

Prevalencia de Microalbuminuria en pacientes hipertensos no diabéticos

Sofía Roldán (mroldan@ufm.edu), Clara E. Chang

Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín. Hospital General San Juan de Dios. Guatemala
Ref. UFM: 32-16

Fecha de envío: 19/08/2016

Fecha de aceptación: 16/09/2016

Fecha de publicación: 30/06/2017

Citación: Roldán, S., Chang, C., Prevalencia de Microalbuminuria en pacientes hipertensos no diabéticos. Rev. Fac. Med, Vol. 1 Segunda Época 2017, En-Jun No. 22

DOI: 10.37345/23045329.v1i22.52

Tipo de revisión: con revisión por dos pares revisores externos, a doble ciego

Palabras clave: Hipertensión arterial, microalbuminuria

RESUMEN:

Introducción: Se ha demostrado que la presencia de micro albuminuria puede reflejar el desarrollo de enfermedad cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus, este fenómeno también se ha observado en pacientes no diabéticos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de micro albuminuria en pacientes hipertensos no diabéticos tratados en la Consulta Externa del Hospital General San Juan de Dios. **Métodos:** Medición de micro albuminuria con tira reactiva urinaria Micral-Test® en 86 pacientes con hipertensión esencial de 1 a 10 años de evolución. **Resultados:** Se encontró una prevalencia total de micro albuminuria de 81%. Con ICC se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes que presentó micro albuminuria con 99% de significancia. (p 0.03) IC 95%. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de pacientes con y sin micro albuminuria con el resto de variables a estudio.

Palabras clave: Hipertensión arterial, micro albuminuria

ABSTRACT:

Introduction: It known that the presence of microalbuminuria can reflect the development of cardiovascular disease in patients with or without diabetes. **Objective:** To determine the prevalence of microalbuminuria in hypertensive non diabetic patients treated in the outpatient clinic for hypertension in Hospital General San Juan de Dios. **Methods:** Measure of microalbuminuria using the Micral-Test® reactive urine strip in 86 patients with 1 to 10 years of being diagnosed with essential hypertension. **Results:** Total prevalence of microalbuminuria was 81%. CHF had statistical difference between the group of patients with and without microalbuminuria with 99% of significance (p 0.03). There was not statistical difference between the group of patients with and without microalbuminuria in the rest of the variables studied.

Key Words: Hypertension, microalbuminuria

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) es el motivo de consulta más frecuente en muchos países y se caracteriza por una lista grande de complicaciones. ⁽¹⁾ Existe una prevalencia de 30% en EEUU, aproximadamente un 8% de pacientes aun sin haber sido diagnosticados y solo el 50% se encuentran bajo control médico. ⁽²⁾ La micro albuminuria puede reflejar el desarrollo de enfermedad cardiovascular en pacientes con o sin diabetes mellitus (DM). ⁽³⁾ Por tanto, se considera que es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y mortalidad cardiovascular temprana. ^(4, 5) La excreción normal de albúmina es menor a 30 mg/día (20 mcg/min); el término micro albuminuria se refiere a la excreción urinaria de albúmina entre 30 a 300 mg/día (20 a 200 mcg/min). ⁽⁶⁾ Actualmente han sido aprobadas las tiras reactivas para la medición semicuantitativa: Clinitek[®] Microalbumin Dipsticks y Micral-Test[®] II; ambas con sensibilidad de 80 a 97% y especificidad de 33 a 80%. ⁽⁷⁾ La micro albuminuria es el resultado de la disfunción endotelial a nivel renal. ⁽⁸⁾ Asimismo puede ser un reflejo de la disfunción endotelial en el endotelio coronario. ⁽⁹⁾ Actualmente, la búsqueda de albúmina en orina está indicada en pacientes con HTA y con síndrome metabólico por posibilidad de riesgo cardiovascular y nefropatía crónica. ⁽¹⁰⁾ Un estudio Español de 106 pacientes hipertensos sin excluir diabéticos, reportó una prevalencia de micro albuminuria de 18%. ⁽¹¹⁾ En Portugal participaron 9,198 pacientes (3769 hipertensos, 3100 hipertensos diabéticos tipo 2, así como 423 diabéticos normotensos y 1906 controles) encontrando una prevalencia de micro albuminuria de 43 % en el grupo de los solo hipertensos. ⁽¹²⁾ El Micral-Test[®] es una tira reactiva que contiene anticuerpos monoclonales anti albúmina humana (IgG) marcados con oro. El principio de esta prueba es la detección semicuantitativa inmunológica de albúmina humana por medio del conjugado anticuerpo-oro. Ofrece resultados al instante, lectura fácil y confiable, y no requiere preparación de la muestra. El Micral-Test[®] posee una sensibilidad analítica con el punto de corte ≥ 20 mg/L de $> 95\%$ y especificidad $> 80\%$. ⁽¹³⁾

