcularlo. Actualmente se diagnostica ERC con un FGe < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y/o una albuminuria >30 mg/g.(3) Es por esto por lo que mi estudio se centrará en estos parámetros para definir la ERC y estadificarla.

Se ha demostrado que la ERC asocia una mayor morbimortalidad cardiovascular y total, y se considera un factor pronóstico negativo en pacientes que ya presentan enfermedad cardiovascular establecida. Por lo que su detección precoz se considera prioritaria, para poder establecer estrategias de prevención, de progresión y frente a posibles complicaciones.(4,5)

La ERC es un problema de salud pública de primer orden debido a que su prevalencia va en aumento por el progresivo envejecimiento poblacional y las consecuencias de presentarla son muy graves; disminuye significativamente la calidad de vida, tiene una elevada mortalidad y presenta un elevado coste sanitario y social.(3)

Hay estudios que demuestran que la prevalencia de ERC aumenta con la edad y con la asociación de otros FRCV, los más importantes son la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM), que además son las principales causas de ERC terminal en nuestro medio. Además, se trata de una enfermedad infradiagnosticada e infratratada, lo que supone un fracaso en la prevención de la aparición y la progresión de la misma.(3,6,7) Sería muy interesante identificar otros FRCV asociados para poder determinar cómo intervenir para evitar su aparición, así como establecer métodos para conseguir un diagnóstico precoz y poder modificar la evolución.

La *European Society of Cardiology* (ESC) y otras 13 sociedades científicas europeas reconocen el papel clave de la detección de la ERC para la prevención de las ECV. Ya que la ERC moderada y grave se sitúa al mismo nivel que la ECV establecida, la DM y la hipercolesterolemia familiar; confiriendo al paciente un riesgo cardiovascular (RCV) alto y muy alto. Para establecer el RCV en la ERC se utiliza el filtrado glomerular estimado (FGe) y la albuminuria. Además, la ESC sitúa la medida de estas variables al mismo nivel que la glucemia y la colesterolemia para el cálculo del RCV y para poder tomar decisiones preventivas y terapéuticas.(5)

Los equipos de atención primaria (AP) juegan un papel muy importante a la hora de conocer el estado de salud de la población, pudiendo determinar los FRCV presentes y llevar a cabo investigaciones y acciones para tratar de reducirlos y conseguir así disminuir la morbimortalidad cardiovascular. Por eso el enfoque desde este ámbito es tan interesante, y así surgió el estudio IBERICAN (Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y reNal), un estudio epidemiológico en condiciones de práctica clínica desarrollado por la Sociedad Española de Médicos de Familia (SEMERGEN) con el objetivo de conocer la prevalencia y distribución de los principales FRCV y las ECV en la población atendida por AP en España para poder modificar su evolución.(8,9) Además en este escenario se puede llevar a cabo la detección precoz de la ERC, manejar los factores de progresión e incluso algunas complicaciones.(3)

Es por esto por lo que es importante obtener información actualizada en condiciones reales de la población que acude a consultas de AP. Cosa que nos permitirá



comparar los resultados obtenidos con estudios hechos a nivel de población general.(3,7,10) Y también resulta interesante hacer el análisis a nivel de la Comunidad Valenciana (CV) para poder comparar con los resultados obtenidos a nivel estatal en el estudio IBERICAN.(6)

Los estudios publicados los últimos años nos informan de que la prevalencia de ERC es en torno a un 15% de media, aumentando con la edad como se concluye en todos ellos, pero no hay un comportamiento definido respecto al sexo.(11) Los estudios EPIRCE(10), ENRICA(7) e IBERICAN(6), aunque son representativos de la población española, no coinciden, pero tampoco existen evidencias constatadas sobre las diferencias. No he encontrado estudios que se centren en estudiar las diferencias entre hombres y mujeres con ERC y sus factores de riesgo asociados en profundidad, por lo que me parece de vital importancia identificar posibles diferencias que podrían influir en el diagnóstico y manejo de los pacientes.

## **OBJETIVOS**

Determinar la prevalencia de la ERC y otros FRCV en la población atendida en las consultas de AP de la CV del estudio IBERICAN (subestadio IBERICAN-CV) y analizar las diferencias presentes según género.

## **MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Se trata de un estudio epidemiológico multicéntrico observacional transversal llevado a cabo en consultas de AP.

La metodología utilizada en este trabajo fue publicada previamente. (6,8,9)

La **población** estudiada fueron los pacientes con edades comprendidas entre los 18 y 85 años que cumplen con todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión del estudio IBERICAN general.

### Criterios de inclusión:

- Usuario del Sistema Nacional de Salud.
- Residente en España en los últimos 5 años.
- Paciente perteneciente al cupo del médico investigador.

### Criterios de exclusión:

- Cambio de residencia a otra ciudad/ país en los próximos 6 meses.
- Patología terminal o esperanza de vida reducida en los próximos 5 años.
- Dificultad manifiesta para el seguimiento en AP.
- Negativa del paciente.

La **recogida de información** fue realizada por el médico de AP mediante una exploración convencional de parámetros clínicos y analíticos según la práctica clínica habitual.

Utilizando un muestreo consecutivo no probabilístico, pero con una representatividad de la muestra semejante a la obtenida con un muestreo probabilístico. Los investigadores seleccionaron consecutivamente a los diez primeros pacientes de ambos sexos citados en sus consultas que cumplían los criterios de inclusión, y no presentaban ninguno de los criterios de exclusión; se realizó en un periodo de uno a cinco días laborables.

Todos los pacientes firmaron el correspondiente **consentimiento informado** antes de su inclusión en el estudio.

*El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital Clínico San Carlos de Madrid el 21 de febrero de 2013 (C.P. IBERICAN-C.I. 13/047-E) (ANEXO I), ha recibido la aprobación de la AEMPS (ANEXO II) y está registrado en <https://clinicaltrials.gov> con el número NCT02261441 (ANEXO III).*

Por lo tanto, la **muestra** consiste en la cohorte de pacientes de la CV incluida en el estudio general IBERICAN.

### **Variables**

A continuación, se describen las variables recogidas y la metodología utilizada para tal fin.

Con respecto a la ERC, se clasificará según:

FGe, estadios:

- o G1: normal o elevado,  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- o G2: ligeramente disminuido, 60-89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

- o G3a: ligero-moderadamente disminuido, 45-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- o G3b: moderado-gravemente disminuido, 30-44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- o G4: gravemente disminuido, 15-29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- o G5: fallo renal, <15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Albuminuria, categorías:

- o A1: normal o ligeramente aumentada, cociente A/C < 30 mg/g.
- o A2: moderadamente aumentada, cociente A/C 30-300 mg/g.
- o A3: gravemente aumentada, cociente A/C > 300 mg/g.

Se considerará ERC a un FGe < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y/o una albuminuria >30 mg/g.

Y teniendo en cuenta el filtrado y la albuminuria en conjunto hablaremos de los siguientes estadios:

- ESTADIO 1: G1 con A2 o A3 (cociente A/C > 30 mg/g)
- ESTADIO 2: G2 con A2 o A3.
- ESTADIO 3A: G3a con A1, A2 o A3 (cualquier cociente A/C).
- ESTADIO 3B: G3b con A1, A2 o A3.
- ESTADIO 4: G4 con A1, A2 o A3.
- ESTADIO 5: G5 con A1, A2 o A3.

Se consideró hipertenso al paciente diagnosticado como tal, o que estuviera tomando medicación antihipertensiva. La medida de la presión arterial se realizó con el paciente sentado, después de 5 minutos de reposo, mediante 2 determinaciones y obteniendo la media.

Se consideró diabético al paciente diagnosticado como tal, o que estuviera tomando medicación antidiabética.

Se consideró dislipidémico al paciente diagnosticado como tal, que estuviera tomando medicación hipolipemiente o si en la analítica se detectaban concentraciones de lípidos elevadas en función del RCV del paciente:

-RCV normal: colesterol total  $\geq$  200 mg/dl, colesterol LDL (cLDL)  $\geq$  130 mg/dl, colesterol HDL (cHDL) < 40 mg/dl en varones o < 50 mg/dl en mujeres o triglicéridos  $\geq$  200 mg/dl.

-RCV elevado: colesterol total  $\geq$  175 mg/dl, cLDL  $\geq$  100 mg/dl, cHDL < 40 mg/dl en varones o < 46 mg/dl en mujeres o triglicéridos  $\geq$  150 mg/dl.

Se definió la obesidad como la existencia de un índice de masa corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, midiendo el peso y la talla en la visita de inclusión. Y la obesidad abdominal como la presencia del perímetro abdominal (PA) elevado ( $\geq 102$  cm en el varón y  $\geq 88$  cm en la mujer) medido en el punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal.

