

FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIOS PRE DIALISIS

FACTORS ASSOCIATED WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE IN STAGES PRE DIALISIS

Autor: Luz Adriana Espinal E.

Cédula de ciudadanía No 43'426.277

Médico y Cirujano Universidad de Antioquia

Especialista en Epidemiología Universidad CES

Médico del Programa Renal Hospital General de Medellín

Dirección Calle 27 A Sur 47-55 Apto 1114 Envigado Antioquia.

Teléfonos 2765703 - 3113347772

Correo electrónico: luzae@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica representa un problema de salud pública a nivel mundial. Es una enfermedad que cursa con deterioro progresivo de la filtración glomerular, presenta varias manifestaciones clínicas de complicaciones que empeoran su pronóstico como la anemia, albuminuria, hiperparatiroidismo, hiperfosfatemia, hipocalcemia, dislipidemia. La diabetes mellitus y la hipertensión arterial se consideran factores no solo precursores sino de progresión para la enfermedad. **Objetivo:** Determinar los factores sociodemográficos, manifestaciones clínicas y comorbilidades asociados a los diferentes estadios de enfermedad renal crónica. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en población mayor de 18 años con enfermedad renal crónica estadios pre diálisis atendida en el Hospital General de Medellín desde Noviembre de 2013 hasta Diciembre de 2014. Se estudió el total de la población registrada en la base de datos del programa. **Resultados:** De 1352 pacientes 84% fueron mayores de 65 años, 60% mujeres, 28% con diabetes, 95% con hipertensión, 25% en estadios altos, presencia de: hiperparatiroidismo 50,6%, albuminuria 26%, anemia 15%, hiperfosfatemia 12%. Se encontró asociación significativa con estadios altos para edad mayor de 65 años OR 2,5 (0,93-6,80), albuminuria OR 4,2 (2,5-7,00), anemia OR 2,5(1,80-3,61), hiperparatiroidismo OR 2,3(1,67-3,29) e hiperfosfatemia OR 1,7(1,18-2,59). **Análisis y Conclusión:** Los resultados del estudio muestran que una cuarta parte de ésta población se encuentra en estadios avanzados de la enfermedad renal crónica y tienen asociadas manifestaciones de complicación como anemia, albuminuria, hiperparatiroidismo secundario e hiperfosfatemia en forma importante, la edad mayor de 65 años también presenta asociación con el deterioro de la función renal.

Palabras clave: Nefropatía, albuminuria, anemia, hiperparatiroidismo secundario, hiperfosfatemia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease is a public health problem worldwide. It is a disease that causes progressive decline in glomerular filtration, has several clinical manifestations of complications that worsen their prognosis as anemia, albuminuria, hyperparathyroidism, hyperphosphatemia, hypocalcemia, dyslipidemia. Diabetes mellitus and hypertension are considered not only precursors but factors for disease progression. **Aims:** To determine the sociodemographic factors, clinical manifestations and comorbidities associated with different stages of chronic kidney disease. **Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted in a population over 18 with chronic kidney disease stages pre dialysis treated at the General Hospital of Medellin from November 2013 to December 2014 the total registered population studied in the program database. **Results:** Of 1352 patients 84% were over 65, 60% female, 28% with diabetes, 95% with hypertension, 25% higher stages, 50.6% presence of hyperparathyroidism 50,6%, albuminuria 26%, anemia 15%, hyperphosphatemia 12%. Significant association with high stadiums: older than 65 years OR 2.5 (0.93 to 6.80), albuminuria OR 4.2 (2.5 to 7.00), anemia OR 2.5 (1 was found, 80-3.61), hyperparathyroidism OR 2.3 (1.67 to 3.29) and hyperphosphatemia OR 1.7 (1.18 to 2.59). **Analysis and Conclusion:** The results of the study showed that a quarter of this population is in advanced stages of chronic kidney disease and are associated manifestations of complications such as anemia, albuminuria, secondary hyperparathyroidism and hyperphosphatemia in importantly, older than 65 years also presents association with the deterioration of kidney function.

