

## MICROALBUMINURIA Y PROTEÍNA C REACTIVA COMO ÍNDICES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

\*María García \*\*Carlos Medina

### RESUMEN

Se realizó una investigación cuantitativa de tipo correlacional con el objeto de evaluar la asociación entre microalbuminuria (MA), proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us) y riesgo cardiovascular (RCV) de acuerdo a la escala de Framingham en pacientes con síndrome metabólico (SM) que asistieron a la consulta del Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López durante el período junio 2017-junio 2018. La muestra la conformaron 30 pacientes con una edad promedio de  $49,53 \pm 13,35$  años y predominio del sexo femenino. El 53,3% de los pacientes no tenía tratamiento. El 73,3% de los pacientes presentaron RCV muy alto y alto de acuerdo a la escala de Framingham. La mayor parte de los pacientes con RCV muy alto presentaron valores elevados de PCR-us. Se observó una correlación positiva entre los valores de PCR-us y el RCV ( $R=0,533$ ,  $p < 0,05$ ). Es importante la identificación temprana del SM como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

**Palabras clave:** riesgo cardiovascular, síndrome metabólico, microalbuminuria, proteína C reactiva

## MICROALBUMINURIA AND C REACTIVE PROTEIN AS CARDIOVASCULAR RISK INDICES IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

### ABSTRACT

A correlation-type quantitative investigation was carried out with the aim to evaluate the association between microalbuminuria (MA), high-sensitive C-reactive protein (hs-CRP) and cardiovascular risk (CVR) determined by the Framingham scale in patients with Metabolic Syndrome (MS) who attended the Internal Medicine Service of the Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López during the period June 2017-June 2018. Thirty patients were included with an average age of  $49.53 \pm 13.35$  years and female sex predominance. According to the Framingham scale, 73.3% of patients had very high and high CVR. Most patients with very high CVR had elevated levels of hs-CRP. There was a positive and significant correlation between hs-CRP levels and CVR ( $R=0.533$ ,  $p < 0.05$ ). An early diagnosis of MS is important as a risk factor for the development of cardiovascular disease.

**Keywords:** cardiovascular risk, metabolic syndrome, microalbuminuria, C-reactive protein

\*Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Ciencias de la Salud, Barquisimeto, Venezuela.  
correo electrónico: [mfgm21@hotmail.com](mailto:mfgm21@hotmail.com).

\*\*Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Ciencias de la Salud, Barquisimeto, Venezuela.  
correo electrónico: [cmolina@ucla.edu.ve](mailto:cmolina@ucla.edu.ve).

Recibido: 12/03/2019  
Aceptado: 10/05/2019



Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

## INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) ha incrementado su prevalencia en los últimos años, representando parte del conjunto de factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. La frecuencia de padecerlo es mayor en adultos jóvenes y, aunado a las enfermedades cardiovasculares, constituyen un problema de salud pública de primer orden debido a que en el mundo son considerados la principal causa de muerte y motivo importante de discapacidad, con gran repercusión en los costos asistenciales tanto para el paciente como para las instituciones de salud.

Fernández-Travieso<sup>(1)</sup> refiere que el riesgo cardiovascular del SM depende de los factores de riesgo presentes en cada individuo y por lo general triplica el riesgo de desarrollar enfermedad cerebrovascular (ECV), es decir, hasta 80% de los pacientes que padecen SM fallecen por complicaciones cardiovasculares y aumenta en cinco veces el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

Es así que el SM se convierte en una herramienta para la evaluación y prevención del potencial riesgo cardiovascular por lo cual debe ser detectado y diagnosticado tempranamente y así mejorar la calidad de vida de los pacientes. Por otra parte, se ha estudiado la relación del mismo con factores causales entre ellos microalbuminuria (MA) y factores condicionantes como marcadores inflamatorios proteína C reactiva (PCR) con el fin de evaluar el riesgo cardiovascular.

Por lo anteriormente expuesto, se realizó la presente investigación para evaluar la asociación entre la microalbuminuria (MA) y valores de proteína C reactiva (PCR) y riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes con SM que asisten a la consulta del Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López durante el período junio 2017 a junio 2018. Llama la atención el hecho de que en Venezuela y más precisamente en el estado Lara, los registros son escasos y pocos accesibles a la población científica interesada.

