

Proteína C reactiva ultrasensible y riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Ultrasensitive reactive C protein and cardiovascular risk in patients with type 2 diabetes mellitus

Josseline Peralta⁽¹⁾, Clara Sáenz⁽¹⁾, Elisa Hernández⁽¹⁾, Yuri Castillo⁽²⁾, Walter Mazariegos⁽³⁾

1) Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

2) Patronato del Diabético de zona 1, Guatemala, Guatemala.

3) Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala, Guatemala.

Correspondencia: Dra. Clara Yesenia Sáenz Guzmán clarita.saenz268@gmail.com

Recibido: 05/12/2019

Aceptado: 06/04/2020

Resumen

Objetivo: describir el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), según los valores de proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us). Material y métodos: estudio descriptivo transversal, realizado en el Patronato del Diabético de zona 1, Ciudad de Guatemala, en el cual participaron 196 pacientes mayores de 50 años de edad, obteniéndose características sociodemográficas, medidas antropométricas. Además, se tomaron muestras de sangre que fueron procesadas en iCroma II para determinar los valores de Proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us). Resultados: los pacientes que aceptaron formar parte del estudio, tuvieron una media de edad de 62 ± 8.62 DE; 74.4% (146) fueron del sexo femenino; 54% (106) eran católicos y el 82.1% (161), residían en la Ciudad de Guatemala. El estado nutricional fue normal en el 26% (50), el 11% (21) tenía sobrepeso y 63% (125), obesidad. Para índice cintura cadera (ICC) con respecto al sexo femenino, se obtuvo una media de 0.89 ± 0.05 DE y una media 0.97 ± 0.05 DE del sexo masculino. Respecto al riesgo cardiovascular, se obtuvo una media en valores de PCR-us de 2.9 ± 2.8 DE, con 76% (148) de los pacientes en riesgo cardiovascular moderado/alto. Conclusiones: los valores de PCR-us tuvieron una media de 2.9 ± 2.8 DE y 8 de cada 10 pacientes están en riesgo moderado/alto. De los pacientes estudiados, 7 de cada 10 fueron mujeres, con una media para

la edad de 62 años. Se encontraron 7 de cada 10 con sobrepeso u obesidad, con una media para índice cintura cadera con respecto al sexo elevado. Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2. Proteína C reactiva ultrasensible.

Abstract

Objective: to describe the cardiovascular risk of patients with type 2 diabetes mellitus, according to the values of ultrasensitive C-reactive protein (PCR-us). Material and methods: descriptive cross-sectional study, carried out on 196 patients over 50 years of age, from the Diabetic Board of Trustees in Zone 1, Guatemala. Data on sociodemographic characteristics, anthropometric measurements and blood were obtained. The blood samples were processed in iCroma II to determine the values of ultrasensitive reactive Protein C (PCR-us). Results: the patients who accepted to be part of the study had a mean age of 62 ± 8.62 SD years; 74.4% (146) were female; 54% (106) were catholic, and 82.1% (161) resided in Guatemala City. Nutritional status was normal in 50 patients (26%), 21, overweight (11%) and 125, obese (63%). For the waisthip index, with respect to the female, an average of 0.89 ± 0.05 SD and for males, an average 0.97 ± 0.05 SD were obtained. Regarding cardiovascular risk, an average in PCR-us values of 2.9 ± 2.8 SD was obtained; 76% (148) of patient were at moderate / high cardiovascular risk.

Conclusions: PCR-us values had an average of 2.9 ± 2.8 SD and 8 out of 10 are at moderate / hard risk. Of the patients studied, 7 out of 10 were women, with a mean for the age of 62 years; 7 out of 10 were found to be overweight or obese with a mean waist hip ratio with respect to high sex. Key words: Type 2 diabetes mellitus. Ultrasensitive C-reactive protein.

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v159i1.159>

Introducción

En los últimos años, se ha evidenciado un aumento de las enfermedades no transmisibles. En 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS), reportó 17.7 millones de fallecimientos por enfermedades cardiovasculares, esto equivale al 31% de las muertes registradas en el mundo, siendo los países de ingresos bajos y medios, los que poseen mayor número de defunciones. En América Latina y el Caribe, al disminuir las enfermedades transmisibles, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer se volvieron causas principales de mortalidad. Por lo tanto, siendo la PCR-us un biomarcador independiente, hace posible clasificar al paciente en riesgo cardiovascular bajo, moderado o alto y nos permite dar la pauta inicial, para disminuir de una manera eficaz las enfermedades cardiovasculares.[1-3]

En Guatemala, no es frecuente utilizar la PCR us como biomarcador de riesgo cardiovascular, sin embargo, se debe tomar en cuenta que es el primer biomarcador que se altera en los cambios vasculares, y considerando que los pacientes con DM2 representan un 40% de las enfermedades coronarias isquémicas, este biomarcador debe ser ampliamente divulgado al personal médico y pacientes, con el fin de detectar y reducir de manera temprana el riesgo cardiovascular.[3,4]