Keywords: nephropathy, albuminuria, anemia, secondary hyperparathyroidism, hyperphosphatemia

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta entre 5-10% de la población del mundo [1]. Es una enfermedad que cursa con deterioro progresivo de la filtración glomerular aun cuando se inicie tratamiento y se controle los factores de riesgo de base; puede ser asintomática en periodos iniciales pero a medida que avanza puede desencadenar varias manifestaciones clínicas que empeoran su pronóstico como la anemia, albuminuria, hiperparatiroidismo secundario, alteraciones de calcio y fosforo, dislipidemias entre otras. La hipertensión arterial y diabetes son comorbilidades frecuentes en la enfermedad renal y representan un problema de salud pública debido al incremento de morbilidad y mortalidad por estas causas al hacer diagnósticos tardíos llevando a una mayor carga de enfermedad y un incremento desmesurado en costos para los sistemas de salud. La gran mayoría de la información recolectada sobre la enfermedad renal y sus complicaciones provienen de estudios observacionales y existe muy poca evidencia en pacientes con esta enfermedad en estados pre diálisis ya que la mayoría de los análisis se han realizado en población dializada[2].

La población con enfermedad renal crónica terminal está mejor estudiada y analizada pero es una proporción pequeña comparada con la población en estadios previos que está en muchos casos oculta o subdiagnosticada por lo cual su prevalencia es desconocida y solo hay estimaciones alrededor del 10% a nivel mundial[3]. Los cálculos de prevalencia en el mundo están alrededor de 10-16%[4]. En Colombia la prevalencia en 2008 fue de 53 por 100.000 afiliados al régimen contributivo y se incrementó en 2013 hasta 79,5 por 100.000 afiliados[5]. La prevalencia de enfermedad renal va en aumento tanto en países desarrollados como en países de bajos ingresos entre otras causas porque existe un incremento de la población adulta mayor, se estima que el 8% de la población mundial es mayor de 65 años con una esperanza de vida entre 88 y 90 años y se espera que en 20 años se incremente hasta en un 20% ya que el envejecimiento de la población mundial es un fenómeno creciente que sumado a las morbilidades propias de la senectud como las enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedad renal entre otras, se convierte en un reto para los sistemas de salud en todo el mundo[6].

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar ERC están la edad avanzada y el sexo masculino, diabetes mellitus, hipertensión arterial y otras enfermedades de origen cardiovascular que se consideran factores no solo precursores sino iniciadores y de progresión[2].

Este fue un estudio descriptivo en población con enfermedad renal crónica en estadios predialisis que asistió al programa de protección renal del Hospital General de Medellín en el periodo comprendido entre Noviembre 2013 y Diciembre 2014 con el objetivo de conocer la situación de enfermedad de esta población nueva para la institución y determinar los factores sociodemográficos, manifestaciones clínicas y comorbilidades asociados a los diferentes estadios en la enfermedad renal crónica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal observacional en población mayor de 18 años que asistió al programa de protección renal en estadios pre diálisis en el Hospital General de Medellín, se estudió el total de la población registrada en la base de datos del programa desde Noviembre 2013 a Diciembre 2014, en total fueron 1352 pacientes y se tuvieron en cuenta las variables edad, sexo, lugar de residencia, estadio de enfermedad, albuminuria, niveles de hemoglobina en sangre, hormona paratiroidea, fósforo, calcio y lipoproteína de baja densidad LDL también presencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus. Se excluyeron los sujetos que no tenían datos completos para las variables estudiadas.

