

## Evolución de la hipertensión arterial sistémica a enfermedad renal crónica. Evolution from the Systemic High Blood Pressure to a Chronic Renal Disease.

Muñoz Cortés G,<sup>□</sup> Trejo Tapia F,<sup>□</sup> Mejía Rodríguez O,<sup>□□</sup> Belio Caro F,<sup>□□□</sup> Salinas González A,<sup>□□□</sup> Estrada-Andrade M E,<sup>□□□□</sup> Rodríguez Ayala E<sup>□□□□□</sup>

### Resumen

**Objetivo:** evaluar el tiempo de evolución a Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERFT) en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS). **Diseño:** estudio retrospectivo/retrolectivo. **Métodos:** se revisaron expedientes, se incluyeron pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que acuden al Hospital General Regional-1 (HGR-1) con Enfermedad Renal Crónica en Fase Terminal (ERFT) asociada con hipertensión ( $\geq 140/90$  mmHg), se excluyeron a aquellos con otra comorbilidad asociada. Los datos se expresan en media  $\pm$  error estándar. **Resultados:** de 538 expedientes, 54 cumplieron los criterios de selección, 33 (61%) en diálisis peritoneal, 15 (28%) en hemodiálisis, seis (11%) con trasplante renal. El tiempo de evolución desde el diagnóstico de hipertensión hasta la ERFT fue de  $13 \pm 1.188$  años. El diagnóstico se realizó con una Velocidad de Filtrado Glomerular (VFG de  $12.26 \pm 1.2$  ml/min y la terapia de reemplazo se inició  $1.2 \pm 0.27$  años después del diagnóstico de la falla renal. 68% de los hipertensos presentaba descontrol de la TA. **Conclusiones:** los pacientes desarrollaron la ERFT en 13 años. Existe un pobre apego a las guías para el manejo de la HAS. No se está realizando un diagnóstico y tratamiento oportunos de ERC, lo cual evita al paciente una mejor calidad de vida.

### Abstract

**Objective:** to evaluate the evolution time to Terminal Chronic Renal disease of patients with systemic high blood pressure (SHBP) **Design:** a retrospective study. **Methods:** files of patients with Terminal Chronic Renal disease attending the Regional General Hospital – 1 (HGR-1) associated to high blood pressure ( $\geq 140/90$  mmHg) were included in the study, and those associated to another comorbidity, were excluded. Data are expressed in a  $\pm$  standard error. **Results:** from 538 files, 54 accomplished the selected criteria, 33 (61%) in peritoneal dialysis, 15 (28%) in hemodialysis, 6 (11%) with kidney transplant. The evolution time since the High blood pressure was first diagnosed until the Terminal Chronic Renal disease was of 13 years  $\pm 1.18$ . The diagnosis was made with a VFG of  $12.26 \pm 1.2$  ml/min and the replacement therapy began after  $1.2 \pm 0.27$  years the kidney failure was first diagnosed. 68% of the patients presented no control of the TA. **Conclusions:** after 13 years, patients developed the renal disease in terminal phase. There is a poor or no follow up to the guidelines to the systemic high blood pressure management. There is no opportune diagnosis and treatment of the Chronic Renal Disease, which can derive in a better quality of life of patients.

### Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un padecimiento caracterizado por la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la Velocidad de Filtración Glomerular (VFG  $< 60$  ml/min)<sup>1</sup> que ha adquirido las proporciones de una verdadera epidemia,<sup>2,3</sup> el costo económico derivado del tratamiento de estos pacientes es de gran importancia.<sup>4</sup> Las principales causas son la diabetes y la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), en conjunto representan 60%.<sup>5</sup> La HAS es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en México.<sup>6</sup> Los síntomas de ERC se desarrollan con frecuencia lentamente. Los individuos pueden permanecer asintomáticos hasta que la enfermedad renal se encuentra sumamente avanzada (ERC estadio 5: VFG  $< 15$  ml/min).<sup>2,3,7</sup>

