



## CARTAS CIENTÍFICAS

### Evaluación de la función renal en el anciano con la fórmula HUGE

#### Assessment of renal function in the elderly with the HUGE formula

Sr. Director:

El filtrado glomerular (FG) es el mejor método para conocer el grado de la función renal de los pacientes. Sin embargo, la mayoría de las fórmulas utilizadas para estimar el filtrado glomerular no han sido validadas en la población anciana<sup>1</sup>.

Con la clasificación KDOQI de enfermedad renal crónica (ERC) en 5 estadios, se considera una ERC al menos estadio 3 la presencia de un FG inferior a 60 ml/min obtenido mediante la fórmula MDRD<sup>2,3</sup>. Esta fórmula ha sido diseñada en un grupo de pacientes con daño renal, pero no en la población sana<sup>3</sup>. Su uso de forma sistemática en toda la población hace que personas sanas se etiqueten de enfermedad renal en función de la presencia de un FG inferior a 60 ml/min, pero sin presentar otras manifestaciones típicas de la enfermedad renal, particularmente en los ancianos, los cuales pueden tener un descenso en el FG asociado al proceso de envejecimiento, en lugar de una verdadera enfermedad renal.

Para tratar de discriminar si los pacientes son portadores de insuficiencia renal se ha desarrollado y validado una fórmula, obtenida a partir de los datos de la población general y que tiene en cuenta la urea, el valor hematocrito y el género (fórmula HUGE)<sup>4</sup>:

$$L = 2.505458 - (0,264418 \times \text{hematocrito}) + (0,118100 \times \text{urea}) + (1.383960 \text{ si varón})$$

Si el valor obtenido (L) es un número mayor a 0, el paciente se considera que es portador de una insuficiencia renal.

La fórmula HUGE ha sido testada utilizando bases de datos que incluyen un total de 125.373 sujetos, de los cuales 40.369 tenían más de 70 años. En este grupo poblacional, el uso de la fórmula MDRD diagnosticaría a 19.355 como afectados de insuficiencia renal crónica, mientras que el uso de la fórmula HUGE solo diagnosticaría de esta enfermedad a 17.330 pacientes<sup>4</sup>.

En este trabajo analizamos la utilidad de la fórmula HUGE en una cohorte de ancianos para distinguir entre los pacientes afectados de insuficiencia renal de aquellos que únicamente tendrían un descenso de FG asociado a la edad, pero sin enfermedad renal. Para ello estudiamos un grupo de 67 pacientes ancianos ya presentado en trabajos previos<sup>5</sup>, con una edad media de  $82,22 \pm 6,67$  años (rango: 69-97), de los cuales 25 eran varones (37,3%) y 42 mujeres (62,7%), reclutados aleatoriamente entre enero-abril de 2006 en una consulta externa de geriatría y de nefrología general. De ellos, 31 tenían creatinina sérica  $\leq 1,1$  mg/dl y 36 creatinina sérica  $> 1,1$  mg/dl. Un 80,6% tenían antecedentes de hipertensión arterial, 16,4% de insuficiencia cardiaca, 11,9% de cardiopatía isquémica y un 32,8% de diabetes mellitus. La media de creatinina sérica fue de

$1,32 \pm 0,53$  mg/dl (rango: 0,7-3). El filtrado glomerular estimado por MDRD-4 fue de  $51,92 \pm 17$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (rango: 19,18-86,7) y el valor medio según la fórmula HUGE:  $-0,34 \pm 4,53$  (rango: -5,52-19,43).

Con la fórmula MDRD-4, 45 pacientes (15 varones y 30 mujeres) (67,2%) tenían un FG inferior a 60 ml/min, mientras que con la fórmula HUGE solo 21 pacientes (13 varones y 8 mujeres) (31,3%) tenían un valor superior a 0, y por lo tanto, serían los que se etiquetarían de portadores de insuficiencia renal. La fórmula HUGE se correlaciona con la edad ( $r = 0,322$ ,  $p = 0,008$ ), con cardiopatía isquémica ( $r = 0,365$ ,  $p = 0,005$ ), con proteinuria ( $r = 0,349$ ,  $p = 0,009$ ) y con MDRD ( $r = -0,696$ ,  $p = 0,000$ ).