Los resultados serán de gran utilidad al personal de salud incluidos médicos especialistas, residentes y otros profesionales interesados en el tema para que obtengan información actualizada lo cual será un elemento coadyuvante para la toma de decisiones en el control y atención oportuna a este tipo de paciente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra estuvo conformada por 30 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de SM, de ambos sexos y mayores de 18 años. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: pacientes que no quieran formar parte del estudio, que cursen con sintomatología de cuadro clínico infeccioso agudo bacteriano o viral, con diagnóstico previo de patología renal, enfermedades inmunológicas o neoplasias, proteinuria mayor a 20 mg/dl (macroalbuminuria), proteína C reactiva mayor a 10 mg/L, embarazadas o pacientes en tratamiento con IECA, ARA II o estatinas

Previamente a la recolección de la información y en base a los criterios de inclusión para la selección de los pacientes se les solicitó el consentimiento informado. Posteriormente se procedió a la recolección de datos demográficos y a la realización del examen físico a los participantes efectuando medida de presión arterial (PA), circunferencia abdominal (CA), talla, peso y cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC); se realizó interrogatorio sobre sintomatología presentada por el paciente, así como también sobre el tratamiento utilizado, sobre la presencia o no de hábito tabáquico y sobre diagnóstico o no de DM. De igual manera, se recolectaron datos de laboratorios aportados por el paciente y se les suministraron las órdenes médicas respectivas para realizar el resto de exámenes incluyendo determinación de MA y PCR en un laboratorio específico de la ciudad. Por último se calculó el riesgo cardiovascular de los pacientes por escala de Framingham. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 18.0 para Windows. Para el análisis se utilizaron medidas de estadística descriptiva (porcentajes, medias, desviación estándar); pruebas de correlación de

Pearson entre otras. Se usó un nivel de confianza de 95% y de significancia estadística de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

De los 30 pacientes incluidos en el estudio, el 63,3% eran del sexo femenino y 36,7% del sexo masculino.

Edad (años)	Sexo				Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
27 - 37	3	50	3	50	6	100
38 - 48	5	71,4	2	28,6	7	100
49 - 59	5	55,6	4	44,4	9	100
60 - 70	6	75,0	2	25,0	8	100
<b>Total</b>	19	63,3	11	36,7	30	100

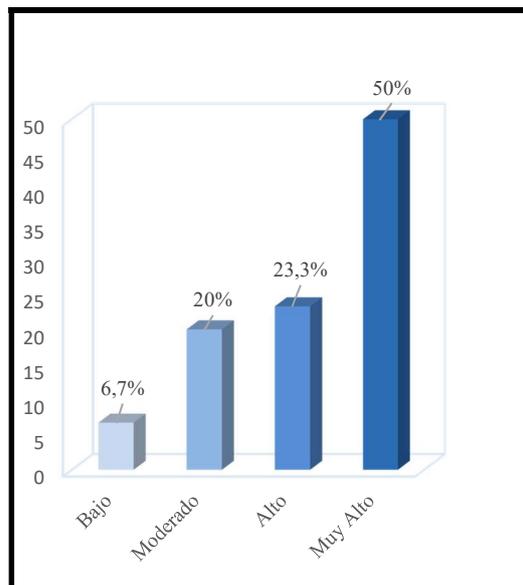
**Cuadro 1.** Distribución de pacientes con Síndrome Metabólico según edad y sexo. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López.

La mayor parte de los pacientes que asistieron a la consulta de Medicina Interna no presentaba síntomas (63,3%) y un 23,3% presentaba síntomas inespecíficos o generales (cuadro 2).

Síntomas	N	%
<b>General</b>	7	23,3
<b>Cardiovascular</b>	2	6,7
<b>Descompensación clínica de diabetes</b>	2	6,7
<b>Sin síntomas</b>	19	63,3
<b>Total</b>	30	100

**Cuadro 2.** Distribución de pacientes con Síndrome Metabólico según síntomas al momento de la consulta. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López.

Según la figura 1, el 73,3% de los pacientes tenían un riesgo cardiovascular alto y muy alto. Por otra parte, el 53,3% de la muestra no recibía tratamiento, el 16,6% recibía tratamiento combinado, el 10% recibía biguanidas y el 6,6% recibía diuréticos o calcio antagonistas (cuadro 3).



**Figura 1.** Riesgo cardiovascular a través de la escala de Framingham de los pacientes con Síndrome Metabólico que asisten a la consulta del Servicio de medicina interna.

Tratamiento	Nº	%
Diuréticos	2	6,6
Biguanidas	3	10
Sulfonilureas	1	3,3
Calcioantagonista	2	6,6
Betabloqueante	1	3,3
Combinado	5	16,6
Sin Tratamiento	16	53,3
<b>n=30</b>		

**Cuadro 3.** Distribución de pacientes con Síndrome Metabólico según tratamiento. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López.

Según se evidencia en el cuadro 4, todos los pacientes en el estudio presentaron proteinuria independientemente del riesgo cardiovascular. La mayor parte de los pacientes con riesgo moderado y alto presentan valores normales de PCR (83,3% y 71,4%, respectivamente). Sin embargo, los pacientes con riesgo muy elevado presentan en la mayor parte de los casos valores de PCR elevados (80%). Por otra parte, el 90% de los pacientes estudiados presentaron un índice Albumina/Creatinina normal.

