DETERMINACION DEL VOLUMEN RENAL Y MEDICION DE LA CORTEZA RENAL POR ECOGRAFIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA DEL GRUPO PREDIALISIS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DE BOGOTA

DETERMINATION OF THE RENAL VOLUME AND RENAL CORTICAL THICKNESS BY ULTRASOUND IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE OF THE PREDIALYSIS GROUP SEEN AT HOSPITAL MILITAR CENTRAL IN BOGOTA

Hermes Enrique Pumarejo[1], Daniel Suárez Jiménez[2], Jorge Echeverri Sarmiento[3], Juan Guillermo Vargas[4], Vanessa López[5], Germán Pardo Pardo[6]

RESUMEN

Objetivo: determinar el volumen renal y medir la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis del Hospital Militar Central en Bogotá, Colombia. **Materiales y métodos:** estudio observacional descriptivo – serie de casos, teniendo como pacientes al grupo de sujetos atendidos por consulta externa en el Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central (septiembre 2014 – junio 2015) con diagnóstico de enfermedad renal crónica en fase predialítica. El estudio cumplió con la Declaración de Helsinki sobre protocolo médico y ética. Se realizó un muestro por conveniencia, los datos fueron recolectados en formatos pre establecidos y las variables analizadas mediante estadística descriptiva empleando un paquete estadístico. **Resultados:** Un total de 175 pacientes fueron atendidos. 26 pacientes fueron excluidos. El estudio se realizó con 149 pacientes (91 hombres y 58 mujeres). El promedio de edad fue de 75.48 años (rango 16-94 años). Se encontró un volumen promedio de 102.857,3 (riñón derecho) y de 109.822,7 (riñón izquierdo) y un promedio de espesor de corteza de 8.11 mm y 9.10 mm para riñón derecho e izquierdo, respectivamente.

Palabras claves: enfermedad renal crónica, volumen renal, corteza renal, ecografía, Bogotá, Colombia

[1]Residente de tercer año Radiología, Hospital Militar Central-Universidad Militar Nueva Granada.
[2]Residente de tercer año Radiología, Hospital Militar Central-Universidad Militar Nueva Granada.
[3] Jefe, Departamento de Nefrología, Hospital Militar Central. Bogotá, Colombia.
[4] Nefrólogo, Departamento de Nefrología, Hospital Militar Central. Bogotá, Colombia.
[5] Médico, Programa de Nefroprotección, Hospital Militar Central. Bogotá, Colombia.
[6] Docente, Facultad de Medicina, Hospital Militar Central-Universidad Militar Nueva Granada.

Contacto: Daniel Suárez Jiménez. Departamento de Radiología, Hospital Militar Central. E-mail: dasua07@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: To determine the renal volume and to measure the renal cortex using ultrasound in patients with chronic kidney disease of the predialysis group seen at Hospital Militar Central in Bogota, Colombia. **Materials and Methods:** A descriptive observational -case series- study was performed with patients treated at the outpatient unit of the Nephrology Department, Hospital Militar Central (September 2014 - June 2015) and diagnosed with chronic kidney disease in the predialysis phase. The study complied with the Declaration of Helsinki on medical and ethical protocol. A convenience sampling was done and data collected using previously established formats. Variables were analyzed using descriptive statistics using a statistical package. **Results:** A total of 175 patients were treated. 26 patients were excluded. The study was conducted with 149 patients (91 men and 58 women). The average age was 75.48 years (range 16-94 years). An average volume of 102,857.3 (right kidney) and 109,822.7 (left kidney) and an average renal cortex thickness of 8.11 mm and 9.10 mm for left and right kidney, respectively was found.

