

TRABAJOS ORIGINALES

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica**Prevalence of cardiovascular risk factors in patients presenting with chronic renal disease**

My. René Rodríguez Batista^I; Dra. Eloísa del Cueto Inastrilla^I; Dra. Zuleika Casamayor Lemai^{II}; Dra. Mireya Martínez Felipe^{III}; Cap. Jorge Barroso Cruz^{IV}; Dra. Omarys González Rubido^V

^IEspecialista de I Grado en Medicina General Integral y Nefrología. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Bioestadística. Instructora. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de I Grado en Nefrología, Instructora. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^{IV}Especialista de I Grado en Nefrología. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

^VEspecialista de I Grado en MGI y Nefrología, Instructora. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar la prevalencia de los factores modificables del riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 3, 4 y 5.

MÉTODOS: Se realizó un estudio analítico, de corte transversal a una muestra de 210 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadios 3, 4, y 5. Se reportaron las variables cuantitativas como media y desviación estándar y las variables categóricas como números absolutos y porcentajes. Las diferencias clínicas y de laboratorio de los pacientes en los 3 estadios de la enfermedad, fueron evaluadas mediante el método de ANOVA de un factor para las variables cuantitativas y la prueba de chi cuadrado para las variables cualitativas.

RESULTADOS: La hipertensión arterial fue superior como causa y factor de riesgo cardiovascular en los 3 estadios de la enfermedad, con una prevalencia de 24,8; 30 y 25 % en los estadios 3, 4, y 5 respectivamente. La hipertrigliceridemia con una distribución de 17,6; 18,6 y 14,3 % en las fases 3, 4 y 5 respectivamente. La hipertrofia ventricular izquierda mostró una prevalencia ascendente de los estadios

3, 4 y 5 con una distribución de 11,4; 16,2 y 21,4 % respectivamente.

CONCLUSIONES: El tratamiento de los factores modificables en este grupo de pacientes está lejos de ser óptimo. Se desestima la dislipidemia y las alteraciones fosfocálcicas como importantes elementos de riesgo vascular. La hipertrofia ventricular izquierda constituyó la alteración cardíaca más frecuente.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, factores de riesgo cardiovascular, enfermedad cardiovascular.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess the prevalence of cardiovascular risk modifiable factors present in patients with 3, 4 and 5 stages.

METHODS: A cross-sectional and analytical study was conducted in 210 patients diagnosed with above mentioned stages of chronic renal disease. Quantitative variable were reported as average and SD and the categorical ones as absolute numbers and percentages. The clinical and laboratory differences of patients in the three stages of the disease were assessed according the ANOVA method of a factor for the quantitative variables and the Chi² for the qualitative ones.

RESULTS: High blood pressure was higher as cause and cardiovascular risk factor in the three disease stages with a prevalence of 24.8; 30 and 25 % in 3, 4 and 5 stages, respectively.

The hypertriglyceridemia had a distribution of 17.6; 18.6 and 14.3 % in 3, 4 and 5 stages, respectively. Left ventricular hypertrophy showed a increasing prevalence in 3, 4 and 5 stages with a distribution of 11.4; 16.2 and 21.4 %, respectively.

CONCLUSIONS: Treatment of modifiable factors in this group of patients is far to be optimal. Dyslipidemia and phosphocalcic alterations are turned down as significant elements of vascular risk. Left ventricular hypertrophy was the more frequent cardiac alteration.

Key words: Chronic renal disease, cardiovascular risk factors, cardiovascular disease.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud de pública mundial, que tiene incidencia y prevalencia crecientes, con altos costos y mala evolución.¹ Hay incluso una prevalencia sustancialmente mayor de enfermedad renal crónica (ERC) en fases iniciales que presentan complicaciones que incluyen la pérdida de la función renal, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y muerte prematura.² Las complicaciones de la ERC son universales, al igual que los conocimientos subyacentes y las estrategias basadas en las evidencias para la prevención, detección, evaluación y tratamiento.

El efecto de las complicaciones es tan importante que el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares fatales y no fatales supera al de la progresión de la enfermedad

renal; de hecho, se observa que la tasa de mortalidad es 8 veces mayor que la del tratamiento de reemplazo renal.³

Para prevenir de manera eficaz la ECV en los pacientes con ERC se necesita un conocimiento previo de la prevalencia y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV).⁴ Además se considera que los estudios observacionales son herramientas esenciales para verificar si la eficacia de las intervenciones específicas demostradas en el ámbito experimental de los estudios de diseño aleatorio y difundidas por medios de guías, se traducen en un tratamiento eficaz en la práctica sistemática.⁵

Basado en la necesidad del conocimiento de la prevalencia de los FRCV en una población de pacientes que crece anualmente constituye el objetivo principal de nuestro trabajo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de corte transversal en 210 pacientes con ERC atendidos en consulta externa y salas de Nefrología de los hospitales militares centrales "Dr. Carlos J Finlay" y "Dr. Luis Díaz Soto", en el período comprendido entre el 2007 y 2008.

