

## Prevalencia de dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

### Prevalence of Dyslipidemia and Cardiovascular Risk in Patients with Diabetes Mellitus type 2

Blanca Yessica Rodríguez Rueda,\* Leticia Ramírez Bautista,\*\* Teresa Alvarado Gutiérrez,\*\* Miguel Cruz López,\*\* José De Jesús Peralta Romero\*\*\*\*

#### Resumen

**Objetivo:** determinar la prevalencia de dislipidemia y riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). **Métodos:** estudio transversal analítico, se evaluaron datos de 875 pacientes derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) no. 31 del IMSS de la Ciudad de México durante el mes de julio de 2017. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de DM2. Se analizaron parámetros bioquímicos y antropométricos para obtener la prevalencia de alteraciones lipídicas y el RCV. Se recabaron datos demográficos y antecedentes patológicos. Se realizó estadística descriptiva, cálculo de  $\chi^2$  y razón de momios (RM). **Resultados:** se evaluaron datos de 607 mujeres y 268 hombres, se obtuvo una mediana de edad de 57.24 años (rango intercuartil [RI] 51 a 63). La prevalencia de dislipidemia fue de 41% (n=359). El RCV severo tuvo una prevalencia de 34.2% (n=300). La hipertrigliceridemia y la enfermedad renal crónica (ERC) estadio 3 estuvieron asociadas con RCV severo ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** la prevalencia de dislipidemia es alta en los pacientes con DM2 y el riesgo cardiovascular severo afecta a un tercio de esta población. Se recomienda implementar medidas para disminuir dicha prevalencia y mejorar la calidad y esperanza de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** dislipidemia, riesgo cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2

#### Summary

**Objective:** To determine the prevalence of dyslipidemia and cardiovascular risk (CVR) in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2). **Methods:** cross-sectional and analytical study, the assessed data were from 875 patients enrolled to the Family Medicine Unit (FMU) No. 31 of the IMSS in Mexico City during the month of July 2017. Patients with DM2 were included. Biochemical and anthropometric parameters were analyzed to obtain the prevalence of lipid alterations and CVR. Demographic data and pathological antecedents were collected. Descriptive statistics,  $\chi^2$  calculation and odds ratio (OR)

Recibido: 25/01/2019  
Aceptado: 13/05/2019

\*Médica familiar en la UMF no. 14, IMSS.

\*\*Médica familiar en la UMF no. 31, IMSS.

\*\*\*Médica familiar. Coordinadora clínica de educación e investigación en salud en la UMF no. 31 IMSS.

\*\*\*\*Jefe de la Unidad de Investigación Médica en Bioquímica. Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

\*\*\*\*\*Doctor en Ciencias en Bioquímica Molecular. Unidad de investigación médica en bioquímica. Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Sugerencia de citación: Rodríguez Rueda BY, Ramírez Bautista L, Alvarado Gutiérrez T, Cruz López M, Peralta Romero JJ. Prevalencia de dislipidemia y riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam.* 2019;26(3):81-84. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.3.70031>

Correspondencia:  
José De Jesús Peralta Romero  
drjperalta@hotmail.com

were performed. **Results:** Data from 607 women and 268 men were assessed, and the median age obtained was of 57.24 years (range 51 to 63). The prevalence of dyslipidemia was 41% (n=359). Severe CVR had a prevalence of 34.2% (n=300). Hypertriglyceridemia and chronic renal disease stage 3 (CRD) were associated with severe CVR ( $P<0.05$ ). **Conclusions:** The prevalence of dyslipidemia is high in patients with DM2 and severe cardiovascular risk affects one third of this population. It is recommended to implement measures to reduce this prevalence and improve the quality and life expectancy of patients.

**Keywords:** dyslipidemia, cardiovascular risk, diabetes mellitus type 2

### Introducción

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedades cardiovasculares se ha incrementado en la población adulta mundialmente. Ambas patologías comparten factores de riesgo modificables como sobrepeso, obesidad y dislipidemia, que influyen directamente en la presencia de riesgo cardiovascular (RCV), se define como la probabilidad de un evento clínico (muerte por enfermedad cardiovascular) que le puede ocurrir a una persona en los próximos diez años. En el 2012, se registraron en el mundo 17.5 millones de defunciones, 7.4 millones fueron por infarto al miocardio y 6.7 millones por enfermedad cerebrovascular, 37% de estas defunciones se dio en personas menores de 70 años; la OMS proyecta una mortalidad de 22.2 millones para el 2030.<sup>1-3</sup>

En México se estima que 28% de la población padece hipercolesterolemia, con mayor prevalencia en pacientes de 50 a 79 años, condición que está íntimamente relacionada con el desarrollo

de enfermedad cardiovascular (ECV) y cerebrovascular.<sup>4</sup> En el país, la ECV, la diabetes y la obesidad ocasionaron 11.5% de las consultas en atención primaria y 31.5% de las hospitalizaciones asociadas a complicaciones de las mismas.<sup>5</sup> En el año 2017, la enfermedad cardiovascular fue la causa de defunción en 20.8% de las mujeres y 18.7% de los hombres, mientras que las enfermedades cerebrovasculares fueron la causa de defunción en 6% de las mujeres y 4.5% de los hombres.<sup>6</sup>

