

Detección de Enfermedad Renal Crónica Oculta Mediante Fórmula de Cockcroft-Gault en Pacientes con Enfermedades Crónicas Degenerativas en el Primer Nivel de Atención en Comalcalco, Tabasco, México.

Daniel Amador Cadena-Naranjos,⁽¹⁾ Ana María Javier-Hernández⁽²⁾

daniamador90@gmail.com

RESUMEN

Objetivo. Determinar tasa de filtrado glomerular (TFG) y la patología con mayor riesgo para desarrollar enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes crónicos degenerativos. **Material y métodos.** A 66 pacientes crónicos degenerativos se les realizó química sanguínea y somatometría, con la fórmula de Cockcroft-Gault se obtuvo la TFG. Se realizó estadística descriptiva con Excel y SPSS y se realizó análisis de riesgo por razón de momios entre Hipertensión Arterial (HAS), Diabetes Mellitus (DM) y ERC. **Resultados.** Se encontraron 17 pacientes con ERC obteniendo tasa de morbilidad de 6.7 pacientes con ERC/1000 habitantes y prevalencia de 17 pacientes con ERC/100 crónicos degenerativos. La HAS eleva 4.3 veces el riesgo de desarrollar ERC en comorbilidad con la DM aumenta 1.2 veces más. **Conclusión.** El 20% de pacientes crónicos degenerativos de una comunidad podrían tener ERC oculta.

Palabras Claves: *Enfermedad Renal Crónica, Crónicos Degenerativos, Tabasco.*

SUMMARY

Objective. To determine the glomerular filtration rate (GFR) and the pathology with the highest risk of developing chronic kidney disease (CKD) in chronic degenerative patients. **Material and methods.** A total of 66 chronic degenerative patients underwent blood chemistry and somatometry, with the Cockcroft-Gault formula GFR was obtained. Descriptive statistics were performed with Excel and SPSS, and risk analysis was performed based on odds ratio between arterial hypertension (SAH), diabetes mellitus (DM) and CKD. **Results.** We found 17 patients with CKD obtaining a

morbidity rate of 6.7 patients with CKD / 1000 inhabitants and a prevalence of 17 patients with chronic degenerative CKD / 100. The SAH increases the risk of developing CKD in comorbidity by 4.3 times the DM increases 1.2 times more. **Conclusion.** 20% of chronic degenerative patients in a community may have hidden CKD.

Key Words: *Chronic Renal Disease, Degenerative Chronic, Tabasco.*

INTRODUCCIÓN

La tasa de filtración glomerular (TFG) es aceptada como el mejor índice para medir la función renal,¹ en adultos sanos es de 130 ml/min \pm 20/1.73 en hombres, y de 120 ml/min \pm 20/1.73 en mujeres,² su medición se realiza con la determinación de creatinina.³ La fórmula más usada fue introducida por Cockcroft y Gault (CG) en 1976, cuyo objetivo principal es calcular la depuración de creatinina en pacientes sin enfermedad renal.⁴ La enfermedad renal crónica (ERC) es la disminución de la función renal, expresada por una TFG <60ml/min/1.73m²SC o la presencia de marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria.⁵ La ERC se clasifica en cinco estadios de la siguiente manera: los dos primeros pueden cursar con creatinina normal (estadio 1 y 2 TFG>60ml/min) existe peligro de fallo renal; en estas fases el daño puede detectarse por la presencia de albuminuria definida >30mg/g; en los estadios con FG reducido: estadio 3 (FG 59-30ml/min), 4 (FG 29-15ml/min) y 5 (FG <15ml/min o diálisis), como ya mencionamos la TFG puede estimarse con la fórmula de Cockcroft-Gault.⁶ Entre las principales causas de ERC se encuentran la hipertensión arterial (HAS), la diabetes mellitus (DM), enfermedad vascular renal, así como los factores de riesgo dependientes de un mal estilo de

1. Médico Cirujano. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco, Tabasco, México.

2. Coordinadora de Salud Pública. Jurisdicción Sanitaria de Comalcalco, Tabasco, México.

vida: obesidad, tabaquismo y dislipidemia.⁷

La ERC constituye un problema de salud mundial debido al empleo de importantes recursos de pacientes que alcanzan la etapa terminal, llegando a requerir hospitalización, diálisis y trasplante, siendo inherente la muerte,⁸ actualmente se ha mostrado una tendencia creciente en países en vías de desarrollo,⁹ se estima que a nivel mundial existen dos millones de personas con ERC y que se requerirá más de un billón de dólares para su tratamiento,¹⁰ este costo representa un verdadero reto para las instituciones de salud.¹¹ Las cifras de morbimortalidad son alarmantes en México, la ERC es una de las principales causas de atención en hospitalización sobre todo en urgencias,¹² debido a los costos, al aumento indiscriminado del número de casos y detección tardía; se considera un enfermedad catastrófica.¹³ Hasta el año 2005 no se contaba con un registro nacional de pacientes con ERC en México, por lo que se desconoce el número preciso de pacientes.¹⁴ Se calculó que en el 2005 en México había una incidencia de pacientes con ERC de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142 y se contaba con 52 000 pacientes en terapias sustitutivas.¹⁵