METODOLOGÍA:

Se realizó un estudio transversal en la Clínica de HTA de la Consulta Externa del Hospital General San Juan De Dios de Guatemala. Se evaluaron 86 pacientes voluntarios con diagnóstico de HTA esencial de 1 a 10 años de evolución y entre 18 a 60 años de edad de ambos sexos. Se excluyó a pacientes con DM o hemoglobina glicosilada (HbA1c) $> 6.5\%$, nivel de LDL > 120 mg/dL, mujeres en período menstrual y pacientes con fiebre, falla cardíaca, artritis, enfermedad renal crónica o creatinina > 1.5 mg/dL y/o tasa de filtrado glomerular menor de 90 mL/min así como, enfermedad autoinmune sistémica. Posterior a brindar su consentimiento informado se precedió a tomar la presión arterial. Se incluyeron si ésta se encontraba $< 160/100$ mmHg. Se tomaron datos demográficos (edad, sexo, procedencia, tabaquismo, consumo de alcohol, actividad física, historia médica personal y familiar, en especial antecedentes cardiovasculares previos, utilización de medicamentos, especialmente IECA, ARA II y estatinas. Se midió el peso y la talla. Para la evaluación de hemoglobina glicosilada, perfil lipídico, ácido úrico y creatinina se consultó el expediente clínico para verificar criterios de exclusión. Se determinó la prevalencia de micro albuminuria mediante tiras reactivas Micral[®]Test. De forma secundaria se comparó las características epidemiológicas, clínicas y bioquímicas entre los pacientes con y sin micro albuminuria. Se obtuvo aritméticamente la prevalencia de micro albuminuria y se comparó las variables cualitativas con *Chi* cuadrado (c^2) o prueba exacta de Fisher. Para comparar las variables cuantitativas se utilizó *t* de student o prueba de Mann-Whitney, según correspondiera. La *p* fue significativa si era < 0.05 . El paquete estadístico utilizado fue SPSS v21.

RESULTADOS:

Se obtuvo una muestra total de 86 pacientes; de los cuales 77 eran de género femenino y 9 masculino (Tabla 1). Se realizó un análisis bivariado por coeficiente de correlación de Spearman, obteniendo que la ICC se encontraba relacionada con la presencia de micro albuminuria con 99% de significancia (p 0.03) IC 95%. El perfil bioquímico y los resultados de laboratorio se presentan en la Tabla 2.

Tabla 1. Características generales de 86 pacientes con hipertensión arterial

	n=86
Género - n (%)	
Femenino	77 (89)
Masculino	9 (11)
Años de edad- (DS)	54 (\pm 6.7)
Antecedentes Personales- n (%)	
Hipertensión arterial sin otra patología asociada	68 (79)
Insuficiencia Cardíaca	1 (1)
Cardiopatía Isquémica	6 (7)
Hiperlipidemia	31 (36)
Evento Cerebro Vascular	10 (11)
Antecedentes Familiares- n (%)	
Diabetes Mellitus	7 (9)
Hipertensión arterial	49 (63)
Hiperlipidemia	2 (2)
Cardiopatía Isquémica	7 (9)
Falla cardíaca	2 (2)
Evento Cerebro Vascular	11 (14)
Antihipertensivo utilizado- n (%)	
IECA	41 (48)
ARA II	32 (37)
Otros*	13 (15)
Utilización de antihipertensivo – años (DS)	5.7 (\pm 4.4)
Utilización de estatina- n (%)	14 (16)
Actividad Física - n (%)	
Caminata	29 (34)
Trotar/Correr	1 (1)
Hábitos	
Tabaquismo	3 (3)
Alcoholismo	2 (2)
IMC- (DS)	29.2 (\pm 5)

* Beta bloqueador, bloqueador de canales de calcio.