La tendencia al envejecimiento de la población y la adopción de estilos de vida que propician el sedentarismo y la obesidad favorecen el incremento de enfermedades crónico degenerativas, lo que se traduce en aumento de la prevalencia de discapacidad y la mortalidad.<sup>7</sup> Por eso es importante conocer la prevalencia de dislipidemia y RCV en pacientes con diagnóstico de DM2, así como la asociación con otros factores, como el antecedente familiar de ECV, el hábito de hacer ejercicio, el índice de masa corporal (IMC), hemoglobina glicosilada (HbA1c) y tasa de filtrado glomerular (TFG).

### Métodos

Estudio transversal analítico en pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) no. 31 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que formaron parte de la muestra del estudio "Identificación de biomarcadores en prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 mediante nuevas tecnologías metabólicas y metagenómicas", realizado en la Unidad de Investigación Médica en Bioquímica, Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda, Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, con aprobación del Comité de Investigación en Salud. El presente estudio se llevó a cabo durante julio de 2017, mediante un muestreo no probabilístico

por conveniencia; se seleccionaron datos de 875 pacientes de la base de datos del estudio referido. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, mayores de 20 años, que tuvieran registro de tiempo de evolución de DM2 en años, terapéutica empleada, mediciones antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal [IMC]), presión arterial (PA), resultados de marcadores bioquímicos (glucosa, urea, creatinina, colesterol total [CT], colesterol de alta densidad [HDLc], colesterol de baja densidad [LDLc], triglicéridos [TG] y HbA1c). Se realizó cálculo de TFG y se clasificó con las especificaciones de la guía de KDIGO.<sup>8</sup> Se excluyó a los pacientes con hipotirodismo, infección por virus de la inmunodeficiencia humana, hiperuricemia, embarazo y enfermedades renales, debido a que podrían presentar alteraciones en los marcadores señalados.

Se analizaron los parámetros bioquímicos para obtener la prevalencia de dislipidemia, considerando hipercolesterolemia leve (200-239mg/dl), moderada (240-300mg/dl), severa (>300mg/dl) e hipertriglicerimía (>150 mg/dl).<sup>9</sup> Se clasificó el RCV acorde a los criterios de Framingham, tomando en cuenta edad, sexo, CT, tabaquismo y PA, clasificándolo en leve (<10%), moderado (10-20%) y severo (>20%);<sup>10</sup> se analizaron el índice cadera-cintura (ICC) y los medicamentos empleados.

En el análisis estadístico se determinó la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, encontrando que todas las variables cuantitativas tenían distribución no paramétrica, por lo que los resultados se reportan en mediana y rango intercuartil (RI); las variables cualitativas se presentan en frecuencias y proporciones; para el análisis inferencial se realizó  $\chi^2$  y razón de momios (RM), considerando un valor  $p<0.05$  o un inter-

**Tabla 1. Características sociodemográficas, antropométricas y bioquímicas**

<b>Sexo<sup>a</sup></b>		
Mujer	607	69.37
Hombre	268	30.62
<b>Edad en años<sup>b</sup></b>	57	(51 a 63)
<b>Tiempo de diagnóstico (años)<sup>b</sup></b>	11	(5 a 16)
<b>Tabaquismo positivo<sup>a</sup></b>	247	28.2
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)<sup>b</sup></b>	28.55	(25.88 a 32.09)
<b>Presión arterial (mmHg)<sup>b</sup></b>		
Sistólica	130	(120 a 140)
Diastólica	80	(80 a 90)
<b>Glucosa (mg/dl)<sup>b</sup></b>	147	(112 a 198)
<b>HbA1c (%)<sup>b</sup></b>	7.4	(6.2 a 9.5)
<b>CT (mg/dl)<sup>b</sup></b>	191	(170 a 220)
<b>HDLc (mg/dl)<sup>b</sup></b>	47	(39 a 55)
<b>LDLc (mg/dl)<sup>b</sup></b>	138	(120 a 161)
<b>Triglicéridos (mg/dl)<sup>b</sup></b>	173	(125 a 233)
<b>Creatinina (mg/dl)<sup>b</sup></b>	0.78	(0.67 a 0.94)
<b>TFG (ml/min)<sup>b</sup></b>	92	(72 a 112)

N= 875

<sup>a</sup>Los resultados se presentan en frecuencias y porcentajes.

<sup>b</sup>Los resultados se presentan en mediana y rango intercuartil.

valo de confianza a 95% estadísticamente significativo. Los datos fueron capturados en una hoja de Excel e importados a SPSS v.23 para su procesamiento estadístico.

### Resultados

875 sujetos fueron incluidos, 607 mujeres (69.37%) y 268 hombres (30.63%), con una mediana de edad de 57.24 años (RI 51 a 63).