El INEGI y el censo nacional de población en 2006 reportaron la nefritis y la nefrosis en el octavo lugar como causa de defunción y en el 2001 la organización mundial de la salud la estableció en el noveno lugar en Latinoamérica y el mundo.¹⁶ El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es la institución de salud que brinda mayor cobertura de atención en México, específicamente a paciente con diálisis, la IRC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad en el IMSS, ocupa la octava causa de defunción en el varón en edad productiva y la sexta en la mujer de 20 a 59 años,¹² mientras que por demanda de atención en el segundo nivel ocupa el décimo tercer lugar, el noveno en unidades de tercer nivel y el octavo como causa de egreso hospitalario por defunción, desafortunadamente, la principal causa de salud en los programas de diálisis es la defunción.¹⁷

La ERC puede ser prevenida o retrasada mediante un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, sin embargo la mayoría de las veces suele suceder todo lo contrario ya que hay desconocimiento de los médicos acerca de los criterios para definir y clasificar la enfermedad, lo que genera una pérdida de oportunidades en prevención para los pacientes.⁵ Este estudio es un muestreo que ofrece datos epidemiológicos sobre la ERC en un centro de salud comunitario en Tabasco, se espera que los datos aquí plasmados sirvan como panorama para evaluar la función renal de los pacientes en el primer nivel de atención.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal. Los criterios de inclusión fueron pacientes con HAS, DM,

Dislipidemia y Obesidad con expediente clínico de control que desearan participar en la investigación. Los criterios de exclusión fueron pacientes sanos, pacientes crónicos degenerativos sin expediente clínico y que no desearan participar. Se tomó como muestra poblacional a 66 pacientes de un total de 100 diagnosticados con enfermedades crónicas degenerativas en el centro de salud al momento del estudio. Entre Febrero y Mayo de 2015 se les realizó química sanguínea, somatometría (edad, peso, talla) y se obtuvo del expediente clínico el tiempo de evolución de su patología crónica degenerativa de base. Mediante la fórmula de Cockcroft-Gault se obtuvo la tasa de filtrado glomerular, se calculó tasa de morbilidad y prevalencia de la enfermedad renal crónica, con Excel y SPSS se realizó estadística descriptiva, gráficas y tablas de frecuencias de cada una de las variables como sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), diagnósticos y tiempo de evolución; finalmente se realizó análisis de riesgo por razón de momios entre cada patología crónica y el daño renal.

RESULTADOS

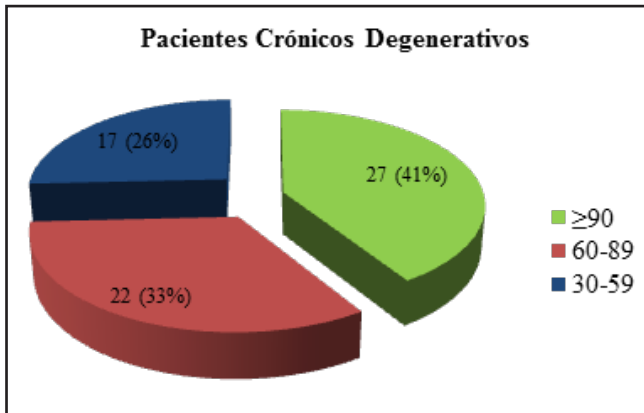
En el análisis de la TFG el valor mínimo fue de 30ml/min/1.73m² y el máximo fue de 172ml/min/1.73m² obteniendo una media de 83ml/min/1.73m² el resto del análisis se muestra en la gráfica 1. El análisis de ERC oculta entre los 17 pacientes se muestra en la gráfica 2. De esta manera se obtuvo una tasa de morbilidad para ERC de 6.7/1000 habitantes y una tasa de prevalencia para ERC de 17/1000 habitantes. El análisis de los pacientes con ERC por sexo se muestra en la gráfica 3. La edad mínima de los pacientes con ERC fue de 56 años mientras que la máxima fue de 85 años, obteniendo una media de 73.12 años. También se realizó análisis del IMC de los pacientes con ERC el valor mínimo fue de 20.41kg/m² y el máximo de 34.68kg/m² obteniendo una media de 27.13kg/m². En cuanto al análisis del tiempo de evolución de las patologías crónicas en años, el mínimo tiempo de evolución fue de 10 años, el máximo de 30 años, obteniendo así una media de 21.47 años. Las frecuencias obtenidas en los 17 pacientes con daño renal en comorbilidad con enfermedades crónicas se muestran en la gráfica 4. Por último se realizó un análisis de riesgo por razón de momios ([a][d]/[b][c]) entre HAS, DM2 y la aparición del daño renal, los resultados se muestran en la tabla 1.