Tabla 2. Resultados de laboratorio de 86 pacientes con hipertensión arterial

	n = 86 Media	DS
Colesterol total (mg/dL)	191	±42
HDL (mg/dL)	45	±10
LDL (mg/dL)	101	±21
Triglicéridos (mg/dL)	182	±84
Ácido úrico (mg/dL)	5.2	±1.2
Creatinina (mg/dL)	0.7	±0.1
TFG* (mL/min)	115	±31
HbA1c (%)	5.7	±0.3

*TFG: tasa de filtrado glomerular

De los 86 pacientes estudiados se encontró que 70 presentaron micro albuminuria, obteniendo una prevalencia total de 81.4%; se obtuvo también dividida en rango de resultado de la tira reactiva Micral-Test. (Tabla 3)

Tabla 3. Prevalencia de micro albuminuria en 86 pacientes con Hipertensión Arterial

Resultado Micral-Test®- no. (%)	n=86
Negativo	
A: < 20 mg/L	16 (18)
Positivo	
B: ~ 20 mg/L	44 (51)
C: ~ 50 mg/L	23 (27)
D: ~100mg/L	3 (3)

En los 70 pacientes que presentaron micro albuminuria el 88% eran de sexo femenino, el 62% no realizaban ningún tipo de actividad física. No hubo diferencia significativa al compararlos con los que no presentaron micro albuminuria. No hubo diferencias significativas en relación a insuficiencia cardíaca (p 0.18), cardiopatía isquémica (p 0.30), hiperlipidemia (p 0.47), eventos cerebrovasculares (p 0.68), y consumo de estatinas (p 0.28); al comparar el grupo de pacientes con micro albuminuria respecto a los que no la presentaron. (Tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia de micro albuminuria según antecedentes personales y consumo de estatina

	Con micro albuminuria n=70 (%)	Sin micro albuminuria n=16(%)	p^*	OR
Antecedentes Personales				
Insuficiencia Cardíaca	0 (0)	1 (6)	0.18	5.66 IC 95% (3.58-8.97)
Cardiopatía Isquémica	4 (6)	2 (12)	0.30	0.80 ; IC 95% (0.45-1.43)
Hiperlipidemia	24 (34)	7(44)	0.47	0.92 IC 95% (0.74-1.15)
Evento Cerebro Vascular	9 (13)	1 (6)	0.68	1.12; IC 95% (0.88-1.41)
Utilización de Estatina	10 (14)	4 (25)	0.28	1.16 IC 95% (0.82-1.65)

* Prueba exacta de Fisher

En relación a la edad de los pacientes no hubo diferencia estadísticamente entre aquellos menores de 45 años y los mayores de 45 años para presentar micro albuminuria (p 0.89). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre poseer HTA con 1-3 años, 4-6 años o 7-10 años de evolución para presentar micro albuminuria (p 0.53, 0.81, 0.66). Tampoco se encontró diferencia respecto al IMC (Tabla 5).

Tabla 5. Prevalencia de micro albuminuria según rangos de edad, tiempo de evolución de HTA e IMC

	Con micro albuminuria n=70 (%)	Sin micro albuminuria n=16(%)	p	OR
Edad- años				
30-45	5	1	0.89 Ψ	1.02 IC 95% (0.70-1.48)
46-60	65	15		
Evolución HTA-a				
1-3	25	7	0.53*	0.93 IC 95% (0.74-1.16)
4-6	15	3	0.81 Ψ	1.02 IC 95% (0.81-1.30)
7-10	26	5	0.66*	1.04 IC 95% (0.85-1.29)
IMC -kg/m ²				
18.5-24.9	12	4	0.49 Ψ	0.91 IC 95% (0.67-1.23)
25-29.9	33	6	0.42*	1.08 IC 95% (0.88-1.33)
30-34.9	13	5	0.28*	0.86 IC 95% (0.63-1.17)
35-39.9	9	0	0.19 Ψ	1.27 IC 95% (1.13-1.43)
>40	1	1	0.34 Ψ	0.61 IC 95%(0.15-2.45)