Key words: chronic renal disease, renal volume, renal cortex, ultrasound, Bogotá, Colombia

INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica (ERC) es una condición irreversible caracterizada por pérdida lenta y progresiva de la función renal.[1] Dado que los síntomas iniciales de la ERC son variados e inespecíficos, se considera una enfermedad infradiagnosticada. De hecho, su diagnóstico precoz representa un verdadero desafío para el facultativo y su evolución puede tardar muchos años y pasar inadvertida hasta la aparición de las primeras manifestaciones clínicas francas dadas por una pérdida de la función renal por encima del 70%.[2]

La ERC está catalogada como un problema de salud pública mundial que afecta aproximadamente al 10% de la población,[3] por lo que durante los últimos quince años se han implementado múltiples estrategias y programas a nivel mundial encaminadas a su detección temprana y así minimizar la morbilidad asociada y los altos costos asociados a su tratamiento. Una estratificación de la ERC fue propuesta en 2002[1] y en 2006 *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) definió acciones para afrontarla de una

manera más efectiva. Colombia no ha sido ajena a este proceso y también se han implementado políticas de salud pública para un mejor diagnóstico y tratamiento.

Desde el punto de vista clínico, es esencial contar con un protocolo de diagnóstico y manejo, el cual indefectiblemente incluye estudios paraclínicos e imagenológicos, siendo el ultrasonido bidimensional una de las herramientas más importantes por su bajo costo, fácil disponibilidad y, sobre todo, confiabilidad al determinar la pérdida de masa renal a medida que la ERC progresa.[4-6] El objetivo de este estudio fue determinar el volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con ERC del grupo prediálisis del Hospital Militar Central en Bogotá, Colombia.

MATERIALES Y METODOS

Para cumplir con los objetivos de la investigación se diseñó un estudio observacional descriptivo – serie de casos, teniendo como pacientes al grupo de sujetos atendidos por consulta externa entre septiembre de 2014 y junio de 2015 en el Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central con diagnóstico de enfermedad renal crónica en fase predialítica y que aceptaron participar. El estudio se realizó de acuerdo con los parámetros de la Declaración de Helsinki sobre protocolo médico y ética y con las guías del Comité de Ética de la Universidad Militar Nueva Granada – Hospital Militar Central.

Criterios de inclusión y exclusión

Fueron incluidos en el estudio los pacientes con las siguientes características: mayor de edad, diagnóstico de enfermedad renal crónica, fase predialítica definida por TFG entre 45 y 15 ml/min, presente en el registro de pacientes del Servicio de Nefrología del Hospital

Militar Central de Bogotá, Programa Nefroprotección y Prediálisis, estadíos 3, 4 y 5. Fueron excluidos del estudio aquellos que se negaron a participar, pacientes con historia de trasplante renal, pacientes con antecedentes de diálisis.

Selección y tamaño de la muestra

Se realizó un muestro por conveniencia que incluyó todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que se encontraron registrados en el Programa de Nefroprotección y Prediálisis del Hospital Militar Central.

Sistema de recolección de datos

Durante el periodo de consulta en el Servicio de Nefrología se le explicó a cada participante potencial el objetivo del proyecto. Se diligenció un consentimiento informado y formato de recolección de datos, el cual incluyó datos demográficos y clínicos. Posteriormente se realizó ecografía renal bidimensional en la Unidad Renal con ecógrafo Mindray DP-2200 (Mindray Products, Shenzhen, China) determinando las medidas renales (alto, ancho y altura) según la técnica homologada con anticipación por los investigadores. Se elaboraron procedimientos para la recolección de la información y métodos para el control de la calidad de la misma. El cálculo del volumen renal se realizó empleando ecuación avalada.

Plan de análisis

Los datos fueron analizados empleando estadística descriptiva mediante el paquete Microsoft Excel.

RESULTADOS

Un total de 175 pacientes con ERC en fase predialítica fueron atendidos. 26 pacientes fueron excluidos. El estudio se realizó con 149 pacientes (91 hombres y 58 mujeres). El promedio de edad fue de 75.48 años (rango 16-94 años). El promedio general de peso fue 67.54 Kg. La talla estuvo en el orden de 162 cm (Tabla 1, Figura 1). La gran mayoría de los pacientes se encontraban entre la octava y novena década de la vida al momento de realizar el estudio. De hecho, sólo este grupo poblacional representó el 77.75% del total.