Se determinó la frecuencia y proporción de pacientes con ERC según características sociodemográficas como edad, sexo, procedencia, estadio de la enfermedad, comorbilidades como hipertensión y diabetes, manifestaciones clínicas como anemia, albuminuria, hiperparatiroidismo, hipocalcemia, hiperfosfatemia y dislipidemia. También la distribución según sexo de las manifestaciones clínicas, se realizó un análisis bivariado buscando asociación entre estadio de la enfermedad, comorbilidades y manifestaciones clínicas según la prueba estadística Chi-cuadrado de independencia de Pearson y se calculó el OR con sus IC 95%, finalmente se realizó un análisis multivariado de regresión logística binaria para explicar la asociación entre la variable dependiente: estadio de la ERC y los factores sociodemográficos, manifestaciones clínicas y comorbilidades que tenían una significancia (valor p) menor de 0,25.

Este estudio se realizó teniendo en cuenta las consideraciones éticas establecidas en la resolución colombiana 8430 de 1993 y por las características del proyecto se catalogó como una investigación sin riesgo, en la cual no se realizó ningún tipo de intervención. Los resultados obtenidos en este estudio no fueron utilizados para fines distintos al objetivo del estudio y la información obtenida fue tratada con alta confidencialidad.

RESULTADOS

De 1352 pacientes analizados el 60,9 % fue de sexo femenino, el 95% tenían residencia en Área Metropolitana del departamento de Antioquia. La edad con mayor frecuencia de presentación fue 76 años, con un promedio de 74,5 años (D.E 11,1) mínima 19 años y máxima de 98 años, 84% fueron mayores de 65 años. El 25,9% presentaban estadios 4 y 5 de enfermedad renal. La Diabetes estaba presente en un 28,6% y la Hipertensión en un 97%. Se encontró hiperparatiroidismo en un 50,6%, dislipidemia 39,4%, albuminuria 26,6%, anemia en un 15,0% y la hiperfosfatemia e hipocalcemia con un 12,% y 1,1% respectivamente. Los niveles de albuminuria más frecuentes encontrados fueron de 4mg/g, con un valor promedio de 122,1 mg/g (DE 472,1) y el 50% de los pacientes tenían niveles 7,05 mg/g (RI 31). Los niveles mínimos fueron de 0,2 y máximos de 7725,0.

En cuanto a los valores de hemoglobina se encontró un promedio de 13,1gr/ml (DE 1,45) con valor más frecuente encontrado 14,0 gr/ml y el 50,0% de los estudiados tenía 13,0 gr/ml (RI 2,0) con valor mínimo 6,9 gr/ml y máximo 19,0 gr/ml. Los valores de calcio en sangre encontrados presentaron un promedio de 9,5mg/ml (DE 0,498), valor mínimo 3,5 y máximo 11,6mg/ml, el valor más frecuente fue de 9,4mg/ml, y el 50% encontrados fueron de 9,5mg/ml (RI 0,5). Para el fósforo se encontró niveles en sangre con un promedio de 3,9 mg/ml (DE 0,60), valor mínimo 1,8 y máximo 9,6 mg/ml, el 50,0% se encontraron en 3,9 mg/ml y el valor más frecuente encontrado fue también de 3,9 mg/ml. Los niveles de LDL más frecuentemente encontrados para éste estudio fueron de 73

mg/ml, con un valor promedio 96,1mg/ml (DE 33,7) y 50,0% tenían 91mg/ml (RI 43), valor mínimo 19 y valor máximo 267mg/ml. Finalmente los niveles de hormona paratiroidea (PTH) tenían un valor mínimo 13 y máximo 525mg/ml y valor promedio 87,2mg/ml, el 50,0% de los pacientes presentaron 70mg/ml y el valor más frecuente encontrado para PTH fue de 60mg/ml.

En cuanto a la distribución según sexo la anemia se presentó en mayor proporción en el sexo femenino así como la hiperfosfatemia, dislipidemia y el hiperparatiroidismo, mientras que la albuminuria se presentó con más frecuencia en el sexo masculino. Para los niveles de calcio no se encontró diferencia entre ambos sexos. La proporción de albuminuria fue mayor en pacientes con estadios altos (16,9%).