La progresión de la ERC es un fenómeno irreversible en el paciente hipertenso ya que el incremento en la presión intraglomerular produce lesión al glomérulo.<sup>8</sup> Los IECA y los ARA-2 hacen más lento el avance de la ERC.<sup>2,9</sup>

El diagnóstico temprano de HAS, la detección precoz de ERC y la referencia oportuna a Nefrología (VFG 30-60 ml/min),<sup>10,11</sup> pueden retrasar el inicio de diálisis, mejorar la morbi-mortalidad y la calidad de vida de los pacientes.<sup>12</sup>

En los pacientes con diagnóstico de HAS, el médico debe realizar una evaluación inicial mediante una historia clínica, un examen físico y estudios de laboratorio para determinar factores de riesgo cardiovascular, evidencia de daño a órgano blanco y comorbilidades asociadas.<sup>13</sup> Las pruebas rutinarias de laboratorio recomendadas incluyen: glucosa, hemoglobina, hematocrito, potasio, creatinina, ácido úrico, colesterol, HDL, triglicéridos, examen general de orina y electrocardiograma.<sup>14</sup>

**Palabras clave:** enfermedad renal crónica, hipertensión, Atención Primaria.  
**Key words:** Chronic Renal Disease, High Blood Pressure, Primary Care

□ Médico residente 2° año de la especialidad de Medicina Familiar. □□ M en C Farmacología. Médico especialista en Medicina Familiar. □□□ Médico especialista en Nefrología. □□□□ Médico general. □□□□□ Pos Doc. Investigador Titular tipo A.

Correspondencia: Rodríguez Ayala E ernerodl@prodigy.net.mx

Aten Fam 2009;16(3):44-47.

Debido a que no existe cura para los pacientes con ERC en etapa 5 y al estar el trasplante renal seriamente limitado por la disponibilidad de órganos, la mejor estrategia en el momento actual es concentrar nuestros esfuerzos en el conocimiento de la progresión al daño renal y en las estrategias de prevención, ya que se lleva a cabo un diagnóstico muy tardío de ERC y existe una alta frecuencia de descontrol de los pacientes con HAS.<sup>2</sup>

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el tiempo de evolución en el que los pacientes hipertensos llegaron a ERFT asociado con la detección y tratamiento oportunos de HAS y de ERC.

### Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo en el primer y segundo nivel de atención. Se examinaron 699 expedientes de pacientes con ERFT adscritos al Hospital General Regional No.1 (HGR-1) al 31 de diciembre de 2007. Los criterios de selección incluyeron a derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que acuden a consulta al HGR-1 de Morelia, Michoacán, México, ambos géneros, cualquier edad, con ERFT (pacientes con VFG < 15 ml/min, que están siendo tratados en diálisis o trasplante) con historia de HAS ( $\geq 140/90$  mmHg); se excluyeron sujetos que tenían una enfermedad asociada como glomerulonefritis, *Diabetes mellitus*, procesos urológicos obstructivos o enfermedades sistémicas. Los datos se obtuvieron del expediente en papel del archivo del hospital, expediente electrónico de la consulta externa de especialidades, expediente electrónico de urgencias y el expediente electrónico de Medicina Familiar, mediante una búsqueda a través del número de afiliación. Los datos se presentan en media  $\pm$  error estándar. El trabajo fue aprobado por el comité de investigación del IMSS.

### Resultados

Se revisaron 538 expedientes de pacientes con ERFT, 233 (43.3%) en diálisis peritoneal, 174 (32.3%) con trasplante renal y 131 (24.4%) en hemodiálisis. 161 expedientes no se revisaron por no contener notas médicas, el número de afiliación no correspondía a un paciente nefrótico o no generaba ninguna información.