Tabla 1. Pacientes con ERC del grupo prediálisis evaluados en el Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia, entre Septiembre 2014 y Junio 2015

VARIABLE	RESULTADO
Pacientes (n = 149)	
Mujeres	58 (39%)
Hombres	91 (61%)
Edad (años)	
Promedio general	75.48
Promedio mujeres	74.80
Promedio hombres	75.90
Peso (Kg)	
Promedio general	67.54
Promedio mujeres	62.45
Promedio hombres	70.79
Talla (cm)	
Promedio general	162.41
Promedio mujeres	154.57
Promedio hombres	167.41
Estadío Enfermedad Renal Crónica Fase Predialítica	
3A	39 (26.17%)
3B	72 (48.32%)
4	34 (22.82%)
5	4 (2.68%)

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

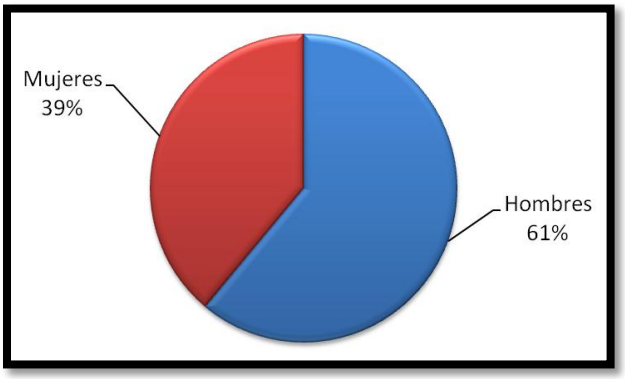

Figura 1. Composición por sexo

De acuerdo con la fase de enfermedad renal crónica en la que se encontraban los pacientes al momento de realizar el estudio, la Tabla 1 revela que la mayor parte de ellos se agrupan en el estadío 3B y, en estricto orden descendente, seguidos de los estadíos 3A, 4 y 5.

Estadío de Enfermedad Renal Crónica

La Tabla 2 y las Figuras 2 y 3 discriminan por sexos la población estudiada, mostrando que el 48% de los pacientes pertenecían al estadío 3B y sólo el 2.68% al estadío 5.

Tabla 2. Estadíos de ERC de los pacientes evaluados en el Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia, entre Septiembre 2014 y Junio 2015

ESTADIO	**RESULTADO**					
	Total	Hombres	Mujeres	Porcentaje General	Porcentaje Hombres	Porcentaje Mujeres
3A	39	27	12	26.17%	29.67%	20.69%
3B	72	39	33	48.32%	42.86%	56.90%
4	34	22	12	22.82%	24.18%	20.69%
5	4	3	1	2.68%	3.30%	1.72%