La generalización de la fórmula MDRD en toda la población para el diagnóstico precoz de la ERC atendiendo a las Guías KDOQI de ERC, ha provocado que muchos ancianos sean considerados portadores de una ERC en función de disponer de un FG inferior a 60 ml/min, pero sin presentar otras manifestaciones características de la insuficiencia renal. El empleo de ambos métodos de valoración de la función renal (fórmulas HUGE y MDRD) en la misma población diana que estamos analizando muestra resultados diferentes: con la fórmula HUGE solo una tercera parte de la población sería portadora de insuficiencia renal, mientras que la prevalencia de insuficiencia renal se incrementaría hasta los 2 tercios en caso de usar la fórmula MDRD. Si consideramos que la fórmula MDRD: 1) se diseñó en pacientes con daño renal, pero no en sanos, y 2) que se refiere a una superficie corporal de 1,73 m<sup>2</sup><sup>6</sup>, con nuestros datos vemos que el grueso de pacientes que se etiquetarían erróneamente de enfermos renales serían mujeres ancianas, considerando posiblemente a una menor masa muscular, y por lo tanto, a una menor superficie corporal en vez de a un descenso real de su función renal.

En conclusión, el empleo del valor de urea, hematocrito y género -fórmula HUGE- puede ser una herramienta útil y sencilla para conocer si el anciano es portador de insuficiencia renal en aquellos pacientes que como única manifestación de enfermedad renal es la presencia de un FG inferior a 60 ml/min.

### Bibliografía

- De Jong PE, Halbesma N, Gansevoort RT. Screening for early chronic disease-what method fist best. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21:2358-61.
- National Kidney Foundation. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002;39 Suppl 1:266.
- Levey AS, Greene T, Kusek JW, Beck GJ. Simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine. *J Am Soc Nephrol*. 2000;11, 828(A).
- Álvarez-Gregori JA, Robles NR, Mena C, Ardanuy R, Jáuregui R, Macías Núñez JF. The value of a formula including haematocrit, blood urea and gender (HUGE) as a screening test for chronic renal insufficiency. *J Nutr Health Aging*. 2011;15:480-4.
- Heras M, Fernández-Reyes MJ, Guerrero MT, Sánchez R. ¿Qué aporta la nueva ecuación CKD-EPI en la estimación del filtrado glomerular en los ancianos? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011;46:176-7.

6. Peral-Aguirregoitia J, Lertxundi-Etxebarria U, Saracho-Rotaache R, Iturrizaga-Correcher S, Martínez-Bengoechea MJ. Estimación de la tasa de filtración glomerular para el ajuste posológico de los fármacos. Reina la confusión. Nefrología (Madr). 2012;32:115-7.

Manuel Heras<sup>a,\*</sup>, María José Fernández-Reyes<sup>a</sup>, María Teresa Guerrero<sup>b</sup> y Rosa Sánchez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Hospital General de Segovia, Segovia, España

<sup>b</sup> Servicio de Geriatria, Hospital General de Segovia, Segovia, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mherasb@saludcastillayleon.es (M. Heras).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2012.10.002>

## Valoración del síndrome confusional agudo en pacientes ancianos ingresados en un servicio de medicina interna

### Assessment of acute confusional syndrome in elderly patients admitted to an internal medicine ward

El presente trabajo fue presentado en forma de *abstract* (Póster A EA-035), resultando premiado en el xxxii Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), celebrado en Maspalomas (Gran Canaria) del 26 al 28 de octubre de 2011.

El síndrome confusional agudo (SCA) es un problema frecuente y grave, que afecta fundamentalmente a ancianos hospitalizados. Su prevalencia en la comunidad es baja, oscilando entre el 1-2%, aunque esta cifra asciende al 14% si consideramos sujetos de más de 85 años<sup>1</sup>. Su prevalencia en el medio hospitalario es más elevada, alcanzando cifras del 14-24% en mayores de 65 años. El impacto sobre la salud de los ancianos no es nada desdeñable ya que se ha demostrado que el SCA se asocia con un mayor deterioro funcional, una estancia media hospitalaria más larga y un mayor riesgo de institucionalización posterior<sup>2</sup>. Además, se relaciona de manera directa con un aumento de la mortalidad<sup>3</sup>.

El objetivo de nuestro trabajo fue determinar la incidencia de SCA en pacientes ancianos ingresados en un servicio de medicina interna y los factores de riesgo asociados.

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid. Incluimos todos los pacientes de 70 años o más, que ingresaron por afección médica en este servicio durante un mes, y excluimos a aquellos con síndrome confusional agudo al ingreso, bajo nivel de conciencia, trastorno psiquiátrico grave, déficit visual o auditivo severo u otra afección que impidiera la entrevista. En el momento del ingreso se evaluó a todos los pacientes mediante el *Mini-Mental Test* (MMT) para detectar el deterioro cognitivo previo<sup>4</sup> y con el índice de Charlson (IC) para valorar comorbilidad asociada<sup>5</sup>. El diagnóstico de SCA fue clínico, siguiendo los criterios del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4.ª ed.* (DSM-IV)<sup>6</sup>. Todos los pacientes fueron seguidos diariamente hasta el alta para detectar la aparición de SCA u otras posibles complicaciones.