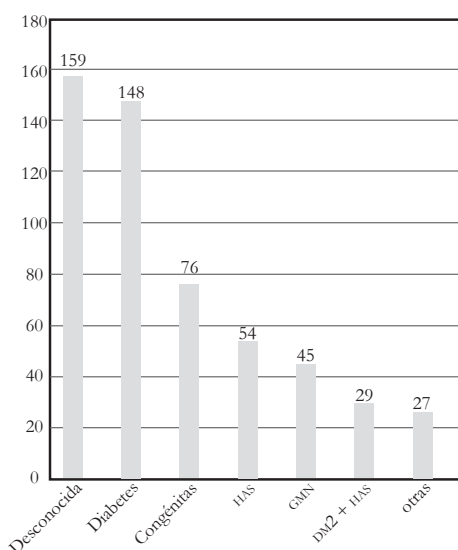
Cuadro I. Características de la población	
Variable	x $\pm$ ES
Edad – años	56.92 $\pm$ 10.35
Peso – Kg	70.91 $\pm$ 2.06
Talla – cm	1.56 $\pm$ 0.01
IMC - Kg/cm <sup>2</sup>	29.04 $\pm$ 0.86
TA al momento del diagnóstico de ERC	
Sistólica – mmHg	143.33 $\pm$ 3.39
Diastólica – mmHg	88.14 $\pm$ 1.98
Media – mmHg	106.54 $\pm$ 2.27
TA al inicio de la Terapia de Reemplazo Renal	
Sistólica – mmHg	142.04 $\pm$ 3.74
Diastólica – mmHg	85.74 $\pm$ 1.88
Media – mmHg	104.51 $\pm$ 2.33

El Cuadro I muestra las características generales de la población. En los sujetos de estudio se encontró que 59.3% fue de sexo femenino y 40.7% de masculino. El Cuadro II registra que 62.9% de los pacientes tenía una escolaridad baja, lo cual es un factor de susceptibilidad para la ERC.

La Gráfica 1 muestra las principales causas de ERFT en las tres modalidades de terapia de reemplazo renal. En el grupo de “otras” hubo 24 (4.5%) casos por uropatía obstructiva, dos (0.4%) por vasculitis y un caso (0.2%) por nefrotoxicidad medicamentosa.

Gráfica 1.

Causas generales de ERFT (N=538)



Cuadro II. Características generales		
	No.	%
<b>Escolaridad</b>		
Analfabeta	15	27.78
Primaria	19	35.19
Secundaria	14	25.93
Preparatoria	3	5.55
Licenciatura	3	5.55
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	31	57.41
Agricultor	5	9.26
Pensionado	4	7.41
Obrero	3	5.56
Servidor público	3	5.56
Albañil	2	3.70
Profesionista	2	3.70
Costurera	1	1.85
Chofer	1	1.85
Comerciante	1	1.85
Desempleado	1	1.85

De la población en estudio, 54 pacientes cumplieron con los criterios de selección, 33 (61%) en diálisis peritoneal, 15 (28%) en hemodiálisis y seis (11%) con trasplante renal. La revisión de los expedientes clínicos permitió identificar los siguientes diagnósticos emitidos: hipertensión esencial 51 (94.4%), HAS renovascular dos (3.7%) y un caso de hipertensión secundaria a preeclampsia (1.8%).

El tiempo de evolución desde el momento del diagnóstico de HAS hasta la ERC fue de 11.46 años  $\pm$  1.094 y el tiempo transcurrido desde que los pacientes se conocieron hipertensos hasta la ERFT fue de 13 años  $\pm$  1.188. En el Cuadro III se muestran las variables bioquímicas de la población en ambos momentos.

La referencia de los pacientes al segundo nivel de atención se realizó con una VFG de 12.26  $\pm$  1.2 ml/min y la terapia de reemplazo (diálisis o trasplante) se inició 1.2  $\pm$  0.27 años después del diagnóstico de ERC. 68.5% de los pacientes se encontraba en un estadio 5 y 22.2% en un estadio 4. De los pacientes en etapa estadio 5, 27 (73%) de ellos ingresaron al servicio de urgencias por síndrome urémico o crisis hipertensiva.