* Chi cuadrado, Ψ Fisher

No hubo diferencia significativa entre los grupos con micro albuminuria y sin micro albuminuria respecto a la edad o uso de antihipertensivos, aunque sí hubo una tendencia a presentar más bajo nivel de HDL (p 0.09), así como se aprecia en la tabla 6.

Tabla 6. Prevalencia de micro albuminuria según variables cuantitativas

	Con micro albuminuria n=70 (DS)	Sin micro albuminuria n=16(DS)	p
Edad- años	54 (\pm 6)	53 (\pm 7)	0.97 Ψ
Utilización de antihipertensivo -años	5.8 (\pm 4.6)	5.3 (\pm 3.7)	0.67 \wedge
IMC kg/ m ²	29.2 (\pm 4.9)	29.4 (\pm 5.9)	0.86 \wedge
HDL- mg/dL	43 (\pm 9)	49 (\pm 13)	0.09 \wedge
LDL- mg/dL	100 (\pm 21)	105 (\pm 16)	0.48 Ψ
Colesterol Total- mg/dL	189 (\pm 39)	197 (\pm 54)	0.51 \wedge
Triglicéridos- mg/dL	186 (\pm 87)	164 (\pm 71)	0.26 Ψ
Ácido úrico- mg/dL	5.3 (\pm 1.2)	5 (\pm 1.2)	0.47 \wedge
Creatinina- mg/dL	0.73 (\pm 0.13)	0.68 (\pm 0.08)	0.20 Ψ
TFG- mL/min	114 (\pm 26)	119 (\pm 46)	0.64 Ψ
Hemoglobina glicosilada -%	5.7 (\pm 0.3)	5.7 (\pm 0.4)	0.75 Ψ
Índice tabáquico	0.02 (\pm 0.14)	0.12 (\pm 0.5)	0.48 Ψ

\wedge t de student, Ψ Mann-Whitney

DISCUSIÓN:

Actualmente se conoce que la presencia de micro albuminuria puede reflejar el desarrollo de enfermedad cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus, este fenómeno también se ha observado en pacientes no diabéticos.⁽³⁾ La prevalencia de micro albuminuria en el presente estudio fue de 81%, la cual es mayor a la reportada en la literatura. Estudios como el realizado en Navarra que incluyó 106 pacientes hipertensos, sin excluir diabéticos, reportó una prevalencia de 18%.⁽¹⁰⁾ En Portugal participaron 9,198 pacientes (3769 hipertensos, 3100 hipertensos diabéticos tipo 2, 423 diabéticos normotensos y 1906 controles) encontrando una prevalencia de micro albuminuria de 43 % en el grupo de los solo hipertensos.⁽¹¹⁾ Nuestro estudio no encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grupo que presentó micro albuminuria y el que no la presentó respecto a las variables estudiadas; pero sí hubo una tendencia de presentar niveles más bajos de HDL en los pacientes con micro albuminuria. La diferencia entre los resultados presentes en este estudio y los descritos en la literatura se cree que puede ser multifactorial. La diferencia entre las poblaciones a estudio en cantidad y características epidemiológicas puede ser un factor. Otros factores a considerar son que la mayoría de estos estudios se llevaron a cabo en países desarrollados con sistemas de salud organizados y enfocados en la prevención y diagnóstico temprano de las enfermedades crónicas, así como fomentar el apego al tratamiento. A pesar que las recomendaciones que se encuentran en la literatura se cumplen en la terapéutica empleada por el personal de la clínica de hipertensión del Hospital General San Juan de Dios; en nuestro país el diagnóstico de la enfermedad es tardío y hay poco apego al tratamiento por ser una enfermedad silente en estadios tempranos de la enfermedad. Asociado a estas características de nuestra población es necesario considerar la capacidad económica del paciente, ya que la mayoría de los tratamientos antihipertensivos son costosos y fue referido múltiples veces por los pacientes la imposibilidad para costearlos. Por lo que a pesar de los esfuerzos de la clínica de hipertensión arterial del Hospital General San Juan de Dios, el mal apego al tratamiento y al seguimiento recomendado pueden ser factores relacionados a la alta prevalencia de micro albuminuria en los pacientes de esta clínica. Consideramos crucial, introducir la detección de micro albuminuria dentro de los exámenes de rutina en estos pacientes y tratar de disminuir su prevalencia de forma individualizada como una meta del manejo integral del hipertenso. Las ventajas de la presente investigación son que es primer estudio en población guatemalteca que buscó determinar prevalencia de micro albuminuria en pacientes con HTA esencial no diabéticos, lo que permitió conocer el panorama actual y local de la enfermedad para llevar a cabo acciones inmediatas, de carácter preventivo, para mejorar el control de los pacientes de la Clínica de Hipertensión Arterial del Hospital General San Juan de Dios. Es importante aumentar el plan educacional que se le brinda a los pacientes para fomentar el apego a las medidas terapéuticas individualizadas que se sugieran a estos por el alto riesgo de EAC y/o ECV. Las limitaciones del presente estudio fueron que se basó en una observación transversal de una muestra pequeña comparada a las utilizadas en la literatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21: 1011-1053.
2. Wright JD, Hughes JP, Ostchega Y, et al. Mean systolic and diastolic blood pressure in adults aged 18 and over in the United States, 2001-2008. *Natl Health Stat Report* 2011.