Se incluyeron 118 pacientes con una edad media de  $83,2 \pm 6,6$  años, 69 mujeres (58,5%) y 49 varones (41,5%). El 22% (26) procedía de centro geriátrico. Entre los antecedentes personales, 23 (19,5%) de ellos padecían demencia tipo Alzheimer, 9 (7,6%) ACV y 4 (3,4%) enfermedad de Parkinson. Asimismo, 22 (18,6%) eran portadores de sondaje vesical, 21 (17,8%) tenían dolor no controlado y 11 (9,3%) tomaban opiáceos. Un 50,8% (N=60) de los pacientes presentó función cognitiva normal al ingreso, mientras que el 16% (N=19) presentó deterioro cognitivo grave, el 5% (N=6) deterioro moderado y el 28% (N=33) deterioro leve. La puntuación del IC fue de  $2,6 (\pm 1,8)$  existiendo comorbilidad alta en el 45% (N=53).

Durante el periodo de hospitalización 19 pacientes desarrollaron SCA, calculándose una incidencia en nuestra población del 16%. La aparición de SCA fue más frecuente en mujeres que en varones (21,7 vs. 8,2%,  $p=0,048$ ), en los de mayor edad (86,4 años vs. 82,6,  $p=0,023$ ) y en los derivados de centros geriátricos (30,8 vs. 12%,  $p=0,033$ ). El tiempo medio transcurrido desde el ingreso hasta la aparición del SCA fue de 2,37 días ( $\pm 1,3$ ). La mayoría de los pacientes que sufrió SCA durante el ingreso presentaba deterioro cognitivo previo, así, tan solo el 6,7% no lo tenía. Por otro lado, los pacientes sin comorbilidad presentaron menos frecuentemente SCA. El dolor no controlado (33,3 vs. 12,4%,  $p=0,043$ ) y la demencia tipo Alzheimer (39 vs. 10,5%,  $p=0,002$ ) fueron factores de riesgo para el desarrollo de SCA. Sin embargo, el sondaje vesical, la toma de opiáceos o de corticoides y la presencia de antecedentes de ACVA y Parkinson no lo fueron. No se observaron diferencias en la estancia media hospitalaria y en la mortalidad durante el ingreso pero hubo un mayor índice de reingresos en los 3 meses siguientes al alta (37,5 vs. 18,3%,  $p=0,04$ ).

En nuestro estudio la incidencia de SCA en ancianos hospitalizados fue del 16%, dato parecido al descrito por otros estudios<sup>7-10</sup>. El antecedente de demencia tipo Alzheimer, el deterioro cognitivo previo, el sexo femenino, la edad avanzada, la institucionalización, el dolor no controlado y la comorbilidad fueron factores de riesgo para el desarrollo de SCA. La presencia de SCA no incrementó la morbimortalidad durante el ingreso.

Dadas las importantes consecuencias negativas que produce el SCA en los ancianos durante su hospitalización y el mayor deterioro funcional posterior que conlleva, es necesario aplicar medidas preventivas para evitar su aparición, y si esto no fuese suficiente, medidas terapéuticas precoces para limitar el daño.

## Bibliografía

- Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med.* 2006;354:1157-65. Erratum in: *N Engl J Med.* 2006;354:1655.
- O'Keefe S, Lavan J. The prognostic significance of delirium in older hospitalised patients. *J Am Geriatr Soc.* 1997;45:247-8.
- Curyto KJ, Johnson J, TenHave T, Mossey J, Knott K, Katz IR. Survival of hospitalized elderly patients with delirium. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2001;9:141-7.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12:129-98.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40:373-83.
- American Psychiatric Association. Delirium, dementia, and amnesic and other cognitive disorders. En: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders.* 4<sup>th</sup> ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994. p. 123-63.
- González-Colaço Harmand M, Medina Domínguez L, Hornillos Calvo M. Prevalencia de delirium al ingreso en una unidad de agudos de geriatría. *Med Clin (Barc).* 2008;131:117.
- Regazzoni CJ, Aduriz M, Recondo M. Síndrome confusional agudo en el anciano internado. *Medicina (Buenos Aires).* 2000;60:335-433.
- Ferreira A, Belletti G, Dorio M. Síndrome confusional agudo en pacientes internados. *Medicina (Buenos Aires).* 2004;64:385-9.