También la hemoglobina menor de 12g/ml se observó en mayor porcentaje para los estadios altos (28%). Los niveles de fósforo mayores de 4,5mg/ml (hiperfosfatemia) se encontraron en mayor proporción (18%) para los estadios altos, al igual que el calcio menor de 8,4mg/ml que se presentó ligeramente en más proporción para estadios altos (2,9%). El hiperparatiroidismo se encontró en mayor proporción en estadios altos con PTH entre 70 y 110 mg/ml. El sexo no presentó diferencia en porcentaje en relación a los estadios, tampoco la edad mayor de 65 años al igual que la diabetes, hipertensión y niveles de LDL.

El estadio de enfermedad renal crónica presentó asociación estadísticamente significativa (valor $p < 0,05$) con albuminuria, hemoglobina menor de 12gr/ml, fósforo mayor de 4,5mg/ml, calcio menor de 8,5 mg/ml, y hormona paratiroidea mayor de 70mg/ml. Se encontró un riesgo crudo 2,4(1,836-3,348) asociado a estadios altos de enfermedad renal con albuminuria entre 30 -300 mg/g y riesgo 4,4(2,953-6,583) para albuminuria mayor de 300mg/g. La hemoglobina menor de 12gr/ml presenta riesgo 3,3(2,440-4,524) asociado a estadios altos de ERC y el fósforo mayor de 4,5mg presenta riesgo de 1,8(1,310-2,566) .Los valores de hormona paratiroidea entre 70-110 presentan riesgo 2,3(1,727-3,293) y los niveles por encima de 110 presentan riesgo 7,1(5,229-9,836) para estadios altos (Tabla 1)

Los pacientes mayores de 65 años presentaron un riesgo ajustado 2,532(IC 0,93-6,84) asociado a enfermedad renal crónica en estadios altos. La presencia de albuminuria entre 30 y 300mg/gr presentó un riesgo ajustado 2,147(IC 1,52-3,01 para enfermedad renal crónica en estadios avanzados y la albuminuria >300mg/gr un riesgo ajustado 4,243(IC 2,57-7,00) para estos estadios muy similares a los riesgos crudos. La anemia con hemoglobina menor de 12 gr/ml representó riesgo ajustado 2,556(IC 1,80-3,61) para estadios altos muy similar al riesgo crudo. Los niveles de fosforo elevados o hiperfosfatemia están asociados a estadios altos con riesgo ajustado 1,753(IC 1,18-2,59). El hiperparatiroidismo con PTH mayor de 110 mg/ml se encontró asociada a estadios altos con riesgo ajustado 6,343(IC 4,51-8,91) y los niveles entre 70 y 110mg/ml presentaron también asociación a estadios altos de enfermedad renal crónica con un riesgo 2,350(IC 1,67-3,29) ambos riesgos ajustados concuerdan con los riesgos crudos ya calculados. (Tabla 2).

Tabla 1 Asociación entre los estadios de enfermedad renal crónica, aspectos sociodemográficos, comorbilidades y manifestaciones clínicas