3. Erhan Tenekecioglu¹, Mustafa Yilmaz¹, Osman Can Yontar¹, Kemal Karaagacl. Microalbuminuria in untreated prehypertension and hypertension without diabetes. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(10):3420-3429.
4. Coresh J, Wei GL, McQuillan G, et al. Prevalence of high blood pressure and elevated serum creatinine level in the United States: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994). *Arch Intern Med* 2001; 161:1207.
5. Romundstad S, Holmen J, Kvenild K, et al. Microalbuminuria and all-cause mortality in 2,089 apparently healthy individuals: a 4.4-year follow-up study. The Nord-Trondelag Health Study (HUNT). Norway. *Am J Kidney Dis* 2003; 42:466.
6. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Chapter 1: Definition and classification of CKD. *Kidney Int Suppl* 2013; 3:19.
7. Comper WD, Osicka TM. Detection of urinary albumin. *Adv Chronic Kidney Dis* 2005; 12:170.
8. Stehouwer CD, Nauta JJ, eldenrust GC, et al. Urinary albumin excretion, cardiovascular disease, and endothelial dysfunction in non-insulin-dependent diabetes. *Lancet* 1986; 2:1300.
9. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQY). K/DOQY clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004; 43:51.
10. Aguirre B. Prevalencia de microalbuminuria en una población hipertensa de Navarra septentrional y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular. *An. Sist. Sanit. Navar* 2004; 27 (1): 27-36.
11. Marques P, Carvalho D, Nazaré J, et al. Prevalencia da microalbuminuria em doentes hipertensos e/ou diabéticos tipo 2 nós cuidados de saúde primários em Portugal: estudio RACE (micRoAlbumin sCreening survEy). *Revista Portuguesa de Cardiología*. 2015; 237:240.
12. Castaño JJ, Andrés J, Duque L, et al. La microalbuminuria como factor pronóstico en un grupo de pacientes hipertensos de una entidad de primer nivel en Manizales (Colombia) 2010. *Revista Científica Salud Uninorte*, Vol 28, No, 1 enero-abril 2012.
13. Mogensen, C. E., Viberti, G. C., Peheim, E., Kutter, D., Hasslacher, C., Hofmann, W., Willamowski, K. D. Multicenter evaluation of the Micral-Test II test strip, an immunologic rapid test for the detection of microalbuminuria. *Diabetes Care*. 1997; 20(11), 1642:1646.

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio

Copyright © 2017, Roldan, S.



Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la [licencia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir Igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legamente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).