Se definió como síndrome metabólico (SM) la presencia de 3 de los 5 criterios siguientes:

- a) Elevación de glucemia en ayunas ( $\geq 100$  mg/dl) o recibir tratamiento antidiabético con insulina o antidiabéticos orales.
- b) Elevación de la presión arterial sistólica (PAS)  $\geq 130$  mm Hg o diastólica (PAD)  $\geq 85$  mm Hg o recibir tratamiento farmacológico antihipertensivo.
- c) Valores de cHDL  $< 40$  mg/dl (varones) o  $< 50$  mg/dl (mujeres).
- d) Triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl
- e) PA  $\geq 102$  cm (varones) o  $\geq 88$  cm (mujeres)

\*Se excluyó a aquellos participantes que padecían DM (previamente diagnosticada o que presentaran cifras de glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl) o tenían antecedentes de ECV (se aceptó como previamente diagnosticada en quienes declararon haber padecido infarto agudo de miocardio, angina o ictus).

Se definió sedentarismo como la realización de una actividad física inferior a 30 min de paseo diario de intensidad moderada durante al menos 4 días, según la información obtenida a través de la anamnesis.

Con respecto al hábito tabáquico, se definió:

- Fumador: refirió consumir tabaco (cigarros, puros y pipa) durante el mes previo a la inclusión en el protocolo (al menos una unidad a lo largo del mes).
- Exfumador: refirió no haber fumado en el último año.
- Fumador en proceso de abandono: refirió no haber fumado en el último mes, pero no ha alcanzado el año sin consumo.
- No fumador: refirió que nunca ha fumado.

Se consideró alcoholismo cuando en la entrevista clínica el paciente refería una ingesta por día superior a 4 UBE en los varones (40g) y 3 UBE en las mujeres (30g).

Se consideró el antecedente familiar de ECV prematura cuando algún familiar de primer grado presentó un evento CV antes de los 55 años de edad, en caso de ser varón, o 60 años, en caso de ser mujer.

Con respecto a la ECV, se consideró:

- Cardiopatía isquémica cuando constase documentalmente en la historia clínica los antecedentes o diagnóstico de angor, infarto agudo de miocardio (IAM) o que se le hubiese realizado algún tipo de revascularización coronaria.
- Insuficiencia cardíaca (IC) cuando constase en la historia clínica este antecedente.
- Enfermedad cerebrovascular se definió cuando figuraba en la historia clínica el antecedente o diagnóstico de ictus hemorrágico, ictus isquémico, ataque isquémico transitorio, estenosis carótidea o se le hubiese practicado una intervención vascular sobre la arteria carótida por aterosclerosis de la misma.
- Arteriopatía periférica cuando el valor del índice tobillo brazo (ITB) medido por el investigador era  $< 0,9$  en al menos un miembro, constase en la historia clínica el antecedente o hubiese sido sometido a algún tipo de revascularización en las arterias de las extremidades inferiores

Se consideraron lesión de órgano subclínica: la hipertrofia ventricular izquierda que se estableció en función de la información suministrada por el investigador, pudiendo establecerse el diagnóstico por electrocardiograma y/o ecocardiograma, microalbuminuria, el ITB patológico, la presión de pulso  $> 60$  mm Hg en mayores de 65 años y el FGe 30-59 ml/min.

La estratificación de RCV de los pacientes se realizó siguiendo las tablas SCORE para los países de bajo riesgo, clasificando a los mismos en: muy alto, alto, moderado y bajo riesgo cardiovascular.

Se registraron los datos sociodemográficos: hábitat, nivel de educación, nivel económico familiar en función de la renta anual, situación laboral actual.

Y también se registraron como tratamientos farmacológicos los grupos terapéuticos correspondientes a hipolipemiantes, antihipertensivos, antidiabéticos, antiagregantes y anticoagulantes.

### **Análisis estadístico:**

Clasificamos a la población según el sexo y presencia o no de ERC. Y posteriormente estudiaremos su asociación con otros FRCV y ECV.

Los resultados se expresaron como frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y como media (desviación estándar) para las cuantitativas. Se calculó el intervalo de confianza del 95% para las variables de interés asumiendo normalidad y utilizando el método exacto para proporciones pequeñas.

Para la comparación de los distintos subgrupos de pacientes se utilizarán:

-Para las variables cuantitativas: pruebas paramétricas (“t” de Student o ANOVA) o no paramétricas (Mann-Whitney o Kruskal-Wallis) , según las características propias de cada variable en estudio.

-Para las variables cualitativas se realizará la prueba Chi-cuadrado.

En todos los contrastes se rechazará la hipótesis nula ( $H_0$ = NO hay diferencias entre mujeres y hombres) cuando el error alfa sea inferior a 0,05.

Para el análisis de datos se utilizará el programa estadístico IBM SPSS 23.0 para Windows.

## RESULTADOS

### Descripción de la muestra

En el estudio se incluyen un total de 632 pacientes; 340 mujeres (54%) y 292 hombres (46%). La mayoría de pacientes pertenecen al rango de edad de 50-60 años.

De la recogida de datos sociodemográficos podemos afirmar que la mayoría de los pacientes son de raza blanca, viven en un ambiente urbano, tienen un nivel de estudios primarios, son jubilados o trabajadores, con una renta anual menor a 100.000€.

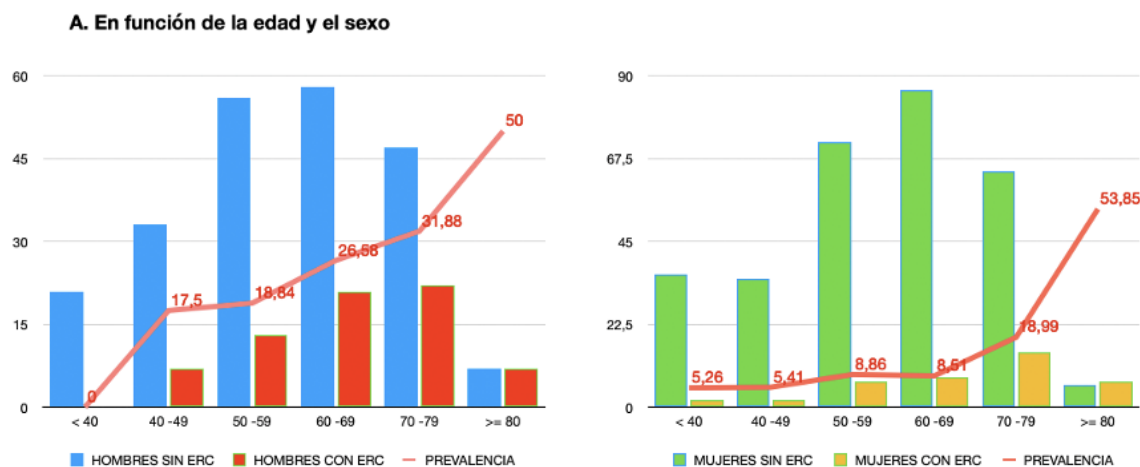
La mayoría de pacientes asocian 4 o 5 factores de riesgo cardiovascular, los más prevalentes son la HTA, la dislipemia y la obesidad.

### Prevalencia de la ERC

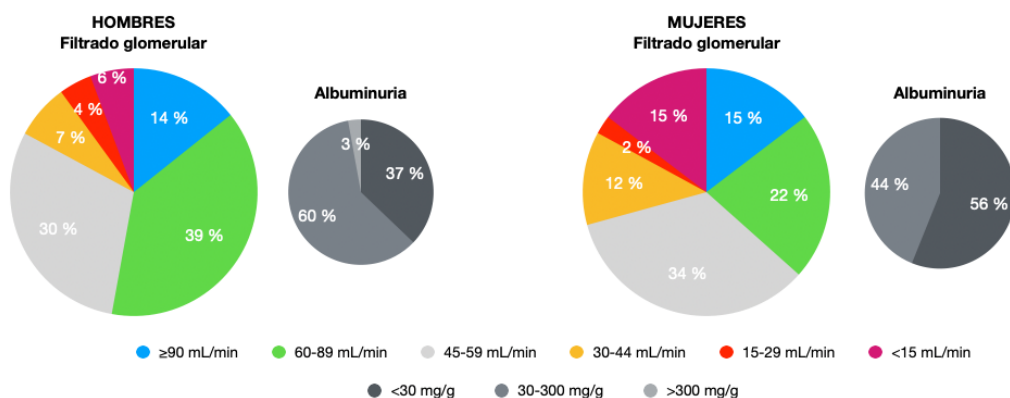
Considerando que la ERC es un FGe <60 mL/min y/o Alb ≥30 mg/g, la prevalencia general de la enfermedad es de 17,56%, 12,06% en mujeres y 23,97% en hombres. Tanto en mujeres como en hombres la prevalencia de la ERC aumenta con la edad. (FIGURA 1.A.) De tal manera que un 25% de la población ≥70 años y un 50% de la población ≥80 la presentan, prevalencias muy considerables.

