

## PRUEBA DE MICROALBUMINURIA

\*Dra. Miriam Ayaviri Manzano, \*\*Dra. Rocio Lino Valverde, \*\*\*Dr. Javier Caballero Rendon.  
*\*Jefe Regional de Laboratorios C.N.S. \*\*Bioquímica Hospital Obrero C.N.S. \*\*\*Medico Familiar*

---

### DEFINICION

La microalbuminuria (mAlb) fue descrita inicialmente por Keen y Chloverakis, quienes desarrollaron en 1963 un radioinmunoensayo para detectar eliminaciones urinarias de albúmina elevadas, pero por debajo del nivel de proteinuria detectado por las tiras reactivas, ya que podrían ser importantes en la valoración de la historia natural de los daños renales precoces de los diabéticos. La pérdida de proteínas por la orina se llama proteinuria. Cuando las proteínas que se pierden son de pequeño tamaño como la albúmina se habla de albuminuria y si el rango de la pérdida es pequeño, microalbuminuria.

En la actualidad la microalbúmina es, un importante problema de salud que merece una especial atención médica, ya que las nuevas técnicas de detección desarrolladas actualmente hacen posible las determinaciones de muy pequeñas cantidades de albúmina en muestras de orina, en los laboratorios clínicos.

### IMPORTANCIA

El 25 % de los enfermos diagnosticados con insuficiencia renal y el 33 % de los que requieren terapia renal sustitutiva, son pacientes diabéticos, siendo esta enfermedad la primera causa de inicio de hemodiálisis en el mundo occidental. Los pacientes con diabetes tipo I desarrollan la nefropatía diabética en el 30 a 40% de los casos, mientras que en los pacientes con diabetes tipo II este porcentaje se reduce a un 10 a 20 % .

La detección de la microalbuminuria tiene una importancia trascendental para detectar a los pacientes con riesgo a desarrollar lesión del glomérulo renal en una etapa en la cual todavía no existen evidencias clínicas de nefropatía, la duración media entre el diagnóstico de microalbuminuria y la nefropatía clínica ha sido reportada, en siete años para diabetes tipo I y entre nueve y diez años para la diabetes tipo II, por lo cual si en este momento se implementan medidas terapéuticas adecuadas, se puede evitar las complicaciones, por otro lado constituye un

marcador de riesgo para la progresión de la enfermedad renal.

Primero se relacionó este parámetro en los diabéticos en los que la microalbuminuria se ha establecido como marcador precoz del daño renal. Posteriormente se ha comprobado que la presencia de microalbuminuria en otras enfermedades renales, sin diabetes, e incluso en personas sanas puede ser también un factor aislado de riesgo vascular y productor de mortalidad similar a la hipercolesterolemia o la historia personal de enfermedad coronaria.

### INTERPRETACION

La detección de microalbuminuria por lo general se realiza en muestras de orina de 24 horas. Valores por debajo de 30 mg día son considerados normales. La presencia de microalbumina se define de acuerdo con la convención de Geontofte-Montecatini, como una excreción de 30 a 300 mg/día. Valores por encima de 300 mg día se considera albuminuria clínica.

La prueba de la detección de microalbúmina se la debe realizar anualmente desde el diagnóstico de la diabetes, a partir de los 12 años de edad independientemente del tipo de diabetes

Para establecer un diagnóstico de microalbuminuria persistente son necesarios dos microalbuminurias positivas confirmadas de las tres muestras de orina recogidas en un intervalo de 3 a 6 meses por la gran variabilidad biológica.

La prevalencia mundial de nefropatía diabética es de 35% y la de microalbuminuria de 20 a 25 %. Se ha descrito que los adultos con rango de excreción de albúmina entre 12 a 15 mg/minuto tienen menor probabilidad de progresión a nefropatía, por el contrario aquellos con 15 a 30 mg/minuto avanzan rápidamente a insuficiencia renal.

## MÉTODOS

Los métodos empleados para la medición exacta de albumina en muy bajas concentraciones son radioinmunoanálisis, ELISA, nefelometría, tienen un costo elevado. Actualmente existen métodos rápidos, cualitativos o semicuantitativos basados en principios inmunológicos o colorimétricos que permiten la detección rápida de microalbuminuria.

Existe un ensayo turbidimétrico para la cuantificación de microalbúmina en orina humana. Las partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti-albúmina humana, son aglutinadas por microalbúmina presente en la muestra del paciente. El proceso de aglutinación

provoca un cambio de absorbancia que es proporcional a la concentración de microalbúmina de la muestra, y por comparación con un calibrador de concentración conocida se puede determinar la concentración de microalbúmina.

## CONCLUSIONES

Por lo expuesto, las principales asociaciones de diabetes mundiales consideran recomendable la determinación rutinaria de microalbuminuria como mínimo una vez al año, sería importante implementar esta prueba en los laboratorios de primer nivel, para así tener acceso inmediato a esta prueba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grupo Geendiab: Documento consenso sobre las pautas de detección y tratamiento de la nefropatía diabética en España. *Diabecol* 1997; 13:92-98.
2. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 1997. 20 (Suppl 1):524-7
3. Pascual J, Liaño F: Valor predictivo de la microalbuminuria. *Med Clin (Barc)* 2000; 114:732-734.
4. Jiménez MS. American diabetes Association (ADA). Microalbuminuria en orina. *Diabetes care* 1997; (20): 524-527.
5. Bonet J, Vila J, Alsina MJ, Ancochea L. Prevalencia de microalbuminuria en la población general de un área mediterránea española y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2001; 116(15): 573-574.
6. López JM, et al. Guía clínica de la insuficiencia renal crónica en atención primaria. *Nefrología* 2001; (Supl 5): 4-54.
7. Weir MR. Microalbuminuria in type 2 Diabetics: an important, overlooked cardiovascular risk factor. *J Clin Hypertens* 2004; 6(3):134-43.
8. Bakris GL and Sowers JR. Micro albuminuria en la diabetes: La mira está puesta en la reducción del riesgo cardiovascular y renal. *Current Diabetes Reports Latin America* 2002;1:457-61.
9. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2007; 30:S4.
10. Myers GL, Miller WG, Coresh J, et al. Recommendations for improving serum creatinine measurement: a report from the Laboratory Working Group of the National Kidney Disease. *Clin Chem* 2006;52:5-18.