Los pacientes fueron clasificados según la tasa de filtración glomerular (TFG) en estadios 3, 4 y 5 de ERC, utilizando la fórmula del estudio de modificación de la dieta en enfermedad renal-4 (MDRD-4IDMS, por sus siglas en inglés) avalado por Sociedad Internacional de Nefrología (SIN).

Se definieron los factores de riesgo según los puntos de corte indicados por los paneles de expertos:⁶ hipertensión arterial (T= 130/80 mmHg), anemia (hematócrito < 33 V% en mujeres y de < 36 V% en hombres), HVI (detectada por electrocardiografía o ecocardiograma), dislipidemia (valores por encima de los rangos establecido por el laboratorio para el colesterol sérico total, los triglicéridos y la lipoproteína de baja densidad colesterol), tabaquismo (tabaquismo en los últimos 6 meses) y metabolismo Ca-P anormal (producto Ca-P > 55 mmol/L), enfermedad cardiovascular (presencia de algún evento relacionado con enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, ECV y enfermedad vascular periférica en los antecedentes del paciente).

Reportamos las variables cuantitativas como media y desviación estándar y las variables categóricas como números absolutos y porcentajes. Las diferencias en las características clínicas y de laboratorio de los pacientes en los 3 estadios de ERC fueron evaluados mediante el método de Anova de un factor para las variables cuantitativas y la prueba de chi cuadrado para las variables cualitativas.

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de dato de Microsoft Excel, la cual fue procesada de forma automatizada, mediante el procesador estadístico SPSS- versión 11.5.

RESULTADOS

Se estudiaron 210 pacientes con ERC en estadios del 3 al 5 durante un año en los servicios de nefrología de los hospitales militares centrales "Dr. Carlos J Finlay" y "Dr. Luis Díaz Soto", se clasificaron en 3 categorías según la TFG, estadio 3, n= 58; estadio 4, n= 72, y estadio 5, n= 80.

La [tabla 1](#) muestra las principales características de los sujetos de estudio. El sexo masculino prevaleció en los primeros estadios (3 y 4) y tuvo un comportamiento similar en el último.

Si bien se detectó diferencia significativa en cuanto a la presencia de ECV en los 3 estadios, no lo fue para el índice de masa corporal, los valores de tensión arterial y la diabetes mellitus

Las causas de ERC se muestran en la [tabla 2](#) donde se observa un franco predominio de la hipertensión arterial (HTA) con 88 (41,9 %) en los 3 estadios de ERC, seguidos de la diabetes mellitus con 59 (28,1 %) y de otras causas de ERC con 32 (15,7 %) del total general de pacientes, con significación estadística ($p= 0,023$) en el análisis realizado.

Tabla 2. Distribución según las causas de ERC

Causas de ERC	Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	26	12,3	34	16,2	28	13,3	88	41,9
Diabetes mellitus	21	10	20	9,5	18	8,6	59	28,1
GN/ERP	4	2	9	4,3	18	8,7	31	6,8
Otras	7	3,3	9	4,3	16	7,8	32	15,7
Total	58	27,6	72	34,3	80	38,1	210	100

$$\chi^2= 0,28; p= 0,023$$

Los datos de laboratorio recogidos en el estudio se muestran la [tabla 3](#), donde la enfermedad más grave se asoció con niveles más bajo de colesterol, hematócrito, calcio sérico y elevación del producto fosfocálcico.

En la [tabla 4](#) se representan la distribución de los FRCV no controlados en los 3 estadios de ERC examinados. La prevalencia de HTA no controlada, sedentarismo, e historia de ECV es significativa en las 2 últimas fases de la ERC, así como la alteración del producto calcio fósforo. Las alteraciones lipídicas (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia fueron más evidentes en los estadios 3 y 4.

Por el contrario, se observó una diferencia no significativa de otros FRCV como el tabaquismo y la presencia de diabetes mellitus.

La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) tuvo un comportamiento creciente desde el estadio 3 al 5, con una significación evidente.

DISCUSIÓN

EL presente estudio demuestra que se mantienen la HTA y la diabetes mellitus como las principales causas de ERC y constituyen a su vez los FRCV más agresivos de este creciente grupo de pacientes considerados de alto riesgo vascular. Esto se corresponde con lo planteado en diferentes estudios,⁶ donde estas causas suponen el 70 % de los casos con ERC en sus diferentes estadios y por tanto están estrechamente relacionados con el desarrollo de ECV.