El perfil difiere entre los sexos. (FIGURA 1.B.) La mayoría de hombres tienen un filtrado glomerular estimado entre 60-89 mL/min y microalbuminuria. Por el contrario, las mujeres presentan un FGe entorno a 45-59mL/min y normoalbuminuria.

**FIGURA 1. PREVALENCIA ERC**



**B. En función del FGe y la albuminuria, por sexos**



**Datos sociodemográficos (TABLA 1):**

Los hombres con ERC presentan una edad media en torno a los 60-80 años, son de raza blanca, viven en hábitats urbanos mayoritariamente, tienen sobre todo estudios primarios, una renta entre 18000-100000€ y se encuentran trabajando o jubilados. Los hombres sin ERC son un poco más jóvenes (50-70 años), pero el resto de datos se asemeja mucho.

Las mujeres con ERC tienen entorno a 70-80 años, son de raza blanca, viven en un hábitat urbano, tienen estudios primarios, una renta <18000€ y sus principales situaciones laborales son trabajando, jubiladas o realizando tareas domésticas. Las mujeres sin ERC son incluso más jóvenes, por lo que trabajan tanto fuera como dentro del hogar en mayor proporción.

Tras describir ambos perfiles, observamos que la diferencia principal entre hombres y mujeres con ERC aparece con respecto a la situación laboral (p 0,001), ya que los hombres están predominantemente trabajando (35,7%) o jubilados (58,6%), mientras que las mujeres además presentan un importante porcentaje de dedicación a tareas domésticas (17,1%).

En la población general además de esta diferencia, también se observan diferencias importantes con respecto al hábitat en el que viven (p 0,004) y el nivel de estudios que tienen (p 0,019). Las mujeres tienen menor nivel de estudios y viven en menor medida en ambiente rural.



**TABLA 1. Datos sociodemográficos**

		SIN ENFERMEDAD RENAL			CON ENFERMEDAD RENAL		
		HOMBRES	MUJERES	<i>p valor</i>	HOMBRES	MUJERES	<i>p valor</i>
EDAD	< 40	9,5 %	12,0 %	0,729	0,0 %	4,9 %	0,252
	40 -49	14,9 %	11,7 %		10,0 %	4,9 %	
	50 -59	25,2 %	24,1 %		18,6 %	17,1 %	
	60 -69	26,1 %	28,8 %		30,0 %	19,5 %	
	70 -79	21,2 %	21,4 %		31,4 %	36,6 %	
	≥ 80	3,2 %	2,0 %		10,0 %	17,1 %	
RAZA	Blanca	98,6 %	98,0 %	0,736	100,0 %	95,1 %	0,176
	Negra	0,5 %	0,3 %		0,0 %	2,4 %	
	Latina	0,9 %	1,7 %		0,0 %	2,4 %	
	Asiática	0,0 %	0,0 %		0,0 %	0,0 %	
	Berebere	0,0 %	0,0 %		0,0 %	0,0 %	
HABITAT	Urbano	40,5 %	45,2 %	0,004	57,1 %	61,0 %	0,924
	Semi-urbano	18,0 %	26,4 %		18,6 %	17,1 %	
	Rural	41,4 %	28,4 %		24,3 %	22,0 %	
ESTUDIOS	Sin estudios	4,1 %	8,0 %	0,019	15,7 %	17,1 %	0,251
	Primarios	64,0 %	70,2 %		50,0 %	65,9 %	
	Superiores	21,6 %	13,0 %		22,9 %	9,8 %	
	Universitarios	10,4 %	8,7 %		11,4 %	7,3 %	
RENDA ANUAL	<18.000€	41,9 %	47,5 %	0,126	44,3 %	61,0 %	0,162
	18.000-100.000€	56,3 %	52,2 %		52,9 %	39,0 %	
	>100.000€	1,8 %	0,3 %		2,9 %	0,0 %	
SITUACIÓN LABORAL	Trabaja	47,3 %	33,6 %	<0,001	35,7 %	22,0 %	0,001
	En paro	8,6 %	8,7 %		5,7 %	0,0 %	
	Jubilado	42,8 %	29,2 %		58,6 %	58,5 %	
	Estudiante	1,4 %	1,0 %		0,0 %	2,4 %	
	Tareas domésticas	0,0 %	27,5 %		0,0 %	17,1 %	

**Exploración física y valores analíticos (TABLA 2):**

Pasamos a analizar las medias de las diferentes variables estudiadas en la exploración física (EF) y la analítica sanguínea (AS).

Con respecto a la EF de los pacientes con ERC; las mujeres presentan menor peso, menor talla, menor perímetro cintura y mayor frecuencia cardiaca ( $p < 0,005$ ). En la población sin ERC además también aparecen otras diferencias significativas; los hombres presentan mayor IMC, PAS y presión de pulso.

En los datos de la AS de los pacientes con ERC únicamente se aprecian diferencias en el cHDL ( $p = 0,037$ ), siendo más elevado en mujeres, y en el ácido úrico

( $p < 0,001$ ), siendo más elevado en hombres. En la población general además se aprecian las siguientes diferencias: los hombres presentan mayor nivel de triglicéridos, creatinina y glucemia; mientras que las mujeres presentan mayor nivel de colesterol total y cociente albúmina/creatinina.

**TABLA 2. Medias de la exploración física y la analítica sanguínea**

		SIN ENFERMEDAD RENAL			CON ENFERMEDAD RENAL		
		HOMBRES	MUJERES	<i>p</i> valor	HOMBRES	MUJERES	<i>p</i> valor
EF	PESO	83,80	68,40	<0,001	87,21	73,25	<0,001
	TALLA	1,71	1,58	<0,001	1,70	1,58	<0,001
	IMC	28,59	27,59	0,018	30,33	29,26	0,237
	PC	100,82	90,99	<0,001	104,26	98,93	0,044
	PAS	133,45	127,16	<0,001	136,94	131,93	0,071
	PAD	77,68	76,12	0,071	78,67	76,66	0,268
	PP	55,76	51,03	<0,001	58,27	55,27	0,266
	FC	71,39	74,15	0,001	70,89	77,07	0,007
	ITB	1,23	1,19	0,278	1,15	1,20	0,362
AS	CT	186,83	199,01	<0,001	186,99	193,10	0,478
	cHDL	49,06	59,37	<0,001	47,94	52,78	0,037
	cLDL	113,67	118,11	0,130	112,53	115,95	0,66
	TGL	130,18	112,30	0,013	150,37	129,37	0,301
	Creat	0,90	0,72	<0,001	1,49	1,85	0,241
	Gluc	101,30	95,12	0,001	109,24	105,12	0,413
	HbA1c	6,57	6,87	0,201	6,96	6,63	0,332
	A/C	9,37	11,88	0,004	61,78	36,03	0,213
	FG	90,43	90,83	0,768	64,48	54,93	0,066
	AU	5,96	4,76	<0,001	6,37	5,25	<0,001

EF: exploración física; IMC: índice de masa corporal, PC: perímetro cintura, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, PP: presión de pulso, FC: frecuencia cardiaca, ITB: índice tobillo brazo máximo. AS: analítica sanguínea; CT: colesterol total, cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, TGL: triglicéridos, Creat: creatinina, Gluc: glucemia, HbA1c: hemoglobina glicosilada, A/C: cociente albúmina/creatinina, FG: filtrado glomerular, AU: ácido úrico.