Valores Paraclínicos	Riesgo Cardiovascular según Escala de Framingham							
	Bajo		Moderado		Alto		Muy alto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Proteinuria	2	100	6	100	7	100	15	100
PCR normal	2	100	5	83,3	5	71,4	3	20
PCR elevado	0	0	1	16,7	2	28,6	12	80
Total	2	100	6	100	7	100	15	100

**Cuadro 4.** Distribución de pacientes con riesgo cardiovascular (según Escala de Framingham) de acuerdo a los niveles de Proteinuria y PCR-us. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. Luis Gómez López.

## DISCUSIÓN

En la actualidad el estudio del SM cada vez tiene mayor importancia debido a que es considerado como factor de riesgo múltiple para el desarrollo de enfermedad cardiovascular; está asociado a marcadores de daño orgánico como la microalbuminuria  $\geq 20 \mu\text{g}/\text{min}$  o relación albúmina/creatinina  $\geq 30 \text{ mg}/\text{g}$ , así como también PCR-us elevado que, usado en conjunto con el colesterol y niveles de LDL mayores de  $160 \text{ mg}/\text{dL}$ , representan estados avanzados de inflamación y aterogénesis<sup>(2-4)</sup>.

En este orden de ideas es importante estudiar la relación de los niveles de MA y PCR-us como índices de riesgo cardiovascular en pacientes con SM. En los pacientes estudiados se encontró que la edad promedio de los pacientes se situó en  $49,53 \pm 13,35$  años predominando el sexo femenino. Al clasificar a los pacientes con síndrome metabólico según la escala de Framingham, se encontró que entre 50% y 23,3% de los pacientes presentaron riesgo cardiovascular muy alto y alto respectivamente, seguido 6,7% de los pacientes con un riesgo bajo; por el contrario, Ruiz *et al*<sup>(5)</sup> encontraron que el riesgo cardiovascular registrado en un periodo de 10 años permitió concluir que la población peruana es de bajo riesgo cardiovascular. Esta diferencia puede estar basada en que la población venezolana consume actualmente una dieta rica en grasas y carbohidratos lo cual se asocia a la ausencia de medicamentos para el control de patologías asociadas como la DM e HTA. Esto se puede observar en la muestra estudiada donde evidenciamos que más de la mitad de las

personas no tiene tratamiento aun cuando presentan un riesgo cardiovascular muy alto según la escala de Framingham; situación que agrava la condición de los pacientes que participaron en nuestra investigación pues existe una condición de riesgo cardiovascular.

Los pacientes con riesgo cardiovascular según escala de Framingham muy elevado presentan en la mayor parte de los casos valores de PCR elevados. En correspondencia con el estudio de Sánchez y Cols (ob.cit), la inflamación es una manifestación precoz en pacientes con SM, ésta inflamación se refleja como aumento de PCR y se asocia a MA.

Finalmente, se correlacionaron los niveles de MA y PCR-us con el riesgo cardiovascular. Se observó una correlación moderada entre riesgo cardiovascular y PCR-us ( $r=0,533$ ) y estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Estos resultados corroboran lo publicado por otros autores. Es importante acotar que el valor predictor de PCR como factor de riesgo cardiovascular se incrementa considerablemente cuando es evaluada conjuntamente con otros variables tales como el perfil lipídico.

## RECOMENDACIONES

1. Identificar factores de riesgo cardiovascular que predisponen al SM en todo paciente que asista a una consulta de medicina interna.
2. Elaborar programas educativos dirigidos que contenga medidas de prevención del SM y RCV en base a recomendaciones de las modificaciones del estilo de vida.
3. Incorporar al personal de nutrición y dietética en el manejo del paciente con SM.
4. Procurar realizar diagnóstico precoz ya que con tratamiento médico pueda disminuir la progresión de la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández-Travieso J. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular.

Revista CENIC Ciencias Biológicas 2016; 47(2): 106-119.

2. Bello B, Sánchez G, Ferreira G, Campos A, Báez E, Fernández J, et al. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Revista Médica Electrónica 2012; 34 (2), 199-213.
3. García-Quismondo A. (2016). Proteína C reactiva, índice de conicidad y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 Universidad Complutense De Madrid. (Tesis Doctoral publicad). Disponible en: <http://eprints.ucm.es/38703/1/T37557.pdf> (Consulta: 2017, marzo 26).
4. Tagle R, González F, Acevedo M. Microalbuminuria y excreción urinaria de albúmina en la práctica clínica. Rev Méd Chile 2016; 140 (6).
5. Ruiz E, Vega L, Agusti R. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana. Revista Peruana de Cardiología 2012; 38(3).