Material y métodos

Estudio descriptivo transversal, realizado en 196 pacientes con diagnóstico de DM2 mayores de 50 años que asistieron al Patronato del Diabético zona 1, Guatemala, utilizando una confianza del 95%, determinando características

sociodemográficas, estado nutricional y riesgo cardiovascular, según valores de PCR-us. Se excluyeron los pacientes con proceso infeccioso o que hubieran presentado fiebre durante los últimos 3 días; antecedente de enfermedades reumatológicas o cardiovasculares y fumadores. Se respetaron las normas éticas de la Declaración de Helsinki. Se realizó un cuestionario para conocer las características sociodemográficas, se tomó la talla del paciente con un tallímetro con base SECA 213® y el peso, por medio de pesa digital automática Rosthal®, luego se calculó el índice de masa corporal e ICC. Se obtuvo una muestra de sangre de 5 ml, en la cual, se determinó el valor de la PCR-us mediante iChroma II, en el Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se utilizó el programa de Microsoft Excel 2013, con el cual, se creó una base de datos con la misma información, posteriormente, se organizaron los datos en tablas de consolidación por variable, mediante la verificación de frecuencia y porcentaje de cada una.

Resultados

La población estudiada estuvo formada por 74.4% pacientes del sexo femenino y 25.6% del sexo masculino. La edad promedio y desviación estándar fueron de 62 ± 8.6 . El 54% de pacientes, profesaba la religión católica. El 47.9% de la población estudiada tuvo de máxima escolaridad, el nivel primario. El 82.1% de pacientes, residían en el departamento de Guatemala. El 49.4% de pacientes eran solteros. En las características clínicas de los pacientes, se evidenció ICC con promedio y desviación estándar para sexo masculino de 0.97 ± 0.05 y para sexo femenino de 0.89 ± 0.05 . El estado nutricional fue normal en 26% de los casos, de sobrepeso en 11% y de obesidad en 63%. El 15% del sexo femenino y el 9% del sexo masculino, estaban en riesgo cardiovascular bajo, el 31% de mujeres y el 11% de hombres, estaban en riesgo moderado y el 28% de mujeres y el 6% de hombres, en riesgo alto.

Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes con DM 2

n=196

	f	%
Sexo		
Femenino	146	74.4
Masculino	50	25.5
Edad ($\bar{x} \pm DE$)		
	62 \pm 8.6	
Religión		
Católica	106	54
Evangélica	78	39.7
Ninguna	7	3.5
Testigo de Jehová	4	2
Luterana	1	0.5
Escolaridad		
Ninguna	31	15.8
Primaria	94	47.9
Básicos	21	10.7
Diversificado	35	17.8
Universitaria	15	7.6
Lugar de residencia		
Guatemala	161	82.1
Chimaltenango	6	3
El Progreso	6	3
Santa Rosa	5	2.5
Jutiapa	4	2
Estado Civil		
Soltero	97	49.4
Casado	74	37.7
Unión de hecho	25	12.7

Tabla 2 Características clínicas y riesgo cardiovascular de los pacientes con DM 2

n=196

	Riesgo cardiovascular					
	Bajo		Moderado		Alto	
	f	%	f	%	f	%
PCR-us						
($\bar{x} \pm DE$) 2.9 \pm 2.8						
Femenino	30	15	61	31	55	28
Masculino	18	9	21	11	11	6
Índice cintura-cadera* ($\bar{x} \pm DE$)						
Masculino 0.97 \pm 0.05						
Femenino 0.89 \pm 0.05						
Normal						
Femenino	4	2	11	6	12	6
Masculino	6	3	2	1	4	2
Elevado						
Femenino	26	13	50	25	43	22
Masculino	12	6	19	10	7	3

+El índice cintura-cadera se consideró elevado para hombres 0.94 y para mujeres 0.85.

Discusión

En un estudio previo realizado en Guatemala, en la Liga Guatemalteca del Corazón, incluyeron 40 pacientes diabéticos y 40 pacientes hipertensos dentro de las edades de 20 a 90 años, concluyeron que los factores clásicos de riesgo cardiovascular estaban presentes y sumado a la PCR-us, clasificaron a los pacientes en riesgo intermedio/alto. En este estudio, se incluyeron pacientes mayores de 50 años, por el aumento de la aterosclerosis y envejecimiento endotelial; al asociarlo a pacientes diabéticos, éste se duplica, por lo que es necesario priorizar a este grupo de edad.[5-7] En cuanto a los pacientes que se incluyeron en el estudio, se evidenció que el 74.5% corresponde al sexo femenino comparado con 25.5% del sexo masculino, esta diferencia se debe a que el sexo femenino son las que consultan más frecuentemente.