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

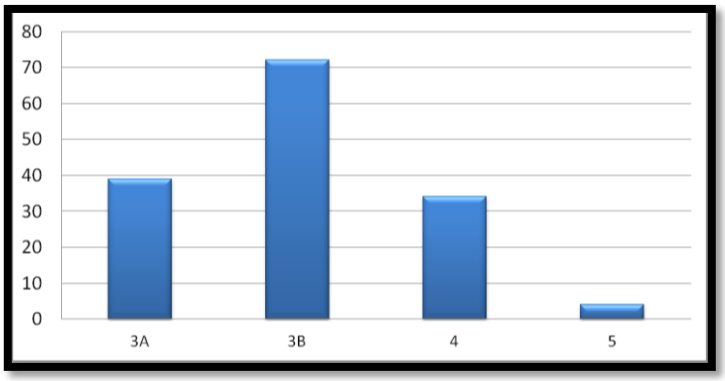

Figura 2. Clasificación de los pacientes de acuerdo con el estadío de ERC

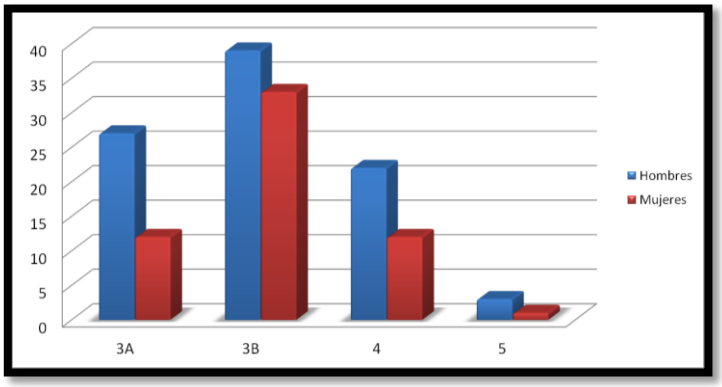

Figura 3. Clasificación de los estadíos de acuerdo con el género

Tabla 3. Definición de estadíos y agrupación de la población estudiada

ESTADIO	FG (ml/min/1.73m^2)	DEFINICION	PACIENTES
1	>90	FG normal o aumentada o con otra evidencia de daño renal	0.00%
2	60-89	Discreto descenso del FG con otra evidencia de daño renal	0.00%
3ª	45-59	Moderado descenso del FG con o sin evidencia de daño renal	26.17%
3B	30-44	Moderado descenso del FG con o sin evidencia de daño renal	48.32%
4	15-29	Severo descenso del FG con o sin otra evidencia de daño renal	22.82%
5	<15	Falla renal establecida	2.68%

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Adaptada de: National Kidney Foundation. K/DOQUI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39 (Supl 1):S1-S266.

La Tabla 3 pone de manifiesto que casi el 50% de los pacientes presentaron un descenso moderado del FG con o sin evidencia de daño renal. Mientras una minoría (2.68%) presentó falla renal establecida (estadío 5), la gran mayoría (74.49%) fue clasificada en el estadio 3.

Tiempo de diagnóstico

El promedio de evolución en años de la población objeto de estudio fue de casi 4, con mínimas diferencias entre hombres y mujeres. De hecho, en general la moda fue de 4 años. En hombres, la moda tuvo el mismo tiempo y en pacientes de género femenino fue de 3 años. Los máximos (20 años) y mínimos (0.08 años) fueron virtualmente los mismos tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 4. Tiempo de diagnóstico

DATO		**TIEMPO DIAGNOSTICO (AÑOS)**	**TIEMPO DIAGNOSTICO (AÑOS)**
	General	Hombres	Mujeres
Promedio	3.99	4.03	3.91
Moda	4	4	3
Desviación estándar	3.14	3.11	3.21
Mínimo	0.08	0.08	0.08
Máximo	20	20	19

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Medidas renales y diferencia cortico-medular

En promedio se obtuvieron los siguientes datos: RD= 92.26 x 44.03 x 46.37 y RI= 93.16 x 45.50 x 47.21 de largo, ancho y alto, respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5. Medidas renales

DATO	MEDIDA (mm)					
	Riñón Derecho			Riñón Izquierdo		
	Largo	Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto
Prom. General	92.26	44.03	46.37	93.16	45.50	47.21
Promedio ♂	94.28	45.07	47.91	95.43	46.78	48.29
Promedio ♀	89.05	42.38	43.94	91.26	44.41	45.56
Máximo ♂	120.00	61.00	67.00	118.00	124.00	63.00
Mínimo ♂	42.00	31.00	33.00	9.50	29.00	30.00
Máximo ♀	145.00	88.00	58.00	161.00	94.00	67.00
Mínimo ♀	68.00	31.00	30.00	67.00	25.00	30.00
DE[1] General	12.20	7.65	7.12	15.58	9.65	6.80
DE ♂	12.28	6.57	7.33	13.97	10.40	6.15
DE ♀	11.35	8.86	6.03	13.05	10.30	7.40

[1] DE: Desviación estándar

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Otra variable estudiada fue la diferencia córtico-medular, la cual se clasificó como buena, regular o mala. En este estudio se encontró buena en el 62.07% y 65.52% para los riñones derecho e izquierdo, respectivamente. Se clasificó como mala en el 4.83% y 6.90% para riñones derecho e izquierdo, respectivamente (Tabla 6).