Cuadro III. Características bioquímicas de los pacientes		
Variable	Al diagnóstico de ERC	Al inicio de la TRR*
	x ± ES	x ± ES
Glucosa (mg/dL)	103.3 ± 4.51	103.7 ± 4.41
Creatinina (mg/dL)	9.09 ± 0.89	11.47 ± 1.0
Urea (mg/dL)	156 ± 11	184.8 ± 13.19
Colesterol (mg/dL)	197 ± 10.87	183 ± 8.6
Triglicéridos (mg/dL)	211 ± 20	204 ± 22.19
Potasio (mEq/dL)	4.69 ± 0.17	4.76 ± 0.2
Hemoglobina (g/dL)	9.92 ± 0.36	9.51 ± 0.39
Hematocrito (%)	29.57 ± 1.01	29.57 ± 1.16
VFG (ml/min)**	13 ± 1.29	9.54 ± 0.8

\* *Terapia de Reemplazo Renal (diálisis peritoneal, hemodiálisis, trasplante renal)*

\*\* *Velocidad de Filtración Glomerular:*

*26% Depuración de creatinina en orina de 24 hs y 74% estimada con Cockcroft-Gault:*

$Dcr = 140 - edad \text{ (años)} \times peso \text{ (kg)} / 72 \times creatinina \text{ sérica (Crs)} \times 0.85 \text{ (mujeres)}$

Cuadro IV. Clasificación de la presión arterial (NOM*)				
	Al diagnóstico de ERC		Al inicio de la TRR**	
	No.	%	No.	%
Óptima	6	11.1	7	13
Normal	4	7.4	4	7.4
Normal alta	7	13	9	16.6
HAS estadio I	16	25.9	15	27.8
HAS estadio II	17	31.4	13	24.1
HAS estadio III	6	11.1	6	11.1

\* *NOM. Norma Oficial Mexicana*

\*\* *Terapia de Reemplazo Renal (diálisis peritoneal, hemodiálisis, trasplante renal)*

Al hacer el diagnóstico de ERC, 37 (68%) de los pacientes presentaban descontrol de las cifras de presión arterial (Cuadro IV), 26 (48%) pacientes tomaban un solo fármaco antihipertensivo y 40.7% tomaba dos medicamentos. De los fármacos prescritos, 57.4% incluía un IECA y 18.5% un ARA-2. La principal combinación incluyó captopril y amlodipino.

El número de pacientes hipertensos que contaba con estudios de laboratorio al momento del diagnóstico de HAS fue de 11.1% y dos de ellos (3.7%) tenía en su expediente los valores de glucosa, creatinina, colesterol, HDL, lípidos, potasio, hemoglobina, hematocrito, examen general de orina y electrocardiograma.

El promedio de los valores bioquímicos en la evaluación inicial de los pacientes, al diagnóstico de la HAS, mostró glucosa de  $95.8 \pm 1.27$  mg/dL, hemoglobina  $11.5 \pm 0.98$  g/dL, hematocrito  $35 \pm 1.82\%$ , creatinina  $1.7 \pm 1.46$  mg/dL, potasio  $4.15 \pm 0.24$  mEq/L y proteinuria  $25 \pm 8.16$  mg/dL.

El diagnóstico de ERC se llevó a cabo en 74% de los pacientes a través de la determinación de una VFG estimada (Cockcroft-Gault) y en el resto con una depuración de creatinina en orina de 24 hs.

### Discusión

Los resultados demuestran que el tiempo en el que los pacientes hipertensos llegaron a Enfermedad Renal Crónica en Fase Terminal fue de  $13 \pm 1.18$  años, lo cual está relacionado con un diagnóstico tardío de HAS, un pobre apego a las guías para el manejo inicial de la hipertensión, un descontrol de las cifras de TA y a una detección tardía de la Enfermedad Renal Crónica.