Como características sociodemográficas, predominó la religión católica con 54%; la mayoría tuvo escolaridad primaria (47.9%); El 82.1%, residían en el departamento de Guatemala; el estado civil, era soltero/a en el 49.4%. La caracterización de estos pacientes en el estudio, abre campo para conocer si existe algún patrón entre características sociodemográficas y alteraciones de la PCR-us. Las características clínicas evaluadas, fueron el estado nutricional e ICC de los pacientes. Con respecto al estado nutricional, esto asociado al riesgo cardiovascular, de los que presentaron estado nutricional normal, el 7% tuvo riesgo cardiovascular bajo, el 11% riesgo cardiovascular moderado; y el 8%, riesgo cardiovascular alto.

Con sobrepeso, se encontró riesgo cardiovascular bajo en el 4%, riesgo cardiovascular moderado en el 4% y riesgo cardiovascular alto en el 6%. Con obesidad, el riesgo cardiovascular bajo se encontró en el 14%, riesgo cardiovascular moderado en el 27% y riesgo cardiovascular alto en el 22%. Se puede analizar que el tener un mal estado nutricional conllevará al aumento significativo del riesgo cardiovascular, esto se

debe a la circulación de lípidos y formación de la placa aterosclerótica de los pacientes aumentando en gran medida la inflamación vascular.[8]

Para el sexo femenino, se obtuvo una media y desviación estándar para ICC de 0.89 ± 0.05 y para el sexo masculino una media y desviación estándar de 0.97 ± 0.05 . Al comparar el ICC con el riesgo cardiovascular, se observa que el 35% tiene un riesgo moderado e ICC elevado y el 25%, riesgo alto e ICC elevado, demostrando la relación entre ICC elevado con riesgo cardiovascular moderado. La media y DE para riesgo cardiovascular es de 2.9 ± 2.8 . Al tener el diagnóstico de DM2, la PCR-us tiende a elevarse por los receptores de la placa aterosclerótica y el estrés oxidativo, situando a los pacientes en un riesgo cardiovascular moderado/alto.[6,8,9]

El riesgo cardiovascular, con respecto al sexo femenino, fue bajo en el 15%, moderado en el 31%, y alto en el 28%. En el sexo masculino, el 9% presentaron riesgo cardiovascular bajo, 11% moderado y 6%, alto. Se confirma que el paciente diabético se encuentra en un estado proinflamatorio, mismo estado que incrementa el riesgo cardiovascular.[7,10]

Referencias

References

1. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [actualizado 17 Mayo 2017; citado 25 Mar 2017]; *Enfermedades cardiovasculares*; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Guatemala: OPS; 2014 [citado 29 Mar 2019]; *Análisis de la Situación: Enfermedades crónicas no transmisibles*; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=494:b-analisis-desituacion-enfermedades-cronicas-no-transmisibles&Itemid=405
3. Mann D L, Zipes D P, Libby P, Bonow R O. *Braunwald tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular*. 10 ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

4. Corrales Santander H, Manzur-Jattin F, Pacheco Ayos C, Ardila-Saénz A, Pájaro N, Aparicio- Marengo L. Enfermedad coronaria en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. Archivos de Medicina [en línea]. 2018 Mayo [citado 23 Jun 2019]; 14(2:7):1-3. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/enfermedad-coronaria-en-el-paciente-condiabetes-mellitus-tipo-2.pdf>
5. Cardoso C R, Leite, N C, Salles G F. Prognostic importance of C-reactive protein in high cardiovascular risk patients with type 2 Diabetes Mellitus: The Rio de Janeiro Type 2 Diabetes cohort study. J Am Heart Assoc [en línea]. 2016 [citado 12 Mar 2019]; 5 (11): 1 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5210335/>
6. Vega Abascal J, Guimara Mosqueda M R, Garcés Hernández Y, García Bermúdez Y, Vega Abascal L A. Proteína c reactiva de alta sensibilidad y riesgo e enfermedad cardiovascular. CCM [en línea]. 2015 Jun [citado 12 Mar 2019]; 19 (2): 190- 201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200002
7. Hernández Gaitán A S, Suarez Rosito M R. Proteína c reactiva ultrasensible como predictor de riesgo cardiovascular. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013 [citado 12 Mar 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9102.pdf
8. Katakami N. Mechanism of development of atherosclerosis and cardiovascular disease in diabetes mellitus. J Atheroscler Thromb [en línea]. 2018 [citado 28 Mar 2018]; 25 (1): 27-39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5770221/>
9. Yuan T, Yang T, Chen H, Fu D, Hu Y, Wang J, et al. New insights into oxidative stress and inflammation during diabetes mellitus-accelerated atherosclerosis. Redox Biology [en línea]. 2019 [citado 28 Mar 2018]; 20 (1): 247-260. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213231718307377?via%3Dihub>
10. Padilla F, Bravatti G, Batres R. Rev Fac Med (Guatemala) [en línea]. 2007 [citado 23 Jun 2019]; 1(4): 10-11 Disponible en: https://medicina.ufm.edu/wp-content/uploads/2017/02/2007-01_06.pdf.