

Cistatina C: la necesidad de su conocimiento en la atención preventiva de daño renal

Cystatin c: the need to know it in the preventive care of kidney damage

Adialys Alemán Zamora^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2212-9150>

Lutgarda María Pérez de Alejo Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-8853-6499>

Yusimí Gonzales Álvarez¹ <https://orcid.org/0000-0001-9418-6851>

Carmen Xiomara Moré Chang² <https://orcid.org/0000-0002-9766-3905>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Docente Universitario: "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara. Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Dirección Municipal de Salud. Santa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lutgardapr@infomed.sld.cu

RESUMEN

El conocimiento y actualización sobre la Cistatina C como marcador de daño renal precoz es en extremo necesario para los profesionales de la salud con vistas a mejorar el diagnóstico temprano de enfermedad renal. Las autoras realizaron una revisión bibliográfica actualizada a través de varios estudios científicos, lo que permitió poder informar que aun cuando para

la evaluación de la función renal uno de los marcadores sanguíneos convencionales más utilizados es la creatinina, el estudio sanguíneo de Cistatina C no está sometido a diferentes fuentes de variabilidad biológica, ni a factores dependientes del paciente, por lo que sería idóneo tenerlo en cuenta como marcador de función renal precoz.

DeSC: Cistatina C; creatinina; tasa de filtración glomerular; educación médica.

ABSTRACT

Knowledge and updating on Cystatin C as a marker of early kidney damage is extremely necessary for health professionals with a view to improving early diagnosis of kidney disease. The authors carried out an updated bibliographical review through various scientific studies, which allowed us to inform that even when for the evaluation of renal function one of the most widely used conventional blood markers is creatinine, the Cystatin C blood study is not subjected to different sources of biological variability, nor to factors dependent on the patient, so it would be ideal to take it into account as a marker of early renal function.

MeSH: Cystatin C; creatinine; glomerular filtration rate; education, medical.

Recibido: 29/11/2022

Aprobado: 22/01/2023

Los autores consideran esencial enfatizar en la importancia del conocimiento del contenido que aquí se expone para la educación médica en general y particularmente la atención primaria de salud en su dimensión preventiva.

La enfermedad renal crónica constituye una afección grave, silenciosa y progresiva; consiste en una disminución de la función renal que generalmente no presenta síntomas en sus etapas iniciales. Puede reducir de forma significativa la esperanza de vida a medida que la función renal va disminuyendo, y evolucionar hacia su forma más grave, conocida como

enfermedad renal terminal en la que el daño y deterioro de la función renal progresan hasta el punto de requerir diálisis, hemodiálisis o trasplante renal. Esta dolencia, por tanto, presenta tasas de prevalencia e incidencia que siguen creciendo cada año en Cuba. Además, la enfermedad tiene un fuerte impacto en la calidad de vida de las personas que la padecen y sus familiares.⁽¹⁾ Es objetivo de esta comunicación alertar a los profesionales de la salud sobre la importancia del conocimiento del contenido que aquí se ofrece en función de hacer más certero el arsenal para su diagnóstico desde etapas tempranas.

Como es conocido, la presencia de la enfermedad renal crónica debe establecerse basada en los marcadores de daño renal alterados y/o la disminución del nivel de función renal (según el valor del filtrado glomerular), todo ello sumado a la existencia de alteraciones en la evaluación clínica del paciente. La enfermedad en sus estadios iniciales debe ser detectada por medio de los análisis de laboratorios que son marcadores de la dolencia precozmente. Por ejemplo:

A: estudios en orina:

- La presencia de microalbuminuria.
- Las alteraciones del sedimento urinario (presencia de leucositos, hematíes, cilindros, etc).⁽¹⁾

B: estudios sanguíneos:

- Creatinina A, y partiendo del valor encontrado se calcula el filtrado glomerular.⁽¹⁾
- Cistatina C serica: esta se erige como marcador precoz del diagnóstico de la enfermedad renal crónica, donde sus afectaciones se observan más rápidamente que la creatinina (sobre todo en estadios iniciales).⁽²⁾

La literatura⁽³⁾ describe otras dos pruebas sanguíneas que informan daño renal precoz cuando están elevadas: la determinación de neutrophil gelatinasa asociada a lipocaina (N-GAL), y la procalcitonina (PCT) la cual es un polipéptido idéntico a una prohormona de la

calcitonina que también se incrementa durante la fase aguda de infecciones como en septicemias, meningitis, etc.