Tabla 6. Diferencia córtico-medular

CONDICION	DIFERENCIA CORTICO-MEDULAR (RD)		DIFERENCIA CORTICO-MEDULAR (RI)	
	#	%	#	%
Buena	90	62.07%	95	65.52%
Regular	48	33.10%	40	27.59%
Mala	7	4.83%	10	6.90%

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Volumen y corteza renal

En la Figura 4 y Tabla 7 se muestran los volúmenes renales, discriminados de acuerdo con riñón (derecho e izquierdo) y sexo (hombres y mujeres).

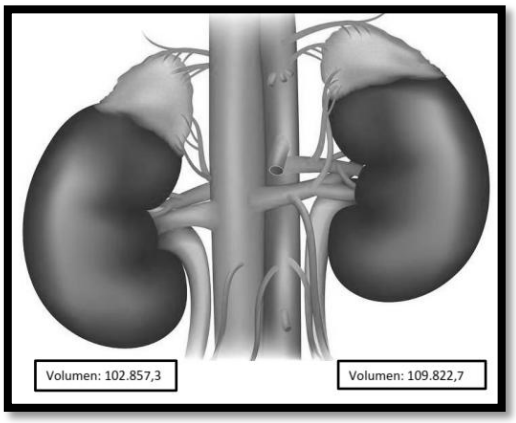

Figura 4. Volumen renal (RD, RI)

Tabla 7. Volumen Renal

DATOS	**VOLUMEN RENAL (mm)**	
	RD	RI
Prom. General	102.857,3	109.822,7
Prom. Hombres	111.036,9	116.652,4
Prom. Mujeres	89.857,52	99.398,43
Máximo Hombres	241.537,6	376.141,6
Mínimo Hombres	44.597,25	28
Máximo Mujeres	367.041,4	390.365,1
Mínimo Mujeres	46	32.412,92
DE[1] General	44.016,16	47.695,38
DE Hombres	40.110,46	44.402,87
DE Mujeres	46.736,43	50.574,9

[1] DE: Desviación estándar

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

La misma Tabla 7 muestra promedio general, máximos, mínimos y desviaciones estándar (DE). En general, se encontró RD con volumen de 102.857,3 y RI con volumen de 109.822,7. Así, el volumen del RI fue mayor que el del RD, tanto en hombres como en mujeres. La Tabla 8 pone de manifiesto los datos de corteza renal en los pacientes estudiados.

Tabla 8. Corteza Renal

DATOS	**CORTEZA RENAL (mm)**	
	RD	RI
Promedio General	8.11	9.10
Promedio Hombres	8.58	8.73
Promedio Mujeres	7.38	8.12
Máximo Hombres	14.90	12.9
Mínimo Hombres	4.30	4
Máximo Mujeres	12.40	12.8
Mínimo Mujeres	3.00	4
DE General	2.24	7.84
DE Hombres	2.40	2.22
DE Mujeres	1.72	2.21

[1] DE: Desviación estándar

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Asociación de variables

La Tabla 9 describe el promedio de volumen renal vs estadío de ERC y la Tabla 10 muestra el promedio de espesor renal vs estadío de ERC.

Estadío de ERC vs Volumen Renal

De acuerdo con la Tabla 9, el mayor volumen renal promedio se presentó en el estadío 3A, con 120.389 para el RI y 119.377, 9 para el contralateral. Los datos más bajos fueron

documentados en la falla renal establecida (estadío 5), con cifras de 78.150,5 para el riñón derecho y 89.885,53 para el contralateral.