La HAS es una enfermedad que no da síntomas y la mayoría de las veces se le encuentra en exámenes rutinarios.<sup>13</sup> Alrededor de 26.6% de la población de 20 a 69 años la padece y cerca de 60% de los individuos afectados desconoce su enfermedad.<sup>6</sup> En el estudio se encontró que la detección inicial de HAS se realizó de forma tardía, ya que los estudios de laboratorio muestran datos de daño renal como anemia, hiperazoemia y proteinuria.

La NOM de la HAS establece los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión desde el momento del diagnóstico, a través de una

valoración inicial completa.<sup>6</sup> En nuestro estudio se encontró que existe un pobre apego a esta guía debido a que sólo 3.7% de los pacientes recibieron completa esta valoración.

El tratamiento de la HAS tiene como propósito evitar el avance de la enfermedad, prevenir las complicaciones y reducir la mortalidad por esta causa. La meta principal del tratamiento consiste en lograr una presión arterial  $<140/90$  mmHg.<sup>6</sup> En ocasiones, cuando la monoterapia en dosis adecuadas falla para conseguir el objetivo de la presión arterial, la suma de un segundo fármaco de diferente clase debe iniciarse para incrementar la posibilidad de conseguir dicho objetivo.<sup>14</sup>

Nuestros resultados muestran que 48% de los pacientes tomaba un solo fármaco antihipertensivo y 40.7% tenía dos medicamentos, a pesar de ello, 68.1% de los pacientes presentaba cifras  $>140/90$  mmHg.

El riñón posee una alta capacidad de reserva funcional y aparece sintomatología clínica hasta que se han perdido 80% de las nefronas, de ahí que la elevación de los productos nitrogenados en sangre se observa de forma bastante tardía en la ERC.<sup>12</sup> La VFG es mejor que la creatinina sérica como índice de la función renal y sirve para fijar el estadio del daño renal. La VFG se puede estimar con las ecuaciones predictivas, sin necesidad de la muestra de orina de 24 horas.<sup>15</sup> En este estudio se encontró que el diagnóstico de ERC se llevó a cabo en 74% de los pacientes, a través de una determinación estimada de la VFG mediante la ecuación de Cockcroft-Gault.

La ERC es una patología con alta morbilidad cardiovascular en la que la detección precoz y referencia adecuada por el médico de atención primaria, puede retardar el inicio de la diálisis.<sup>12</sup> A pesar de que los criterios de derivación no están consensados dentro del IMSS, las *Guías Clínico-Prácticas para la Enfermedad Renal Crónica* (Guías DOQI 2004) mencionan que los pacientes con una VFG entre 30-60 ml/min, deberán ser referidos al nefrólogo.<sup>11</sup> En nuestro estudio, la referencia de los pacientes se realizó con una VFG de  $12.26 \pm 1.2$  ml/min, es decir, con una ERC en estadio 5, lo que originó que la terapia de reemplazo se iniciara  $1.2 \pm 0.27$  años después.

### Conclusión

Los pacientes desarrollaron en 13 años la Enfermedad Renal en Fase Terminal. Existe un pobre apego a las guías para el manejo de la HAS y no se está realizando un diagnóstico y tratamiento oportuno de ERC.

La Enfermedad Renal Crónica, independientemente de sus etiologías puede llevar a progresión hasta falla renal, complicaciones por la falla, y desarrollar enfermedad cardiovascular. La detección oportuna y el tratamiento puede prevenir o retrasar algunos de estos pronósticos. Sin embargo, la ERC no es diagnosticada y tratada suficientemente. Entre las causas están: falta de aplicación uniforme de exámenes sencillos al momento del diagnóstico de HAS, descontrol de las cifras de TA en el hipertenso, así como la detección y referencia tardías al segundo nivel de atención, lo cual se relaciona con una mayor progresión a ERFT, disminuye la calidad de vida del paciente y genera un mayor gasto en atención médica al IMSS.