Factores asociados	Estadios bajos		Estadios altos		Valor p	OR (IC)
Sexo	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Masculino	402	40,1	127	36,3	0,206	0,850(0,661- 1,09)
Femenino	600	59,9	223	63,7		1
Edad						
<45años	20	2,0	11	3,1		1
45 a 65	156	15,6	29	8,3	0,011	0,338 (0,147-1,780)
>65 años	826	82,4	310	88,6	0,316	0,682 (0,323-1,441)
Diabetes						
Si	284	28,3	102	29,1	0,776	1,040(0,795-1,360)
No	718	71,7	248	70,9		1
Hipertensión						
Si	974	97,2	337	96,3	0,389	0,745(0,382-1,455)
No	28	2,8	13	3,7		1
Albuminuria						
<30mg/ gr	795	79,3	197	56,3		1
30- 300mg /gr	153	15,3	94	26,9	0,000	2,479(1,836-3,348)
>300mg /gr	54	5,4	59	16,9	0,000	4,409(2,953-6,583)
Hemoglobina						
Hemoglobina <12gr /ml	105	10,5	98	28,0	0,000	3,322(2,440-4,524)
Hemoglobina>12 gr/ ml	897	89,5	252	72,0		1
Fosforo						
<4,5mg/ ml	893	89,1	286	81,7		1
>4,5 mg/ ml	109	10,9	64	18,3	0,000	1.833(1,310-2,566)
Calcio						
<8,4 mg/ ml	5	0,5	10	2,9	0,001	5,865(1,991- 17,279)
≥8,4 mg /ml	997	99,5	340	97,1		1
LDL						
<100mg/ ml	595	59,4	224	64,0		1
≥100mg/ ml	407	40,6	126	36,0	0,128	0,822(0,639 -1,058)
PTH						
<70mg /ml	578	57,7	87	25,0		1
70 -110mg/ ml	273	27,2	98	28,2	0,000	2,385(1,727-3,293)
>110mg /ml	151	15,1	163	46,8	0,000	7,172(5,229-9,836)

Estadístico Chi-cuadrado de independencia de Pearson

Tabla 2 Estimación del riesgo asociado al estadio de enfermedad renal crónica según edad, comorbilidades y manifestaciones clínicas

Factores asociados		OR Crudo(IC)	OR Ajustado(IC)
Edad	45-65 años	0,338(0,147-0,780)	0,682(0,24-1,90)
	>65 años	0,682(0,323-1,441)	2,532(0,93-6,84)
Diabetes	Si	1,040(0,795-1,360)	0,604(0,43-0,83)
Hipertensión	Si	0,745(0,382-1,455)	0,499(0,21-1,18)
Albuminuria	30- 300mg /gr	2,479(1,836-3,348)	2,147(1,52-3,01)
	>300mg /gr	4,409(2,953-6,583)	4,243(2,57-7,00)
Hemoglobina	<12gr /ml	3,322(2,440-4,524)	2,556(1,80-3,61)
Fósforo	>4,5 mg/ ml	1.833(1,310-2,566)	1,753(1,18-2,59)
PTH	70 -110mg/ ml	2,385(1,727-3,293)	2,350(1,67-3,29)
	>110mg /ml	7,172(5,229-9,836)	6,343(4,51-8,91)

DISCUSIÓN

Los resultados de éste estudio aportan información epidemiológica sobre ERC en los diferentes estadios prediálisis y su asociación con factores sociodemográficos, manifestaciones y comorbilidades en población adulta atendida en un programa de protección renal del Hospital General de Medellín, conocer la situación de enfermedad de ésta población y su distribución según estadios proporciona información importante para clasificación pronostica de la enfermedad.

El sexo masculino se reconoce como uno de los factores de riesgo para desarrollo de la ERC[2] en este estudio se presentó un mayor número de pacientes del sexo femenino que se puede explicar porque las mujeres acuden con mayor frecuencia a los servicios de salud que los hombres[7], la edad avanzada en mujeres también representa un factor de riesgo para la presentación de ERC[8]; resultados similares a éste estudio se encontraron en otras regiones: en estudio realizado en Hospital Militar Central de Bogotá sobre factores de riesgo para la progresión de enfermedad renal en 2013 se encontró mayor porcentaje (56%) de mujeres[5]. En estudio de prevalencia realizado en Ecuador se encontró también mayor proporción de mujeres (62%) en la población estudiada pero la prevalencia no mostro diferencias en cuanto al sexo[9]. Por el contrario en Cuba un estudio de prevalencia de ERC mostro mayor frecuencia del sexo masculino en estadios 3 y 4 y sin diferencias en estadio 5 para el sexo[10].