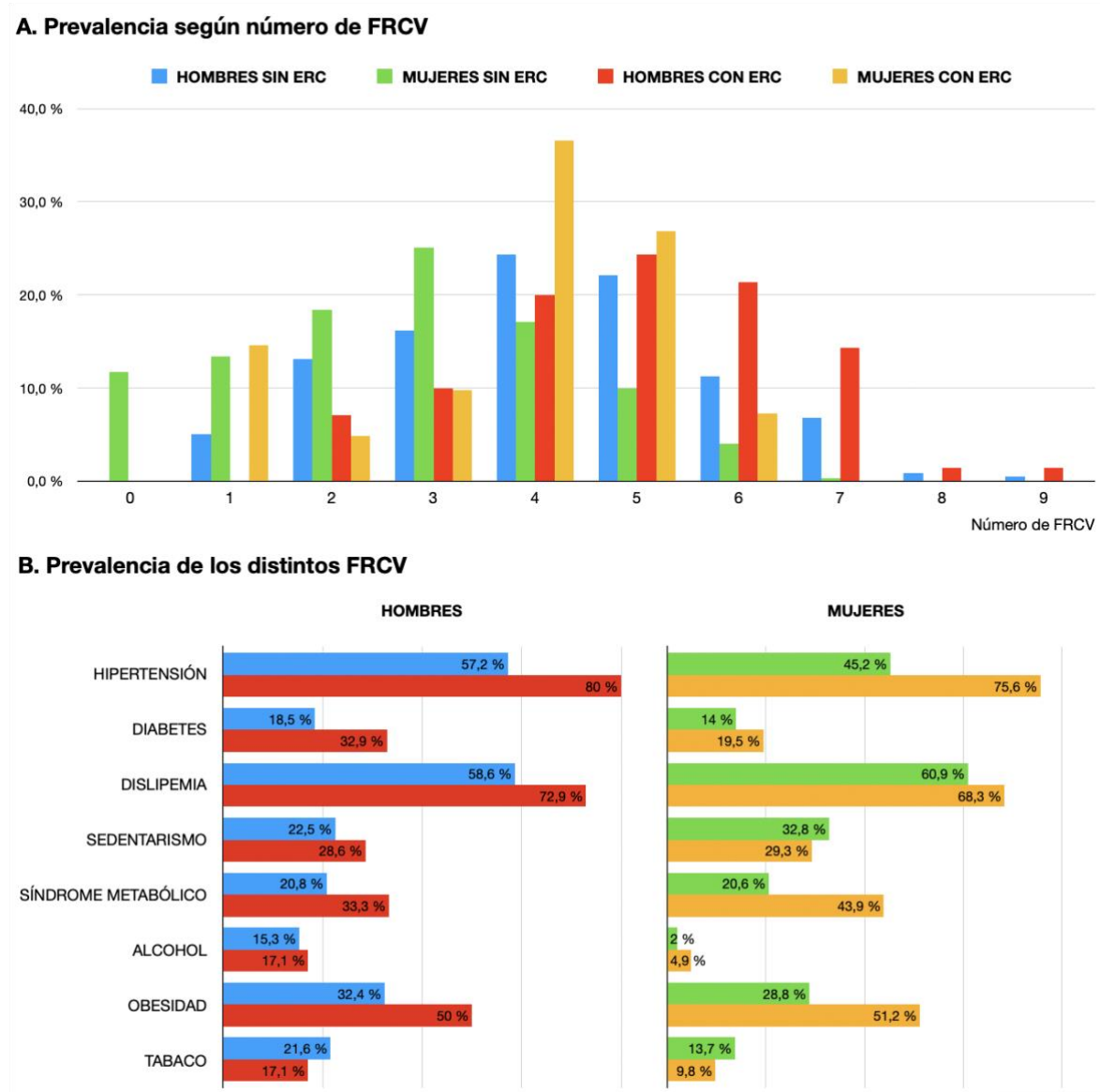
### **Factores de riesgo cardiovascular:**

En la FIGURA 2.A. observamos que la población sin ERC presenta menor número de FRCV, los hombres presentan 4-5 y las mujeres 2-4 ( $p < 0,001$ ). Mientras que los hombres con ERC presentan 5-6 y las mujeres 4-5 ( $p = 0,003$ ).

Los factores de riesgo más prevalentes (FIGURA 2.B) en ambos sexos son: la HTA, la dislipemia y la obesidad; siendo la prevalencia mayor en los pacientes con ERC.

Cabe destacar que el sedentarismo también es un factor importante en mujeres sin ERC (32%) y el síndrome metabólico (SM) es muy prevalente en los pacientes con ERC (33,3% de los hombres y 43,9% de las mujeres).

**FIGURA 2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**



FRCV: factores de riesgo cardiovascular, ERC: enfermedad renal crónica.

No se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres con respecto a la DM, dislipemia, y SM.

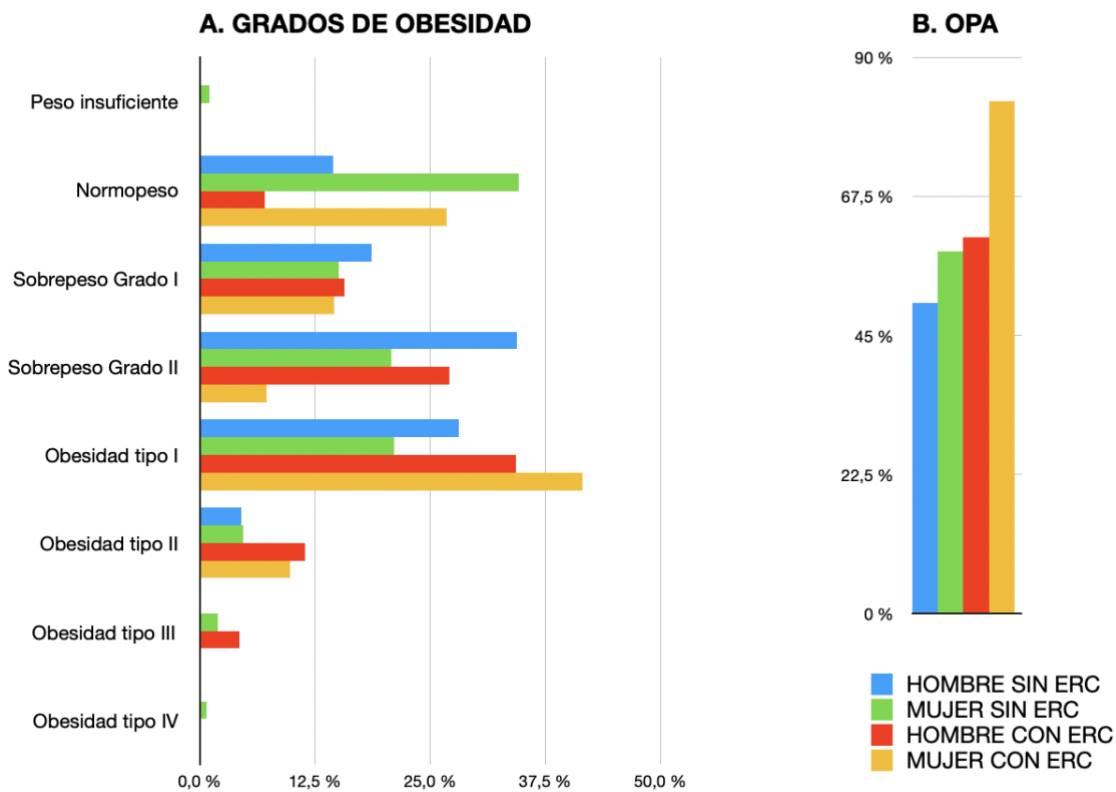
Sin embargo, es interesante remarcar que en la población general la HTA es más prevalente en hombres ( $p=0,006$ ; ♂57,2% vs ♀45,2%), las mujeres son más

sedentarias ( $p=0,01$ ; ♀32,8% vs ♂22,5%) y el consumo de alcohol es bastante mayor entre los hombres ( $p<0,001$ ; ♂15,3% vs ♀2%).

Con respecto a la obesidad hay diferencias entre sexos tanto en pacientes con ERC ( $p=0,014$ ) como sin ERC ( $p<0,001$ ). En la FIGURA 3.A. podemos observar que la mayoría de los hombres sin ERC presentan sobrepeso grado II (34,4%), mientras que las mujeres están mayoritariamente en normopeso (34,6%). Por otro lado, los hombres y mujeres con ERC son mayoritariamente obesos tipo I (♂34,3% vs ♀41,5%), las diferencias en estos pacientes aparecen en la distribución del resto de tipos.

Me ha parecido interesante añadir la FIGURA 3.B. que nos muestra la obesidad por perímetro abdominal (OPA) para remarcar que la prevalencia entre mujeres con ERC es considerablemente mayor a la de los hombres ( $p= 0,015$ ; ♀82,9% vs ♂60,9%).

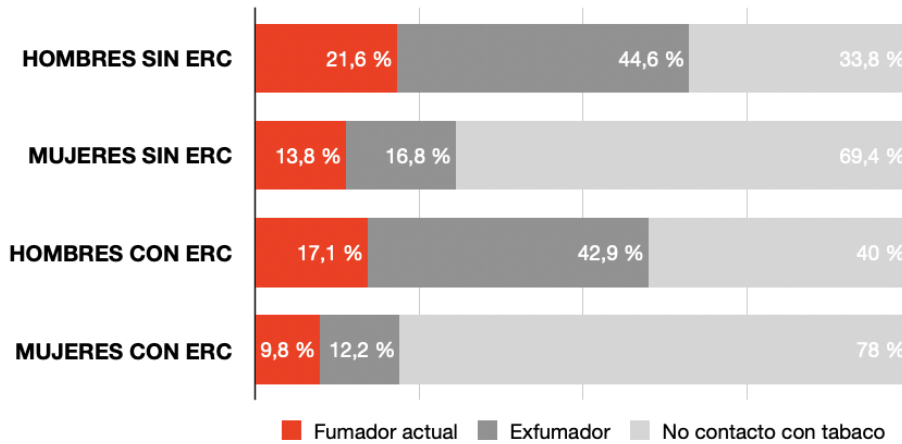
**FIGURA 3. OBESIDAD**



OPA: obesidad por perímetro abdominal, ERC: enfermedad renal crónica.