Sin embargo, la Cistatina C ha demostrado ser uno de los parámetros que con mayor exactitud aporta evidencia temprana de daño renal, y al mismo tiempo constituye un posible indicador de pronóstico de gran importancia; de ahí el valor de considerarla al diagnosticar la enfermedad renal. Este analito sanguíneo es una proteína (no glucosilada con un peso molecular de 13,3 kDa, constituida por una sola cadena de 120 aminoácidos con dos puentes disulfuro) con una concentración plasmática estable y eliminación exclusivamente renal. Fisiológicamente tiene una vida media más corta que la creatinina, se filtra libremente por el glomérulo y se reabsorbe en el túbulo proximal donde se cataboliza completamente por las células tubulares, por lo que no retorna hacia el torrente sanguíneo.

Su concentración no sufre influencia por la edad, el sexo o la ingesta de proteínas y presenta una mayor sensibilidad a pequeños cambios en el filtrado glomerular.⁽²⁾ En ausencia de daño tubular, su concentración en orina es muy baja. Un nivel sérico elevado de Cistatina C se corresponde con una tasa de filtración glomerular (TFG) disminuida y por lo tanto con disfunción renal.

Por otro lado, una TFG menor de 60 mL/min/1,73m² representa la pérdida de más del 50 % de la función renal normal en adultos, y por debajo de este nivel la prevalencia de las complicaciones propias de la enfermedad renal crónica aumentan. Los niveles de Cistatina C pueden afectarse por disfunción tiroidea y por el uso de esteroides.^(4,5,6)

Por lo expuesto, las autoras consideran desde su experiencia profesional que esta comunicación es una forma de ilustrar a los profesionales de la salud sobre los avances en los últimos años acerca de cómo mejorar el diagnóstico temprano de enfermedad renal crónica con la Cistatina C, en comparación con otros analitos convencionales utilizados en la práctica clínica en la actualidad.

Es posible mejorar la atención y pronóstico de la enfermedad renal crónica mediante planes de detección temprana en la población en riesgo. Para conseguirlo, es necesaria una

estrecha coordinación y colaboración entre la atención primaria de salud y el servicio de Nefrología para el desarrollo de la actividad preventiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez Pérez de Alejo L, Moré Chang CX, Rodríguez Viera R, Dupuy Nuñez JC. Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 10/11/2022];20(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100008
2. Morales M, Agramonte Llanes OM, Urrutia Febles Y, Fundora Cedeño M. Cistatina C: marcador de laboratorio precoz de enfermedad renal en pacientes con drepanocitosis. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2018 [citado 10/11/2022];34(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892018000200003
3. Lunar Solé I, Serrano Puebla W, Caviedes Robles N, José Antonio Trujillo J, Rendón Bartolozzi C. Estudios de imágenes y pruebas funcionales renales. Arch Vene Puer Ped [Internet]. 2011 [citado 10/11/2022];74(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000100009
4. Ramírez López L, Albarracín Suárez L, Castillo Zaraza D, Bueno Sánchez J. Cistatina C vs. marcadores convencionales de función renal: una actualización. Rev Salud Uninorte [Internet]. 2019 [citado 10/11/2022];35(1):[aprox.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522019000100110
5. Salazar García M, Parra Ortega I, Martínez- Arias M, Benavides Badillo A. Cistatina C como prueba de rutina para evaluar la función renal en pacientes pediátricos. Acta Bio Clín Latinoam [Internet]. 2015 [citado 10/11/2022]; 49(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v49n2/v49n2a02.pdf>
6. American Diabetes Association. Chronic Kidney Disease and Risk management: Standards of Medical Care in Diabetes –2022. Diabetes Care [Internet]. 2022 [citado 10/11/2022];45(suppl. 1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-S011>

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Adialys Alemán Zamora: concibió la idea original, participó en la revisión de la bibliografía y en la elaboración del artículo.

Lutgarda María Pérez de Alejo Rodríguez, Yusimí Gonzales Álvarez y Carmen Xiomara Moré Chang, elaboraron el artículo y aprobaron su versión final.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)