Demográficamente la edad a pesar de tener significación estadística, contrasta con lo planteado en publicaciones,⁷ donde ella como factor adverso de morbilidad y mortalidad constituye un reto, por superar los 60 años y más, aumentando el número de pacientes que llegan a la fase terminal de la enfermedad por encima de los 65 años. En el presente estudio con casos con edades muy inferiores a otros estudios de corte similar, puede ser atribuido a una derivación temprana al nefrólogo de pacientes con comorbilidades que agraden al riñón y a la presencia comunitaria de la especialidad.

La dislipidemia como FRCV mostró una prevalencia significativa en la serie estudiada, en los 3 estadios, con predominio de la hipertrigliceridemia, la elevación de la lipoproteína de baja densidad de colesterol, seguida de la hipercolesterolemia, en correspondencia con lo observado en series^{8,9} similares, con una causa multifactorial de este, tienen una prevalencia entre el 30-40 %, para las alteraciones en los niveles de triglicéridos, debido fundamentalmente a la disminución de la actividad de la lipoprotein lipasa y de la lipasa de los triglicéridos; y la hipercolesterolemia se observa entre un 10-20 %.

La identificación temprana y tratamiento agresivo desde el inicio de la ERC como FRCV modificable, puede disminuir la incidencia de eventos cardiovasculares fatales en esta población, como en la población general, donde no solo puede estabilizar sino también regresar la placa aterosclerótica. Aunque en la actualidad no existen estudios con evidencias de ello en pacientes con ERC.¹⁰

Quizás el que no se hayan demostrado beneficios tenga relación con el hecho de que los estudios deben prolongarse de 3 a 5 años y la supervivencia en diálisis a los 5 años es muy baja, 40-50 % .

En el presente estudio la HVI y elevación del producto fosfocálcico presentan una relación inversa con la TFG, de significación estadística, lo que se corresponde con los hallazgos de otros estudios^{11,12} similares, donde reconocen que la HVI no solo es un FRCV en la población general, sino que en la evolución de la ERC se desarrolla precozmente y su prevalencia aumenta de forma inversa al nivel de función renal. Es además la alteración cardiaca más frecuente en los pacientes en diálisis; incluso en pacientes normotensos.¹³

La elevación del producto fosfocálcico a pesar de tener significación estadística, su porcentaje está muy por debajo de lo reportado en otros estudios,^{14,15} incluso no se acerca al rango establecido por las guías para el control del metabolismo fosfocálcico en la insuficiencia renal crónica.^{16,17} Una posible explicación pueden ser la intervención temprana en la modificación de la dieta en este grupo de pacientes; por otra parte, constituye una limitación de este estudio, la no determinación de hormona paratiroidea, elemento de ayuda en el estudio de este adverso FRCV en este grupo de pacientes.

En conclusión, el tratamiento de los FRCV modificables en pacientes con ERC seguidos sistemáticamente está lejos de ser el óptimo, Se desestima la dislipidemia y las alteraciones del producto fosfocálcico como contribuyentes importantes al

elevado riesgo CV en este grupo de pacientes. La HVI constituyó la alteración cardíaca más prominente observada en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eknoyan G, Lamiere N, Barsoum R. The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney Int.* 2004;66:1310-4.
2. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y. Definición y clasificación de la enfermedad renal crónica: Propuesta de KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes). *Kidney Int* (edición en español). 2005;1:135-46.
3. Keith D, Nichols GA, Guillon GM. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med.* 2004;164:659-63.
4. Go SA, Chertow GM, Fan D. Chronic Kidney Disease and the risk of death, cardiovascular events and hospitalization. *N Engl Med.* 2004;351:1296-30.
5. Pocock SJ, Elbourne DR. Randomized trials or observational tribulations? *N Engl Med.* 2000;342:1907-9.
6. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm LL, et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease. A statement from American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation.* 2003;108:2154-69.
7. Weiner DE, Tighiouait H, Stark PC, Amin MG, Macleod B, Griffith JL, et al. Kidney disease as a risk factor to recurrent cardiovascular disease and mortality. *Am J Kidney Dis.* 2004;44:198-206.
8. European Guidelines on Cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur J Cardiovascular Prev Rehabil.* 2003;10 (Suppl 1):1-78.
9. Genest J, Frehlich J, Fedor G, Mc Pherson R. (The Working group on Hipercholesterolemia and other dyslipidemias). Recommendations for the management of dyslipidemia and the prevention of cardiovascular disease: summary of the update. *CMAJ.* 2003;169:921-4.
10. Tonelli M, Moyd L, Sacks F, Cole T, Curhan G. Cholesterol and Recurrent Events Trial Investigation. Effect of Pravastatin on loss of renal function in people with moderate chronic renal insufficiency and cardiovascular disease. *J Am Soc Nephrol.* 2003;14:1605-13.
11. Attman PO, Samuelsson O, Johansson AC. Dialysis modalities and dys lipidemia. *Kidney Int.* 2003;63(Suppl 84):s110-12.
12. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillo P. Epidemiología de insuficiencia cardíaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 2006;6(Supl):40-90.