En la FIGURA 4 observamos la relación con el tabaco de los distintos grupos de pacientes ( $p < 0,001$ ). De manera que podemos concluir que los hombres consumen, o han consumido mucho más tabaco que las mujeres.

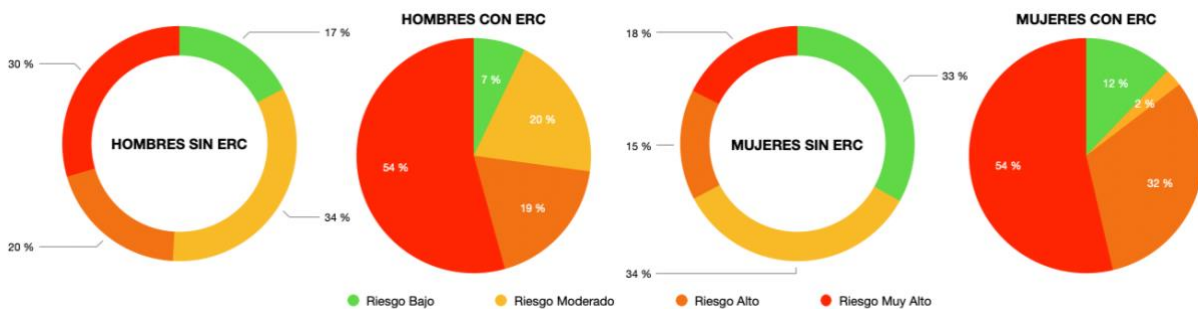
**FIGURA 4. TABACO**



ERC: enfermedad renal crónica.

Acerca de los resultados obtenidos con respecto al riesgo cardiovascular (FIGURA 5), podemos decir que hay diferencias estadísticamente significativas entre sexos. La mayoría de hombres sin ERC presentan riesgo moderado (34%) o muy alto (30%), mientras que las mujeres presentan riesgo bajo (33%) o moderado (34%). Por otro lado, en los pacientes con ERC predomina el muy alto riesgo en ambos sexos (54%), la diferencia aparece en los grupos de riesgo moderado (♂20% vs ♀2%) y alto (♂19% vs ♀32%).

**FIGURA 5. RCV SCORE**



RCV: riesgo cardiovascular, ERC: enfermedad renal crónica.

### **Antecedentes personales:**

Analizando los resultados de los antecedentes personales de enfermedad cardiovascular estudiados: ictus, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica y enfermedad arterial. No aparecen diferencias de género estadísticamente significativas en la población con ERC. En la población general sí aparecen diferencias significativas ( $p=0,02$ ) con respecto a la presencia de cardiopatía isquémica, siendo más prevalente en hombres (♂9,9% vs ♀4,7%).

Con respecto a las alteraciones en el electrocardiograma estudiadas: bloqueo de rama izquierda, fibrilación auricular/ flutter e hipertrofia ventricular. Solo aparecen diferencias significativas en la población sin enfermedad renal. El bloqueo de rama izquierda es más prevalente en los hombres que en las mujeres (♂2,3% vs ♀0,3%,  $p=0,042$ ). Y las mujeres presentan con mayor frecuencia un ECG normal (♀94% vs ♂88,2%,  $p=0,023$ ).

Por otro lado, en las lesiones de órgano estudiadas: hipertrofia ventricular izquierda, índice tobillo-brazo, microalbuminuria y presión de pulso >60mmHg en >65años. Únicamente hay una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres con enfermedad renal crónica, ya que el 11,4% de los hombres presentan hipertrofia ventricular y en las mujeres con ERC estudiadas la prevalencia es del 0% ( $p=0,025$ ).

### **Tratamientos:**

Los resultados obtenidos sobre los tratamientos empleados en los pacientes concluyen que no hay datos sobre diferencias relevantes ( $p<0,05$ ) en la población con ERC.

Sin embargo, sí aparecen diferencias de género estadísticamente significativas en la población sin enfermedad renal. Los hombres presentan mayor porcentaje de tratamiento antitrombótico (♂15,8% vs ♀6,7%,  $p=0,001$ ), concretamente antiagregante (♂13,5% vs ♀3,7%,  $p<0,001$ ) con ácido acetil salicílico (♂11,7% vs ♀3,7%,  $p<0,001$ ) y clopidogrel (♂1,8% vs ♀0%,  $p=0,02$ ).

## **Estratificación y pronóstico de la enfermedad renal**

En las FIGURA 6 observamos la clasificación de la ERC según el filtrado glomerular y la albuminuria, como se recomienda en las guías KDIGO, separadas por sexos.

**FIGURA 6. ESTRATIFICACIÓN Y PRONÓSTICO DE LA ERC SEGÚN GUÍAS KDIGO**

### **A. Hombres**

Filtrado glomerular (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		Albuminuria		
		A1	A2	A3
		<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
G1	≥90 mL/min	37,67 %	3,42 %	0,00 %
G2	60-89 mL/min	38,36 %	8,56 %	0,68 %
G3a	45-59 mL/min	6,16 %	1,03 %	0,00 %
G3b	30-44 mL/min	1,03 %	0,68 %	0,00 %
G4	15-29 mL/min	0,68 %	0,34 %	0,00 %
G5	<15 mL/min	1,03 %	0,34 %	0,00 %

### **B. Mujeres**

Filtrado glomerular (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		Albuminuria		
		A1	A2	A3
		<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
G1	≥90 mL/min	44,71 %	1,76 %	0,00 %
G2	60-89 mL/min	43,24 %	2,65 %	0,00 %
G3a	45-59 mL/min	3,82 %	0,29 %	0,00 %
G3b	30-44 mL/min	1,47 %	0,00 %	0,00 %
G4	15-29 mL/min	0,00 %	0,29 %	0,00 %
G5	<15 mL/min	1,47 %	0,29 %	0,00 %

Áreas de **color verde**: sin enfermedad renal, riesgo bajo.

Áreas de **color amarillo**: riesgo moderadamente aumentado.

Áreas de **color naranja**: riesgo alto.

Áreas de **color rojo**: riesgo muy alto.

ERC: enfermedad renal crónica, KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes

En las mujeres un 87,94% (299 pacientes) presentan riesgo bajo, 8,24% (28) riesgo moderado, 1,76% (6) riesgo alto y 2,06% (7) riesgo muy alto.

En los hombres un 76,03% (222) presentan riesgo bajo, 18,15% (53) riesgo moderado, 2,74% (8) riesgo alto y 3,08% (9) riesgo muy alto.

## DISCUSIÓN

El estudio IBERICAN muestra una población amplia de pacientes que acuden a AP a nivel estatal, nuestro subestudio utiliza únicamente a los pacientes de la Comunidad Valenciana. Por lo que podemos comparar los resultados comunitarios con los obtenidos en el estudio general.

Hay otros estudios que hablan sobre la ERC a nivel nacional. Algunos se centran en las consultas de AP, pero hay pocos y son bastante antiguos.(12–15) Hay más información más actualizada a nivel de población general.(7,10,16,17) Además hay bastante discordancia con los resultados obtenidos con respecto a la prevalencia, ya que varía en función de la edad de la población incluida y la metodología utilizada en el estudio.

En el IBERICAN(6) la prevalencia global de ERC es del 14,4%; 16,1% en hombres y 12,9% en mujeres. En el IBERICAN-CV es del 17,56%; 23,97% en hombres y 12,06% en mujeres. Los resultados difieren bastante a costa de que la prevalencia de ERC en los hombres en la CV es mucho más elevada.

A nivel nacional, en el estudio PREV-ICTUS(16) la prevalencia fue del 25,9%, pero hay que tener en cuenta que son pacientes de 60 años o más, por lo que debemos comparar los resultados con ese grupo de edad. En el IBERICAN(6) la prevalencia en >65 años fue del 24,8%, y en la CV >60 años del 22,99%; que ya se asemejan más que la global extraída anteriormente.

En el EPIRCE(10), también a nivel nacional, la prevalencia general fue del 6,8%, alcanzando el 21,4% en >65años. En este caso únicamente se tuvo en cuenta el FGe <60ml/min. En nuestro caso, teniendo en cuenta esta consideración, la prevalencia global fue del 8,4% en el estudio nacional(6) y 9,34% en la Comunidad Valenciana. No se estudió por edades. Además, cabe destacar que en este estudio la prevalencia en las mujeres (9,7%) superó a la de los hombres (8,6%), esto podría deberse a que la esperanza de vida de las mujeres es mayor, y cuanto más mayores mayor prevalencia de ERC.