La edad de mayor frecuencia en esta población fue de 65 años y más, esta evidenciado que la enfermedad renal crónica tiene más frecuencia de presentación en los adultos mayores debido a cambios por envejecimiento renal y la edad es considerada uno de los factores de riesgo para la presentación de ERC, según estudios la prevalencia para la población adulta mayor puede variar entre 23,5 y 59,0% según la medición de la TFG por las diferentes fórmulas establecidas para ello[11]. En Bogotá se realizó estudio sobre factores de riesgo para enfermedad renal crónica en pacientes que acuden a consulta de medicina interna siendo los mayores de 50 años la población

más representativa[12]. También un estudio realizado en Chile muestra una proporción mayor para edades por encima de 60 años[13]. El estudio de prevalencia realizado en Ecuador por el contrario, mostró mayor proporción en pacientes entre 45 y 65 de edad[9].

La mayoría de pacientes provienen del área metropolitana donde hay mejor acceso a los servicios de salud de mayor complejidad a diferencia de otros municipios que se encuentran algunas veces muy retirados del área de influencia de los centros de tercer nivel y con servicios de salud limitados por las distancias que deben recorrer desde su lugar de residencia.

Las frecuencias presentadas según estadio de ERC para este estudio son similares a las presentadas en la literatura, las guías KDIGO 2012 reportan prevalencias para estadios avanzados 4 y 5 de menos del 2,0%([2]. Según la cuenta de Ato Costo 2012 en Colombia se observaron frecuencias de presentación para estadios 4 y 5 entre el 1,0-2,0% y para estadios menores hasta del 23%[5]. En Chile según Encuesta Nacional de Salud de 2003 la prevalencia en estadios 4 y 5 estuvo entre el 0,2 y 0,1% y estadio 3 o menores en 5,6%[3].

En lo referente a las comorbilidades vale recordar que la diabetes mellitus es una de las principales causas de enfermedad renal crónica en el mundo, la nefropatía diabética ocurre en un 25,0-40,0% de personas con diabetes[2]. En la población de este estudio se encontró una cifra similar a lo reportado en literatura. Según la Cuenta de Alto Costo 2013 en Colombia el 39,0% de pacientes presentaban diabetes mellitus y ERC estadios 1 a 4[5]. En el estudio de prevalencia realizado en Ecuador para ERC se encontró diabetes en 19,0% de los pacientes estudiados[9]. También en estudio realizado en Cuba se encontró diabetes en 28,0% de pacientes con ERC[10]. En estudio realizado en España en pacientes ancianos con ERC se encontró diabetes mellitus en más del 30%[8].

En Colombia según reporte de la Cuenta de Alto Costo 2013 la hipertensión arterial está presente en un 60,0 a 70,0% de los pacientes con ERC[5]. También en la literatura se reporta una asociación entre el estadio de ERC y la presencia de hipertensión que se considera factor precursor, iniciador y de progresión de la enfermedad igual que la diabetes[14]. En este estudio se encontró una proporción alta de hipertensión 95% y diabetes 29% tanto para los estadios altos como bajos, lo que es similar a lo reportado en literatura mundial. Al hacer el análisis según estadio los resultados no son comparables con otros estudios, esto puede ser explicado por la presencia de proporciones similares para ambos estadios tanto en diabetes como hipertensión. Pero no se deben desestimar estas proporciones encontradas ya que la diabetes e hipertensión representan un alto riesgo de morbilidad aún sin enfermedad renal presente.

En este estudio se presentaron resultados similares a lo reportado en la literatura respecto a la albuminuria. El estudio de prevalencia de ERC en Chile [13] mostró 54,0%, de albuminuria mayor de 30 mg/g en estadios altos (Estadio 4) y también una asociación significativa entre la filtración glomerular disminuida y la albuminuria. Un estudio en población anciana realizado en España también evidencia mayor proporción de proteinuria en pacientes con creatininas elevadas[15]. Ya que la albuminuria se relaciona estrechamente con el pronóstico renal la detección temprana de ésta manifestación es mandatoria para el manejo adecuado de la ERC y se debe medir precozmente desde los estadios tempranos.