DISCUSIÓN

Durante el análisis integral de los pacientes se observó que el 65% de los diagnosticados con ERC presentaron valores séricos normales de creatinina lo cual concuerda con un estudio realizado sobre ERC en Europa por Martín de

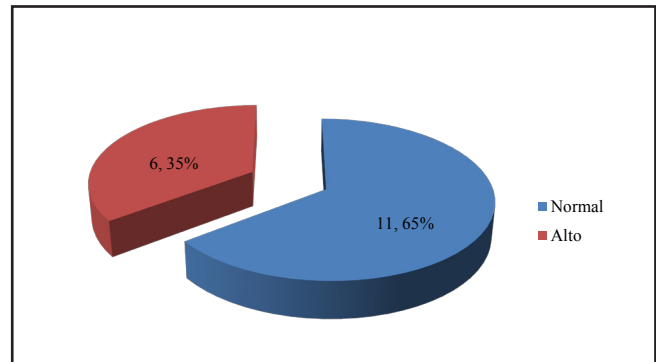
Francisco en 2007 donde encontró que el 37% presentan ERC oculta con creatinina normal.¹ En la edad se puede observar lo contrario a un estudio realizado en Tamaulipas por Guerrero Leal en 2012 donde reportó edad promedio de pacientes con ERC oculta fue de 58.2 años,¹⁸ en este estudio se observó que la población tabasqueña con ERC tiene un promedio de 73.12 años. En la comorbilidad de enfermedades crónicas como factor de riesgo para ERC se encontró prevalencia de 30.3% para HAS y 27.7% para DM2 en los pacientes con TFG disminuida, contrario a lo que señala Ávila Saldivar en su estudio ERC: prevención y detección temprana en 1er nivel en México en 2013, con una n=64 reportó prevalencia de 43.75% para DM2 y 30.06% para HAS.¹⁹

Gráfica 1. Análisis de pacientes crónicos en base a Tasa Filtrado Glomerular.



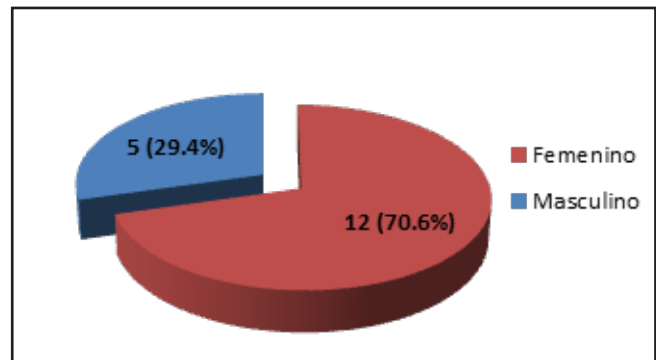
Fuente: Expediente clínico.

Gráfica 2. Valores de Creatinina en pacientes con ERC.



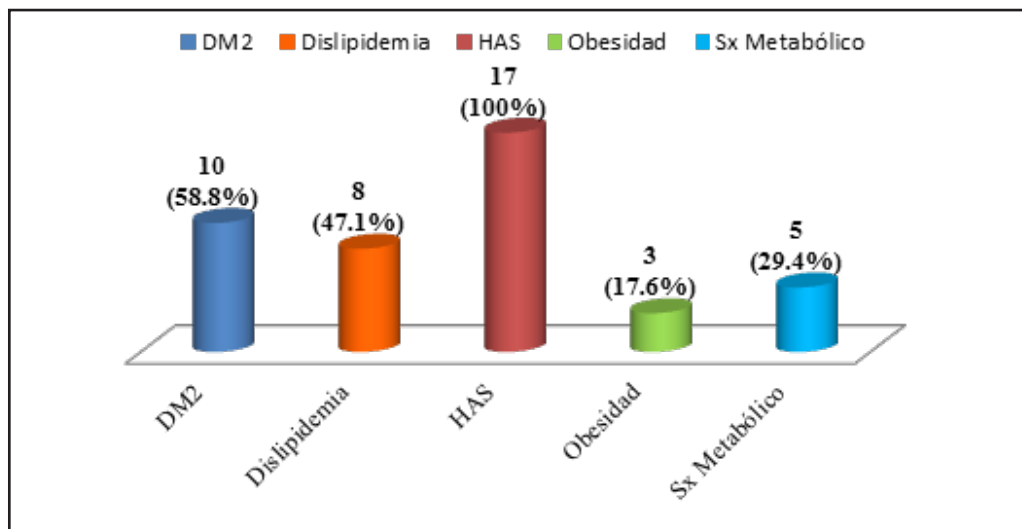
Fuente: Expediente clínico.