A nivel de AP, el estudio EROCAP(15) es el más similar al IBERICAN ya que las condiciones en las que se hizo fueron muy parecidas y la prevalencia fue del 21,3%, considerablemente superior a la nuestra. Claro que hablamos de un estudio hecho



en 2007, en estos años la sociedad ha cambiado y puede ser que actualmente cuiden más de su salud y acudan más pacientes sanos y jóvenes a consultas de AP y por eso la prevalencia salga más baja.

En el estudio más actual que he encontrado realizado en AP(13) la prevalencia obtenida ha sido del 15,1%, que se asemeja a la del estudio IBERICAN general y al nuestro.

El filtrado glomerular es el mejor índice para valorar la función renal, permite la identificación de ERC, la estadificación y la monitorización de la progresión. (18)

Son muchos los estudios que han demostrado que desciende con la edad, lo que corrobora que la prevalencia de la ERC aumenta. También se ha observado mayor prevalencia en pacientes con mayor RCV y por lo tanto mayor número de FRCV asociados. Tanto en estudios realizados en consultas de atención primaria como en la población general.(7,13,15)

En los resultados generales del estudio IBERICAN y en nuestro subestudio también se cumplen estas afirmaciones. La prevalencia aumenta claramente con la edad y los pacientes con ERC asocian más FRCV.

Pero hay que tener en cuenta que el FGe varía en función de la edad, el sexo y la masa corporal, por eso actualmente está en debate si el criterio diagnóstico de ERC por un FGe<60 ml/min debe variar en función de la edad, considerándose disminuirlo en ancianos y aumentarlo en jóvenes, ya que el intervalo de FG asociado a mayor mortalidad varía según la edad. Si esto se cambiase disminuiría la prevalencia global, ya que descartaría a ancianos que no cumpliesen otros criterios de ERC, pero también llevaría a una detección más temprana de los jóvenes enfermos. (19,20)

La albuminuria, junto con el FGe, constituye la base del diagnóstico y clasificación de la ERC.(18) Pero hay menos estudios que se centren en ella, ya que la bibliografía antiguamente únicamente le daba importancia en pacientes diabéticos e hipertensos, pero se ha demostrado que es un predictor de RCV aumentado en la población general también. (21) Es por esto que en las últimas guías se recomienda su determinación de forma rutinaria, ya que puede ser un marcador más precoz de daño renal y endotelial que el FGe.(22) Además, se ha demostrado que la

disminución de la albuminuria ralentiza la progresión de la ERC, lo que también la convierte en un objetivo terapéutico, para poder determinar las medidas preventivas necesarias a tomar y así evitar la progresión de la misma y la aparición de ECV.(23) Por todo esto es muy necesario estudiarla en profundidad.

Hay dos estudios poblacionales nacionales que estudiaron la albuminuria (>30mg/g): el ENRICA(7) dando una prevalencia del 5% y el HERMEX(24) 5,5%; en el IBERICAN general, que recordemos que se basa en la población atendida en consultas de AP, la prevalencia es del 7,6%, lo que nos lleva a pensar que los pacientes que acuden a consulta tienen más problemas de salud que la población general por eso la prevalencia es mayor. Hay un estudio centrado en la población general mediterránea española(25), 9,3%. Y otro que se analizaron controles bioquímicos desde atención primaria(26), 9,1%. Estos últimos datos se asemejan bastante a los que hemos obtenido en el IBERICAN-CV: global 9,49%, hombres 14,38% y mujeres 5,29%. Esto nos puede hacer pensar que influyen los factores ambientales debidos a la zona en la que se encuentran nuestros pacientes y confirma que la población general difiere de la atendida en AP.

A pesar de estas diferencias entre estudios todos estos datos epidemiológicos apoyan el hecho del importante problema de salud que supone la ERC y la necesidad de seguir estudiándola.

Pasando a hablar de los factores de riesgo cardiovascular, se ha comprobado que los principales FRCV están prevalentemente presentes en los pacientes con ERC, y cuanto mayor agregación de FRCV mayor prevalencia de ERC.(7)

En el estudio IBERICAN(6,9) nacional se cumple esta información; la prevalencia de ERC en pacientes sin FRCV es de 4,6%, mientras que en los que asocian entre 8 y 10 llega hasta el 34,4%.

En nuestro estudio no se ha estudiado la prevalencia de ERC en función del número de FRCV, pero sí se ha comparado a los pacientes con y sin enfermedad renal. de forma que hemos podido concluir que los pacientes con ERC asocian mayor número de FRCV, de 4-5 las mujeres y 5-6 los hombres. Por lo que queda suficientemente demostrado que la agregación de FRCV es crucial para la aparición de la enfermedad.

En esta situación radica un notable potencial preventivo para establecer estrategias tanto individuales como colectivas. De acuerdo con nuestros resultados, y en concordancia con estudios previos(3) el foco principal de atención para la detección de la ERC en la población serían los sujetos mayores de 60 años, particularmente los varones, y los sujetos con HTA, diabetes, hiperlipidemia, sedentarismo o ECV establecida.

Analizando los tratamientos farmacológicos, observamos que los pacientes con ERC están más intensamente tratados con antihipertensivos, antidiabéticos, antiagregantes y anticoagulantes; tanto a nivel estatal como en la Comunidad Valenciana. (14,27)

Basándose en las guías KDIGO(18) la estratificación y el pronóstico de la ERC se puede realizar mediante el filtrado glomerular y la albuminuria, como hemos visto en los resultados. El porcentaje de pacientes de muy alto riesgo es muy bajo a nivel nacional (1,7%) y un poco más elevado en nuestro estudio (♀2,06% y ♂3,08%). El resultado a nivel nacional es comparable con otros estudios.(7) El grueso de los pacientes con ERC se corresponden con situaciones de riesgo moderado de complicaciones cardiorrenales, lo que establece un importante margen para la prevención.

Con respecto a las diferencias de género, he encontrado poca información que las analice en profundidad. Se han observado diferencias según el sexo en prevalencia, evolución y pronóstico.(11) En la mayoría de estudios realizados a nivel nacional la prevalencia de los hombres es mayor, pero un meta-análisis hecho a nivel mundial determina que las mujeres presentan mayor prevalencia.(28) Esto puede deberse a su mayor esperanza de vida y la inexactitud que presentan las fórmulas para calcular el FGe. La progresión es más rápida y el pronóstico es peor en hombres. Estas diferencias pueden deberse a causas biológicas y factores socioculturales, estos últimos pueden ser modificados por lo que son interesantes áreas de investigación y mejora. Ya que comprender estas diferencias puede ayudar a abordar mejor las necesidades de los pacientes.(29)

## **LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

Hay que considerar que los datos obtenidos son una representación de la población atendida en AP, no es extrapolable a la población general.

Además, hay que tener en cuenta que los participantes, tanto médicos como pacientes, no fueron elegidos aleatoriamente, por lo que nuestros resultados no pueden generalizarse estrictamente a la población general de AP tampoco. Ya que normalmente los facultativos que suelen participar en estudios de estas características están muy formados y motivados a la hora de prevenir, detectar y tratar FRCV, por lo que puede aparecer un mejor control de los mismos debido a tratamientos más intensivos, lo que conllevará a una incidencia menor de ECV.

Los datos de laboratorio no se analizaron de forma centralizada, cada médico utilizó su laboratorio de referencia, por lo que podría haber pequeñas diferencias en la valoración de los distintos parámetros por diferencias en el calibrado.

Hay que tener en cuenta que solo se realizó una única estimación del filtrado glomerular y de la albuminuria, por lo que no se puede descartar que se trate en algunos casos de una alteración transitoria, en la práctica clínica se deberían comprobar los resultados a los 3 meses.

Posiblemente con una n de pacientes mayor, al aumentar el número de pacientes con ERC quizá las diferencias entre géneros hubieran sido significativas, lo que no resta para observar la mayor prevalencia del riesgo en este grupo de pacientes, por lo que su identificación en atención primaria, sobre todo en estadíos precoces y su intervención terapéutico y seguimiento, es muy relevante para evitar la progresión de la enfermedad.

A pesar de estas limitaciones, el estudio IBERICAN es el más amplio realizado en atención primaria en España. Además de los datos recogidos hubo muy pocas exclusiones, lo que hace pensar que los resultados tienen buena validez interna. Y los resultados obtenidos con respecto a las características sociodemográficas son congruentes con la información obtenida en estudios anteriores, por lo que podemos concluir que ofrece una aproximación razonable de la población estudiada.

Además, no hay otros estudios que se centren en analizar en profundidad las diferencias de género entre pacientes con ERC, lo que hace que sirva de precedente para futuras investigaciones.

## **CONCLUSIONES**

Nuestro estudio determina que la prevalencia de ERC, determinada por el FG y albuminuria, en los pacientes atendidos en AP de la Comunidad Valenciana es 17,56%, 12,06% en mujeres y 23,97% en hombres. La enfermedad es más prevalente conforme aumenta la edad, tanto en hombres como en mujeres.