Según estudio de prevalencia de anemia realizado en Cataluña España la presencia de anemia se asocia a estadios avanzados o altos de enfermedad renal pero puede estar presente desde los

estadios iniciales y se encontró una correlación lineal entre la caída de filtración glomerular y los niveles de hemoglobina[16]. Según la Sociedad Española de Nefrología la prevalencia de anemia se calcula entre 12,0 y 51,0% según estadio [14]. En este estudio se encontró presencia de anemia (hemoglobina menor de 12g/ml) en 10,0% para estadios bajos y 28,0% para estadios altos y asociación significativa con estadios altos. Como la anemia se presenta aún en los estadios iniciales ERC se requiere realizar pesquisas para detectar anemia desde el inicio del diagnóstico y poder controlarla precozmente debido a las complicaciones cardiovasculares que representa.

Según la literatura la prevalencia del hiperparatiroidismo secundario como parte de las alteraciones del metabolismo mineral óseo varía entre 23,0 y 72,0% de acuerdo al estadio de ERC [17]. Esta alteración junto con las alteraciones del fósforo y el calcio son causa de morbimortalidad de origen cardiovascular con alto riesgo en la población con enfermedad renal. La elevación en los niveles de PTH (hormona paratiroidea) se pueden presentar desde el estadio 3 de la ERC y se incrementan a medida que disminuye la filtración glomerular, por el contrario la disminución en los niveles de calcio y la elevación del fósforo se presenta ya en estadios tardíos con tasas de filtración por debajo de 20 o 30ml/minuto estadios 4 y 5 de la enfermedad[3] En estudio de prevalencia de hiperparatiroidismo secundario en pacientes con ERC Estudio MIPTH en estadios 3 y 4 se encontró que el 60,0% cumplían los criterios para hipertiroidismo secundario, se encontró además 60,0% de albuminuria, 92,0% de HTA, 52,0% de Diabetes y 66,0% de dislipidemia en la misma población estudiada.

En el presente estudio se encontró asociación significativa entre el estadio de la enfermedad y los niveles alterados de PTH y fósforo pero no con los niveles bajos de calcio posiblemente por la poca proporción de pacientes en estadio alto con valores calcio alterado que se encontró en la población por lo que se hace importante aunar esfuerzos en todos los niveles de atención para una detección temprana de estas manifestaciones y disminuir la progresión de la enfermedad.

Aunque la dislipidemia no mostró asociación significativa con el estadio de enfermedad renal si se presentó en porcentaje considerable tanto en estadios altos y bajos lo que debe tenerse en cuenta puesto que representa un muy alto riesgo cardiovascular para la población afectada con ERC ya que puede acelerar el deterioro de la función renal[18].

Los resultados encontrados muestran una proporción muy similar a la reportada en la literatura en cuanto a edad de presentación, estadio de enfermedad renal y manifestaciones clínicas asociadas al estadio de la enfermedad, también se debe considerar que aunque en el presente estudio no todas las variables analizadas mostraron asociación con el estadio de la enfermedad, estas proporciones encontradas aportan información valiosa para realizar una adecuada intervención que mejore el pronóstico para ésta enfermedad que afecta no solo a los pacientes que la padecen sino a su entorno familiar, la sociedad y nuestro sistema de salud por sus altos costos sociales y económicos cuando progresan a estadios terminales.

Se presentaron limitaciones por el tipo de estudio de naturaleza transversal que no permite identificar causalidad y no es posible conocer si la ERC fue primero o algunos de los factores asociados para la interpretación de éstos resultados.

También la obtención de los datos fue una limitación ya que de una población inicial de 3238 pacientes que se atendieron en el periodo analizado, solo pudieron incluirse 1352 que contenían la

totalidad de la información para las variables en estudio o sea el 41% de la población que fue atendida en el periodo de Noviembre 2013 a Diciembre de 2014.

Se concluye con éste estudio que una cuarta parte de ésta población se encuentra en estadios avanzados de la enfermedad renal crónica y tienen asociadas manifestaciones de complicación como anemia, albuminuria, hiperparatiroidismo secundario e hiperfosfatemia en forma importante, la edad mayor de 65 años también presenta asociación con el deterioro de la función renal.