Gráfica 3. Análisis de pacientes con daño renal por sexo.



Fuente: Expediente clínico.

Gráfica 4. Análisis de pacientes con daño renal por diagnóstico.



Fuente: Expediente clínico.

Tabla 1. Razón de Momios: Enfermedades Crónicas vs Daño Renal

HAS	Casos	No Casos	
Expuestos	17 ^A	39 ^B	56
No Expuestos	0 ^C	10 ^D	10
	17	49	66 = 4.3
DM2	Casos	No Casos	
Expuestos	10 ^A	26 ^B	36
No Expuestos	7 ^C	23 ^D	30
	17	49	66 = 1.2

Fuente: Expediente clínico.

CONCLUSIÓN

Con lo anterior se concluye que las mujeres con más de 60 años y más de 25 años de evolución de enfermedad crónica degenerativa son más susceptibles a desarrollar enfermedad renal crónica. La HAS eleva 4.3 veces el riesgo de padecer ERC y en comorbilidad con DM2 eleva 1.2 veces más. El 20% de pacientes con enfermedades crónicas de un centro de salud podría tener ERC oculta.

REFERENCIAS

- Martín AL, Piñera C, Gago M, Ruiz J, Robledo C, Arias M. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología*. 2009;29(Sup. Ext. 5):101-105.
- Posada MG, Ángeles G, Bernal A, Colín L, Ramos JM. Estimación del filtrado glomerular mediante las fórmulas de Cockcroft-Gault y de la modificación de la dieta en enfermedad renal (MDRD) en pacientes diabéticos tipo 2. *Nefrol Méx*. 2007;28(1):12-16.
- Bostom AG, Kronenberg F, Ritz E. Predictive performance of renal function equations for patients with chronic kidney disease and normal serum creatinine levels. *J Am Soc Nephrol*. 2002;13:2140-2144.
- Gault MH, Longrich LL, Harnett JD, Wesolowski C. Predicting glomerular function from adjusted serum creatinine. *Nephron*. 1992;62(3):249-256.
- Esteve S, Gorriz S, Ortuño M. Comparación de dos ecuaciones para estimar el filtrado glomerular. *Rev Clin Esp*. 2012;212(2):75-80.
- Soto FE, Pozos ME, Barrientos CE, Torres IA, Beltrán FJ. Detección oportuna de insuficiencia renal oculta en pacientes adultos en atención primaria a la salud. *Rev Med UV*. 2009;9(2):25-30
- Rodríguez A, Quesada M, Coll G, Caula J, Gelada E, Gómez MA, et al. Prevalencia de insuficiencia renal oculta y variables asociadas en una población de pacientes con diabetes tipo 2. *Med Clin (Barc)*. 2010;134(6):239-245.
- Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med*. 2004;351:1296-1305.
- Alebiosu CO, Ayodele OE. The global burden of chronic kidney disease and the way forward. *Ethn Dis*. 2005;15(3):418-423.
- Klarenbach S, Manns B. Economic evaluation of dialysis therapies. *Semin Nephrol*. 2009;29(5):524-532.
- Klarenbach S, Barnieh L, Gill J. Is living kidney donation the answer to the economic problem of end-stage renal disease? *Semin Nephrol*. 2009;29(5):533-538.
- Fernández S. El IMSS en cifras. La mortalidad en la población derechohabiente, 2003. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2004;42(4):353-364.
- Treviño A. Insuficiencia renal crónica: enfermedad emergente, catastrófica y por ello prioritaria. *Cir Ciruj*. 2004;72:3-4.
- Amato D, Álvarez C, Castañeda M, Rodríguez E, Ávila Díaz M, Arreola F, et al. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. *Kidney Int Suppl*. 2005;68(97):11-17.
- Cueto AM, Rojas E. Status of renal replacement therapy and peritoneal dialysis in México. *Perit Dial Int*. 2007;27(2):142-148.
- Méndez A, Méndez JF, Tapia T, Muñoz A, Aguilar L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Dial Traspl*. 2010;31(1):7-11.
- Fernández S. El IMSS en cifras. La demanda de servicios en urgencias, 2004. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2006;44(3):261-273.
- Guerrero A. Grado de enfermedad renal crónica oculta (ERCO) según fórmula de Cockcroft-Gault en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas. *Nefrol Méx*. 2012;33(4):129-133.
- Ávila M. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Med Int Méx*. 2013;29:148-153.