### Referencias

1. Johnson CA, Levey A, Coresh J, Levin A, Lau J, Eknoyan G. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults. Part I. Definition, disease Stages, evaluation, treatment, and risk factors. Am fam Physician. 2004;70: 869-76.
2. Mezzano AS, Aros EC. Chronic Kidney Disease: Classification, Mechanisms of progression and strategies for Renoprotection. Rev Med. Chile 2005; 133: 338-342.
3. U.S. Renal data system.USRDS 2003 Annual data Report. Bethesda, MD, National Institutes of Health, 2003;1-560.
4. Pons R, Torregrosa E, Hernández L, García H, et. al. El coste del tratamiento farmacológico en la enfermedad renal crónica. Nefrología 2006; 26 (3):358-364.
5. Ministerio de Sanidad. Guía Clínica de Enfermedad Renal Crónica Terminal. 1st Ed. Santiago Misal, 2005;1-40.
6. Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. Proyecto de Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, Marzo de 1999.
7. Masahiko T, Kunitoshi I, Chiho I, Kozen K, et. al. Blood Pressure Predicts Risk of Developing End-Stage Renal Disease in Men and Women. Hypertension 2003;41:1341-1345.
8. Rodes TJ. Enfermedad Renal Crónica. En: Guardia MJ, coordinador. Medicina Interna de MASSON. 5a ed. Barcelona: Manual Moderno, 1996; 2321-2325.
9. Aros C, Remuzzi G. The renin-angiotensin system in progression, remission and regression of chronic nephropathies. J Hypertens 2002;20:S45-S53.

10. Vito M, Campese and Jeanie Park. Use of antagonists of aldosterone in patients with chronic Kidney disease: potential advantages and risks. Journal of Hypertension 2006;24:2157-2159.
11. National Kidney Foundation KD. Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Am J Kidney Dis 2002;39(suppl 1):S1-266.
12. Johnson CA, Levey A, Coresh J, Levin A, Lau J, Eknoyan G. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease in adults. Part I. Definition, disease Stages, evaluation, treatment, and risk factors. Am fam Physician. 2004;70:869-76.
13. Guadalajara JF: Hipertensión Arterial Sistémica En: Gaspar HJ, coordinador. Cardiología. 5ª ed. México: Méndez editores, 2001;593-625.
14. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med 2003;157:2413-46.
15. Johnson CA. Creating practice guidelines for chronic kidney disease: An insider's view. Am fam Physician. 2004;70(5):823-824.

**x Congreso de Medicina Familiar  
Región Noreste  
Empowerment de la Diabetes mellitus  
Sede: Saltillo, Coahuila  
14 y 15 de noviembre de 2009**

Convoca:

La sociedad de Residentes y Posgraduados de Medicina Familiar de Saltillo, la Facultad de Medicina de la U A de C.

Con la participación de todas las Asociaciones de Médicos Familiares de la región noreste.

### Informes

www.medicinafamiliaresalttillo.com.mx  
registro@medicinafamiliaresalttillo.com.mx  
info@medicinafamiliaresalttillo.com.mx  
Tel. (844) 434 81 05

Órgano de difusión científica del Departamento de Medicina Familiar

Facultad de Medicina

**ATENCIÓN FAMILIAR**

Estimado doctor:  
**Atención Familiar está disponible en la red**

Deseamos extenderle una cordial invitación para que se registre como suscriptor en la página web de "Atención Familiar" ([www.atenfamiliar.org](http://www.atenfamiliar.org)), al realizarlo podremos darlo de alta en el sistema para que usted ingrese sin restricción y goce de los beneficios de esta página, tales como: contenidos, búsquedas, ligas a otras revistas relacionadas con la Medicina. Esperamos contar con su participación.