Con estos resultados se puede concluir además que la detección e intervención tempranas de manifestaciones de complicación como anemia, albuminuria hiperparatiroidismo e hiperfosfatemia así como el adecuado manejo de las enfermedades precursora y facilitadoras puede disminuir la progresión de enfermedad renal crónica hacia estadios avanzados. Se requiere entonces mejorar las estrategias para detección de estas entidades aún desde los primeros niveles de atención y hacer remisiones tempranas a los niveles de mayor complejidad para la atención adecuada de ésta enfermedad impactando la morbilidad por ésta causa en la población.

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Montañez Bermudez R, Garcia Gracia. Documento de Consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2011 Mar [cited 2015 Jun 2];(31). Available from: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10807&idlanga=ES>
2. Eknoyan G, Lameire N, Eckardt K, Kasiske B, Wheeler D, Levin A, et al. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2013;3:5–14.
3. Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Médica Chile.* 2009;137:137–77.
4. Valero KAR. Situación de la nefrología en Colombia. *Rev Colomb Nefrol.* 2009;1(4):5–17.
5. Cuenta de Alto Costo Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Situación de la Enfermedad Renal Crónica en Colombia 2012.
6. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, Jafar TH, Heerspink HJL. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. *Lancet.* 2013 Jul 27;382(9889):339–52.
7. Bertakis KD, Azari R, Helms LJ, Callahan EJ, Robbins JA. Gender differences in the utilization of health care services. *J Fam Pract.* 2000 Feb;49(2):147–52.
8. Heras Benito M, Fernández-Reyes MJ, Sánchez R. Implicaciones pronósticas de la enfermedad renal crónica en el anciano. *Nefrol Madr.* 2010;30:151–7.
9. Guzmán-Guillén KA, Fernández de Córdova-Aguirre JC, Mora-Bravo F, Vintimilla-Maldonado J. Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica. *Rev Médica Hosp Gen México.* 2014;77(03):80–5.
10. Rodríguez Batista R, del Cueto Inastrilla E, Casamayor Lemai Z, Martínez Felipe M, Barroso Cruz J, González Rubido O. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev Cuba Med Mil.* 2010;39:0–0.
11. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet.* 2013 Jul 20;382(9888):260–72.
12. Martínez ME, Plazas M, Barajas GP, Bravo AM, González C, Rodríguez A, et al. Factores de riesgo para enfermedad renal crónica en pacientes que asisten a consulta de medicina interna. *Acta Medica Colomb.* 2013;38:228–32.
13. Zúñiga SM C, Müller O H, Flores O M. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Rev Médica Chile.* 2011;139:1176–84.

14. Martínez-Castelao Alberto, Gorriz-Teruel Jose. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2014 Mar [cited 2015 Jun 4];(34). Available from: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=12455&idlanga=ES>
15. Heras Benito M, Fernandez-Reyes Maria. Ancianos con enfermedad renal crónica: ¿qué ocurre a los cinco años de seguimiento? Nefrología [Internet]. 2012 Feb [cited 2015 Jun 14];(32). Available from: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10994&idlanga=ES>
16. Cases-Amenós Aleix, Martinez- Castelao Alberto. Prevalencia de anemia y su manejo clínico en la enfermedad renal crónica estadios 3-5 no en diálisis en Cataluña: estudio MICENAS I. Nefrología [Internet]. 2014 Feb [cited 2015 Jun 5];(34). Available from: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=12261&idlanga=ES>
17. Gorostidi Manuel, Santamaria Rafael. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2014 Mar [cited 2015 Jun 4]; Available from: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=12464&idlanga=ES>
18. Ardiles L, Mezzano S. Enfermedad renal en la diabetes: A propósito del día mundial del riñón. Rev Médica Chile. 2010;138(4):397–400.