13. Goicochea MA. Enfermedad cardiovascular en pacientes con estadios 4 y 5 de enfermedad renal crónica. Pacientes en diálisis crónica. Nefrología. 2004;24(Supl 6):142-66.
14. Hernández D, Lacalzada J, Barragán A, Laynez I, Salido E, Barrios Y, et al. Hipertrofia ventricular izquierda después del trasplante renal: prevención y tratamiento. Nefrología. 2004;24(Supl IV):s43-8.
15. Young EW, Akiba T, Albert JM, McCarthy JT, Kerr PG, Mendelssohn DC, et al. Magnitude and impact of abnormal mineral metabolism in hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). Am J Kidney Dis. 2004;44(Suppl 2):34-8.
16. Hutchison AJ, Maes B, Vanwalleghem J, Asmws G, Mohamed E, Schmieder R, et al. Long-term efficacy and tolerability of Lanthanum carbonate: results from a 3 year study. Nephron Clin Pract. 2006;102(2):61-71.
17. Negri AL. Guías K-DOQI de metabolismo fosfocálcico en insuficiencia renal crónica: objetivos de tratamiento, cumplimiento y nuevas drogas para su manejo. Nefrología. 2007;27:670-3.

Recibido: 22 de octubre de 2009.

Aprobado: 26 de noviembre de 2009.

My. *René Rodríguez Batista*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Ave Monumental y Carretera de Asilo. Habana del Este. La Habana, Cuba.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes en los 3 estadios de ERC

Características	Estadio 3(n= 58)	Estadio 4 (n= 72)	Estadio 5 (n= 80)	p
Edad (años)	60 ± 14	63,3 ± 13,2	55,7 ± 14,2	0,002
Sexo masculino (%)	21,9	19	19	0,002
IMC (Kg/m ²)	26,4 ± 5,6	25,6 ± 4,9	23,6 ± 4,3	0,162
TAS (mmHg)	148,1 ± 19,4	147 ± 20,9	153 ± 25,7	0,349
TAD (mmHg)	90 ± 8	89 ± 9,9	90,6 ± 13,9	0,222
Diabetes (%)	10,5	11	9	0,192

IMC: índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica;
TAD: tensión arterial diastólica.

Tabla 3. Características del laboratorio de los pacientes en los 3 estadios de ERC

Características	Estadio 3 (n= 58)	Estadio 4 (n= 72)	Estadio (n= 80)	p
Hematócrito (V %)	38,6 ± 5,9	36,3 ± 5,1	31,3 ± 4,7	0,000
Creatinina (µmol/L)	166 ± 32,3	250 ± 64,8	835 ± 340,5	0,000
Acido úrico (µmol/L)	390 ± 117	429 ± 131	388 ± 101	0,069
Albúmina (g/L)	44,1 ± 6,59	42,2 ± 6,54	42 ± 5,9	0,444
Colesterol (mmol/L)	5,6 ± 1,8	5,5 ± 1,6	4,47 ± 1,2	0,039
Triglicéridos (mmol/L)	2,4 ± 1,5	2,06 ± 1,1	1,64 ± 0,98	0,007
Calcio (mmol/L)	2,2 ± 0,26	2,3 ± 0,28	2,2 ± 0,3	0,015
Fósforo (mmol/L)	1,3 ± 0,37	1,3 ± 0,36	1,6 ± 0,53	0,097
Prod. fosfocálcico (mmol/L)	59,1 (± 14)	61,2 (± 16,3)	72,5 (± 28,4)	0,001

Tabla 4. Distribución de los factores de riesgo por grupos de ERC

Factores de riesgo	Estadio 3 (n= 58)		Estadio 4 (n= 72)		Estadio 5 (n= 80)		p
	No.	%	No.	%	No.	%	
HTA	52	24,8	63	30	53	25,2	0,000
Diabetes mellitus	22	10,5	23	11	19	9	0,192
Tabaco	21	10	22	10,5	15	7,1	0,061
Historia de ECV	11	5,2	15	7,1	40	19	0,000
Hipercolesterolemia	19	9	20	9,5	12	5,7	0,039
Hipertrigliceridemia	37	17,6	39	18,6	30	14,3	0,007
Elevación del prod ca/p	41	19,5	38	18,1	59	28,1	0,016
HVI	24	11,4	34	16,2	45	21,4	0,017

HTA: hipertensión arterial; ECV: enfermedad cardiovascular;
HVI: hipertrofia ventricular izquierda.