El perfil sociodemográfico típico del paciente con ERC es un hombre en torno a los 60-80 años, de raza blanca, que vive en hábitats urbanos, con estudios primarios, una renta entre 18000-100000€ y se encuentran trabajando o jubilados, las mujeres también realizando tareas domésticas y son ligeramente mayores.

Las principales diferencias entre hombres y mujeres con ERC se encuentran en la exploración física. Los hombres presentan mayor peso, talla y perímetro abdominal; y menor frecuencia cardíaca. Estas diferencias también se encuentran presentes en los pacientes sin ERC.

En los parámetros analíticos observamos pocas diferencias significativas. Podemos destacar el valor del HDL, siendo mayor en las mujeres, al igual que en la población general. Y en el ácido úrico, siendo mayor en hombres, con valores más altos que en la población general.

Con respecto a los factores de riesgo cardiovascular los hombres presentan una media de 5-6 FRCV, mientras que las mujeres únicamente 4-5. En la población sin ERC, aunque también existe diferencia entre sexos, hay menos prevalencia de FRCV. Cabe reseñar que la obesidad abdominal es mucho más prevalente en mujeres, aunque el grado de obesidad es mayor en hombres. El tabaco es más prevalente entre los hombres.

Con respecto al RCV score, las mujeres tienen peor pronóstico. Pero teniendo en cuenta las guías KDIGO son los hombres los que presentan más riesgo.

De nuestro estudio podemos concluir que no hay diferencias de género relevantes diferentes a las presentes en la población sin ERC. Si bien es cierto no he podido contrastar esta información con otros estudios similares. Por lo que parece

necesario continuar investigando. También es de vital importancia estudiar en profundidad los factores que predicen una progresión más rápida de la enfermedad, para tratar de retrasar la aparición y la evolución de la misma. Claro que para esto necesitaríamos hacer un estudio longitudinal, como se está haciendo actualmente con el IBERICAN nacional.

## **DICCIONARIO DE SIGLAS**

AP: atención primaria

AS: analítica sanguínea

CV: Comunidad Valenciana

DM: diabetes mellitus

ECV: enfermedad/es cardiovascular/es

EF: exploración física

ENRICA: Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España

EPIRCE: EPidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España

ERC: enfermedad renal crónica

ESC: European Society of Cardiology

FGe: filtrado glomerular estimado

FRCV: factores de riesgo cardiovascular

HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad

HTA: hipertensión arterial

IAM: infarto agudo de miocardio

IBERIAN: Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y renal

IC: insuficiencia cardíaca

IMC: índice de masa corporal

ITB: índice tobillo-brazo

KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes

LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad

PA: perímetro abdominal

PAD: presión arterial diastólica

PAS: presión arterial sistólica

RCV: riesgo cardiovascular

SEMERGEN: Sociedad Española de Médicos de Familia

SM: síndrome metabólico

UBE: unidades de bebida estándar

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte año 2021 (datos definitivos) y primer semestre 2022 (datos provisionales).
2. Cayuela L, Gómez Enjuto S, Olivares Martínez B, Rodríguez-Domínguez S, Cayuela A. ¿Se está desacelerando el ritmo de disminución de la mortalidad cardiovascular en España? *Rev Esp Cardiol*. 1 de septiembre de 2021;74(9):750-6.
3. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. mayo de 2022;42(3):233-64.
4. Jankowski J, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N. Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. Vol. 143, *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins; 2021. p. 1157-72.
5. Ortiz A, Quiroga B, Díez J, Escalada San Martín FJ, Ramirez L, Pérez Maraver M, et al. Las sociedades científicas españolas ante la guía ESC 2021 de prevención de la enfermedad vascular: generalizar la medida de la albuminuria para identificar el riesgo vascular y prevenir la enfermedad vascular. *Nefrología*. marzo de 2023;
6. Llisterri JL, Micó-Pérez RM, Velilla-Zancada S, Rodríguez-Roca GC, Prieto-Díaz MÁ, Martín-Sánchez V, et al. Prevalence of chronic kidney disease and associated factors in the Spanish population attended in primary care: Results of the IBERICAN study. *Med Clin (Barc)*. 26 de febrero de 2021;156(4):157-65.
7. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R, et al. Chronic kidney disease in Spain: Prevalence and impact of accumulation of cardiovascular risk factors. *Nefrología (English Edition)*. 1 de noviembre de 2018;38(6):606-15.
8. Cinza Sanjurjo S, Llisterri Caro JL, Barquilla García A, Polo García J, Velilla Zancada S, Rodríguez Roca GC, et al. Descripción de la muestra, diseño y métodos del estudio para la identificación de la población española de riesgo cardiovascular y renal (IBERICAN). *Medicina de Familia SEMERGEN*. 1 de enero de 2020;46(1):4-15.
9. Cinza-Sanjurjo S, Micó-Pérez RM, Velilla-Zancada S, Prieto-Díaz MA, Rodríguez-Roca GC, Barquilla García A, et al. Factores asociados al riesgo cardiovascular y enfermedad cardiovascular y renal en el estudio IBERICAN (Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y reNal): resultados definitivos. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 1 de septiembre de 2020;46(6):368-78.
10. González AO, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrología (English Edition) [Internet]*. 1 de enero de 2010 [citado 21 de abril de 2023];30(1):78-86.
11. Tablado MAM. Importancia del género en las recomendaciones de las guías KDIGO. Diabetes y ERC. *Nefrología*. julio de 2022;
12. Cano Romer A, Morlans M, López Plana A, Llosa Dessy L, López Expósito F, Espona Barris R, et al. Prevalencia de insuficiencia renal crónica en atención primaria. *Aten Primaria*. 1 de enero de 2002;29(2):90-6.



13. González BS, Pascual MR, Guijarro LR, González AF, Puertolas OC, Latre LMR. Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: Prevalencia y factores de riesgo asociados. *Aten Primaria*. 2015;47(4):236-45.
14. Llisterri Caro JL, Gorriz Teruel JL, Alonso Moreno FJ, Manzanera Escribano MJ, Rodríguez Roca GC, Alonso VB, et al. Prevalencia de la enfermedad renal crónica oculta en la población dislipémica asistida en atención primaria. Estudio LIPICAP. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 9 de febrero de 2008 [citado 22 de abril de 2023];130(4):127-32.
15. Francisco A de, Cruz J de la, Cases A, Figuera M de la, Egocheaga M, Górriz J, et al. Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología (Madr)*. 2007;300-12.
16. Cea-Calvo L, Redón J, Martí-Canales JC, Lozano J V., Llisterri JL, Fernández-Pérez C, et al. Prevalencia de filtrado glomerular disminuido en la población española de edad avanzada. Estudio PREV-ICTUS. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 17 de noviembre de 2007 [citado 22 de abril de 2023];129(18):681-7.
17. Ruiz-García A, Arranz-Martínez E, García-Álvarez JC, Morales-Cobos LE, García-Fernández ME, de la Peña-Antón N, et al. Population and methodology of the SIMETAP study: Prevalence of cardiovascular risk factors, cardiovascular diseases, and related metabolic diseases. *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis*. 1 de septiembre de 2018;30(5):197-208.
18. Levin A, Stevens PE, Bilous RW, Coresh J, De Francisco ALM, De Jong PE, et al. Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) CKD work group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* (2011) [Internet]. 1 de enero de 2013 [citado 23 de abril de 2023];3(1):1-150.
19. Glasscock RJ, Delanaye P, Rule AD. Should the definition of CKD be changed to include age-adapted GFR criteria? YES. *Kidney Int* [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 26 de abril de 2023];97(1):34-7.
20. Delanaye P, Jager KJ, Bökenkamp A, Christensson A, Dubourg L, Eriksen BO, et al. CKD: A call for an age-adapted definition. *Journal of the American Society of Nephrology* [Internet]. 2019 [citado 26 de abril de 2023];30(10):1785-805.
21. González Maqueda I. La microalbuminuria como factor pronóstico en el enfermo cardiovascular. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 1 de enero de 2007;7(1):31A-43A.
22. Bover J, Fernández-Llama P, Montañés R, Calero F. Albuminuria: más allá del riñón. *Med Clin (Barc)*. 1 de enero de 2008;130(1):20-3.
23. Inker LA, Levey AS, Pandya K, Stoycheff N, Okparavero A, Greene T. Early Change in Proteinuria as a Surrogate End Point for Kidney Disease Progression: An Individual Patient Meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 1 de julio de 2014;64(1):74-85.
24. Robles NR, Felix FJ, Fernandez-Berges D, Perez-Castán JF, Zaro MJ, Lozano L, et al. Prevalence of abnormal urinary albumin excretion in a population-based study in Spain: results from the HERMEX Study. *Eur J Clin Invest* [Internet]. diciembre de 2012 [citado 23 de abril de 2023];42(12):1272-7.
25. Bonet J, Vila J, Alsina MJ, Ancochea L, Romero R. Prevalencia de microalbuminuria en la población general de un área mediterránea española y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. *Med Clin (Barc)*. 1 de enero de 2001;116(15):573-4.