Tabla 9. Estadío de ERC vs Volumen Renal

ESTADIO	**PROMEDIO VOLUMEN RENAL (RD)**	**PROMEDIO VOLUMEN RENAL (RI)**
3A	119.377,9	120.389
3B	99.394,13	101.715,3
4	94.635,57	113.884,8
5	78.150,5	89.885,53

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Estadío de ERC vs Promedio de Espesor Renal

A diferencia del volumen renal vs estadío de ERC (Tabla 9) donde hubo una clara inclinación por los estadíos 3A (máximo) y 5 (mínimo), el espesor renal vs estadíos muestra, en general, cifras relativamente homogéneas. En el estadío 3A, por ejemplo, el espesor fue de 8.88 mm y 9.13 mm para riñón derecho e izquierdo, respectivamente.

En todos los estadíos, el espesor fue mayor para el riñón derecho comparado con el izquierdo. Los valores de espesor más pequeños fueron registrados en el riñón derecho en estadíos 3B y 4. Los mayores datos se encontraron en el contralateral en los estadíos 3A y 3B, según muestra la Tabla 10.

Tabla 10. Estadío de ERC vs Promedio de Espesor Renal

ESTADIO	PROMEDIO ESPESOR RENAL DERECHO (mm)	PROMEDIO ESPESOR RENAL IZQUIERDO (mm)
3A	8.88	9.13
3B	7.76	9.58
4	7.86	8.13
5	8.3	8.58

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Volumen y Espesor Renal vs Otras Patologías

En este estudio también se evaluó la presencia de condiciones sistémicas en los pacientes afectados por ERC. Se identificaron condiciones tales como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), enfermedad renal obstructiva, neoplasias renales, fibrosis retroperitoneal, riñón poliquístico, nefropatía por IGA, hiperuricemia, medicamentos, infección de vías urinarias (IVU), síndrome cardio-renal, estenosis de arteria renal, monorreno y lupues eritematoso sistémico.

Se encontró que la patología más importante desde el punto de vista estadístico fue la HTA, cuya estadística se muestra en la Tabla 11. Condiciones como monorreno, por ejemplo, fueron documentadas en forma aislada. El síndrome cardio-cardiorrenal y la hiperuricemia fue encontrada en 5 sujetos.

Tabla 11. Pacientes con ERC e HTA

	PACIENTES CON HTA	
ESTADIO	#	%
3A	34	26.15
3B	65	50.00
4	28	21.54
5	3	2.31
Total pacientes con HTA	130	
% Con respecto a la muestra	87.25%	

Pumarejo HE, Suárez Jiménez D, Echeverri Sarmiento J. Vargas JG, López V, Pardo Pardo G. Determinación del volumen renal y medición de la corteza renal por ecografía en pacientes con enfermedad renal crónica del grupo prediálisis en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. 2016

Como se expuso anteriormente, de todas las condiciones sistémicas encontradas, la HTA fue la más prevalente. De hecho, sólo esta condición representó el 87.25% (130 sujetos). Esta condición fue más frecuente en el estadío 3, pues el 76.15% de los pacientes con HTA se agrupan en esta etapa de la ERC. Sólo el 2.31% de los pacientes con HTA se clasificaron como estadío 5.

DISCUSION

El objetivo de esta investigación fue describir el volumen renal y espesor de la corteza renal por ecografía convencional bidimensional de los pacientes con enfermedad renal crónica predialítica que asistieron a la consulta externa del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central en Bogotá, Colombia durante el período comprendido entre entre septiembre de 2014 y junio de 2015. Para cumplir con los objetivos trazados se diseñó un estudio observacional descriptivo – serie de casos en el cual se analizaron 149 pacientes de ambos sexos, cuyos riñones tuvieron un volumen promedio de 102.857,3 (RD) y de

109.822,7 (RI). Su promedio de espesor de corteza de 8.11 mm y 9.10 mm para riñón derecho e izquierdo, respectivamente.