26. Labrador PJ, González-Sanchidrián S, Polanco S, Davin E, Fuentes JM, Gómez-Martino JR. Detección y clasificación de la enfermedad renal crónica en Atención Primaria y la importancia de la albuminuria. *Semergen*. 1 de marzo de 2018;44(2):82-9.
27. Llisterri Caro JL, Barrios Alonso V, De La Sierra Iserte A, Escobar Cervantes C, González-Segura Alsina D. Prevalencia de enfermedad renal crónica en mujeres hipertensas de edad avanzada atendidas en atención primaria. Estudio MERICAP. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 5 de mayo de 2012 [citado 23 de abril de 2023];138(12):512-8.
28. Mills KT, Xu Y, Zhang W, Bundy JD, Chen CS, Kelly TN, et al. A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. *Kidney Int*. 1 de noviembre de 2015;88(5):950-7.
29. Arenas Jiménez MD, Martín-Gómez MA, Carrero JJ, Ruiz Cantero MT. La nefrología desde una perspectiva de género. *Nefrología*. septiembre de 2018;38(5):463-5.

# ANEXOS

# ANEXO I



## Informe Dictamen Protocolo Favorable

C.P. IBERICAN - C.I. 13/047-E

21 de febrero de 2013

### CEIC Hospital Clínico San Carlos

Dra. Mar García Arenillas  
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

### CERTIFICA

Que el CEIC Hospital Clínico San Carlos en su reunión del día 20/02/2013, acta 2.2/13 ha evaluado la propuesta del promotor referida al estudio:

**Título: "Identificación de la población Española de Riesgo Cardio Vascular y renal"**

**Promotor:** SEMERGEN

**Código protocolo:** IBERICAN

**Versión protocolo:** 1.0 de 11/12/2012

Que en este estudio:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto de los postulados éticos.
- Se cumplen los preceptos éticos formulados en la Orden SAS 3470/2009 y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en sus posteriores revisiones, así como aquellos exigidos por la normativa aplicable en función de las características del estudio.

Es por ello que el Comité informa favorablemente sobre la realización de dicho proyecto por el **Dr. Jesús Vergara Martín** perteneciente a la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria como investigador principal.

Lo que firmo en Madrid, a 21 de febrero de 2013

Dra. Mar García Arenillas  
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

Hospital Clínico San Carlos

Página 1 de 1

Doctor Martín Lagos, s/n. Madrid 28040 Madrid España

Tel. 91 330 34 13 Fax. 91 330 32 99 Correo electrónico ceic.hcsc@salud.madrid.org

**CEIC Hospital de San Carlos:**  
Informe Dictamen Protocolo Favorable.  
C.P. IBERICAN - C.I. 13/047- 21 de febrero de 2013

## ANEXO II



DEPARTAMENTO  
DE MEDICAMENTOS  
DE USO HUMANO



DEPARTAMENTO  
DE MEDICAMENTOS  
DE USO HUMANO

ASUNTO: RESOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CLASIFICACIÓN DE ESTUDIO CLÍNICO O EPIDEMIOLÓGICO

DESTINATARIO: D<sup>a</sup> EVA M<sup>a</sup> RODRIGUEZ PERERA

Vista la solicitud-propuesta formulada con fecha **28 de diciembre de 2012**, por **D<sup>a</sup> EVA M<sup>a</sup> RODRIGUEZ PERERA**, en representación de **AZIERTA** para la clasificación del estudio titulado "**Identificación de la población Española de Riesgo Cardio Vascular y renal**", y cuyo promotor es **SEMERGEN**, se emite resolución.

El Departamento de Medicamentos de Uso Humano de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), de conformidad con los preceptos aplicables, <sup>(1)</sup> **RESUELVE** clasificar el estudio citado anteriormente como "**Estudio Observacional No Posautorización**" (abreviado como No-EPA).

Para el inicio del estudio no se requiere la autorización previa de ninguna autoridad competente (AEMPS o CCAA) <sup>(2)</sup>, pero sí es necesario presentarlo a un CEIC acreditado en nuestro país y obtener su dictamen favorable.

El promotor tendrá que informar a los responsables de las entidades proveedoras de servicios sanitarios donde se lleve a cabo el estudio y les entregará copia del protocolo y de los documentos que acrediten la aprobación por parte del CEIC y, en su caso, la clasificación de la AEMPS. Asimismo estos documentos se entregarán a los órganos competentes de las CC.AA., cuando sea requerido. La gestión y formalización del contrato estará sujeta a los requisitos específicos de cada Comunidad Autónoma.

CORREO ELECTRÓNICO  
farmacoepi@aemps.es

C/ CAMPEZO, 1 – EDIFICIO 8  
28022 MADRID

CORREO ELECTRÓNICO  
farmacoepi@aemps.es

C/ CAMPEZO, 1 – EDIFICIO 8  
28022 MADRID

Contra la presente resolución que pone fin a la vía administrativa podrá interponerse Recurso Potestativo de Reposición, ante la Directora de la Agencia, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a aquel en que tenga lugar la notificación de la presente resolución. <sup>(3)</sup>

Madrid, a **23 de enero de 2013**

EL JEFE DE DEPARTAMENTO DE  
MEDICAMENTOS DE USO HUMANO

César Hernández García

<sup>1</sup> Son de aplicación al presente procedimiento la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común; la Ley 12/2000, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social; la Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios; el Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos; el Real Decreto 1275/2011, de 16 de septiembre, por el que se crea la Agencia estatal "Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios" y se aprueba su estatuto; el Real Decreto 1344/2007, de 11 de octubre, por el que se regula la farmacovigilancia de medicamentos de uso humano y la Orden SAS/3470/2009, de 16 de diciembre, por la que se publican las directrices sobre estudios posautorización de tipo observacional para medicamentos de uso humano.

<sup>2</sup> De acuerdo con la Orden SAS/3470/2009, de 16 de diciembre

<sup>3</sup> De conformidad con lo dispuesto en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, o Recurso Contencioso-Administrativo ante el Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo de Madrid, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente resolución, de conformidad con la Ley 29/1998, de 13 de Julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro recurso que se estime oportuno. En caso de interponerse recurso de reposición no podrá interponerse recurso contencioso-administrativo hasta la resolución expresa o presunta del primero.

**Clasificación AEMPS como:**  
**"Estudio Observacional No Posautorización" (No-EPA)**

## ANEXO III

### ClinicalTrials.gov

A service of the U.S. National Institutes of Health

**Now Available for Public Comment:** Notice of Proposed Rulemaking (NPRM) for FDAAA 801 and NIH Draft Reporting Policy for NIH-Funded Trials

Trial record **1 of 1** for: NCT02261441

[Previous Study](#) | [Return to List](#) | [Next Study](#)

#### Cardiovascular and Renal Risk in Spain (IBERICAN)

**This study is currently recruiting participants. (see [Contacts and Locations](#))**

*Verified October 2014 by La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*

**Sponsor:**

La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria

**Information provided by (Responsible Party):**

Carlos Escobar, La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria

**ClinicalTrials.gov Identifier:**

NCT02261441

First received: September 27, 2014

Last updated: October 9, 2014

Last verified: October 2014

[History of Changes](#)

[Full Text View](#)

[Tabular View](#)

[No Study Results Posted](#)

[Disclaimer](#)

[How to Read a Study Record](#)

#### ► Purpose

IBERICAN is a multicenter, longitudinal and observational population-based study of patients daily attended in Primary Care setting in Spain.

This study is aimed to determine the prevalence and incidence of cardiovascular risk factors in adult population in Spain.

Patients will be followed-up for a minimum period of 5 years, every 6 months or a lesser period when clinically required.

It has been estimated that a total of 15,000 individuals will be included.

Condition	Intervention
Cardiovascular Disease	Other: No treatment

Study Type: Observational

Study Design: Observational Model: Cohort

Time Perspective: Prospective

Official Title: Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y renal

#### Further study details as provided by La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria:

Primary Outcome Measures:

- Cardiovascular risk factors [ Time Frame: 5 years ] [ Designated as safety issue: No ]  
Development of hypertension, dyslipidemia or diabetes.
- Cardiovascular event [ Time Frame: 5 years ] [ Designated as safety issue: No ]  
Development of coronary heart disease, stroke, peripheral arterial disease or renal disease.

**Estudio registrado en:**  
ClinicalTrials.gov  
Identifier: NCT02261441  
<https://clinicaltrials.gov>