La ERC es una enfermedad de progresión lenta que se clasifica en 5 estadíos, siendo el número menor la forma más leve y el mayor la forma más grave. El estadío 3, a su vez, se subdivide en A y B. Este sistema de clasificación, cuya importancia es ampliamente reconocida, está enfocado en la severidad de la disfunción renal y carece de connotaciones diagnósticas.[1-2]

El avance y progresión de la ERC es mejor estudiada con ecografía, pues esta ayuda posibilita la mejor determinación del volumen renal y espesor cortical, los cuales disminuyen en la medida que la condición avanza del estadío 1 al 5.[7] Estos hallazgos están en armonía con lo encontrado en la presente investigación, donde se encontró un volumen renal mayor a 100.000 en estadío 3A y menor a 90.000 en estadío 5 (Tabla 9).

Las bondades del uso del ultrasonido en la ERC han sido demostradas desde hace varias décadas. Fueron Jones y cols.,[8] quienes en 1983 eportaron que el volumen renal calculado mediante este método constituye una medida más exacta de un riñón funcional en comparación con la medición de su tamaño. Estos mismos hallazgos fueron confirmados por Emamian y cols.,[4] una década más tarde. Utilizando un grupo de pacientes de la tercera edad, Van Den Noortgate y cols.,[9] evaluaron el papel de la ultrasonografía en la función renal, encontrando que el volumen y tamaño renal están íntimamente asociados con la TFG estimada.

A pesar que la utilidad de la ecografía en la ERC ha sido demostrada desde hace varias décadas, en Colombia rutinariamente no se toman estas medidas, a pesar que muchos centros asistenciales cuentan con equipos y personal calificado para tal labor. En este sentido, uno de los principales problemas a los cuales se enfrenta el facultativo es la ausencia de estudios realizados en población colombiana, debiendo tomar como referencia estudios realizados en pacientes norteamericanos o europeos. Este estudio pretendió caracterizar los valores y rangos de la población con ERC atendida rutinariamente en el Hospital Militar Central y así contar con datos más apropiados para nuestra población. Con nuestros hallazgos, otros grupos de investigación a nivel nacional tendrán elementos sólidos para plantear nuevas preguntas de investigación.

Finalmente, en este estudio observacional descriptivo (serie de casos) se determinaron el volumen y el espesor renal de los pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central con diagnóstico de ERC en fase predialítica. Los resultados están en concordancia con estudios realizados en poblaciones diferentes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su gratitud al Dr. Álvaro Tafur y al personal del Servicio de Nefrología del Hospital Militar Central.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

REFERENCIAS

1. National Kidney Foundation. K/DOQUI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39 (Supl 1):S1-S266.
2. Gamarra G. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica. Acta Med Colomb 2013;38:116-117.
3. Levey AS, Atkins R, Coresh J, et al. Chronic kidney disease as a global public kealth -problem approaches and initiatives – a position statement from kidney Disease Improving Global Outcomes. Kidney Int 2007;72:247-259.
4. Emamian SA, Nielsen MB, Pedersen JF, Ytte L. Kidney dimensions at sonography: correlation with age, sex, and habitus in 665 adult volunteers. AJR Am J Roentgenol 1993;160:83-86.
5. Miletic D, Fuckar Z, Sustic A, Mozetic V, Stimac D, Zauhar G. Sonographic measurement of absolute and relative renal length in adults. J Clin Ultrasound 1998;26:185-189.
6. O´Neil WC. Sonographic evaluation of renal failure. Am J Kidney Dis 2000;35:1021-1038.
7. American College of Radiology. ACR practice guideline for the performance of an ultrasound examination of the abdomen and/or retroperitoneum. www.acr.org. Revisado: enero 21, 2016.
8. Jones TB, Riddick LR, Harpen MD, Dubuisson RL, Samuels D. Ultrasonographic determination of renal mass and renal volume. J Ultrasound Med 1983;2:151-154.