El tabaquismo se presentó en 28.2% de la población (n=247) y el sobrepeso/obesidad se identificó en 45.4% (n=398). La mediana de glucosa plasmática en ayuno fue de 147mg/dl (RI 112 a 198), en la HbA1c se encontró una mediana de 7.4% (RI 6.2 a 9.5), PA sistólica 130 mmHg (RI 120 a 140) y diastólica 80 mmHg (RI 80 a 90), TFG 92mL/min (RI 72 a 112), CT 191 mg/dl (RI 170 a 220), HDL 47 mg/dl (RI 39 a 55), LDL 138 mg/dl (RI 120 a 161) y triglicéridos 173 mg/dl (RI 125 a 233).

La prevalencia de dislipidemia fue de 41% (n=359), con hipercolesterolemia leve 26.81%, moderada 11.95% y severa en 1.94%. El RCV, de acuerdo con Framingham, se clasificó como severo en 34.2% de los pacientes (n=300), moderado en 42% (n=368) y leve en 23.8% (n=207).

Al realizar análisis bivariado para tratar de establecer asociación entre el riesgo cardiovascular severo y la presencia de antecedente familiar de ECV, IMC >25kg/m<sup>2</sup>, HbA1c >7, no realizar ejercicio, TFG <60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (ERC estadio 3) y la hipertrigliceridemia, se demostró que solo la hipertrigliceridemia (RM 2.263, IC95% 1.514-3.383) y la ERC (RM 1.382, IC95% 1.043-1.830) aumentan la posibilidad de RCV severo, tabla 2.

### Discusión

El riesgo cardiovascular alto es una situación con alta prevalencia en los pacientes

**Tabla 2. Factores asociados al riesgo cardiovascular severo**

N=875	RCV Bajo o moderado n=575	RCV Severo n=300	Valor p	RM (IC95%)
<b>Antecedente familiar de RCV</b>				
Sí	212(36.9)	117(39)	0.537	1.095
No	363(63.1)	183(61)		(0.821-1.459)
<b>Ejercicio</b>				
Sí	273(47.5)	124(41.3)	0.083	0.779
No	302(52.5)	176(58.7)		(0.588-1.033)
<b>IMC</b>				
< 25 kg/m <sup>2</sup>	102(17.7)	68(22.7)	0.080	0.730
>25 Kg/m <sup>2</sup>	473(82.3)	232(77.3)		(0.521-1.039)
<b>HbA1c</b>				
< 7%	244(42.4)	119(39.7)	0.430	1.121
> 7%	331(57.6)	181(60.3)		(0.844-1.490)
<b>Hipertrigliceridemia</b>				
Sí	234(40)	146(48)	0.024	1.382
No	341(60)	154(52)		(1.043-1.830)
<b>TFG</b>				
<60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	54(9.4)	57(19)	0.001	2.263
>60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	521(90.6)	243(81)		(1.514-3.383)

con enfermedades metabólicas como DM2 e hipertensión arterial sistémica (HAS), las cuales comparten factores de riesgo para su desarrollo como sobrepeso, obesidad, tabaquismo, sedentarismo y malos hábitos alimenticios y desencadenan otras alteraciones metabólicas como dislipidemia y complicaciones como las enfermedades cardiovasculares.<sup>11</sup>

La prevalencia de dislipidemia es alta en los pacientes con DM2, a pesar de las variaciones asociadas a los diferentes tipos de alimentación, sedentarismo y a las condiciones sociodemográficas; esto a expensas de los niveles de colesterol total, lo cual guarda una relación directa con el aumento del RCV.<sup>12-13</sup> En la población analizada la prevalencia de dislipidemia fue mayor a 40% y más de 70% de los pacientes presentaron RCV de moderado a severo.

En los datos analizados se identificaron alteraciones en múltiples factores que favorecen el desarrollo de condiciones metabólicas como DM2 y HAS, así como la presencia de complicaciones asociadas a dichas patologías, en este caso ERC. Las medianas de glucosa plasmática en ayuno, HbA1c, LDLc, triglicéridos e IMC se encontraron por arriba de los niveles considerados para un buen control metabólico, situación que puede condicionar el desarrollo de complicaciones. En este caso, 111 pacientes fueron identificados con TFG <60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, lo que traduce una ERC estadio 3. La presencia o antecedente de enfermedad cardiovascular o cerebrovascular no fue evaluada, lo que limita poder demostrar las asociaciones reportadas en la literatura entre estas complicaciones y los factores de riesgo identificados.<sup>14-15</sup>

El presente estudio demuestra la importancia de evaluar el RCV y la presencia de dislipidemia en los pacientes con

DM2, ya que son altamente prevalentes. La clasificación del RCV, utilizando escalas validadas, como la de Framingham, puede ayudar a disminuir la presencia de complicaciones que afectan de forma importante la calidad de vida de los pacientes e incluso ocasionar la muerte.

La principal limitación de este estudio se centra en no haber evaluado la presencia de enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, con la finalidad de mostrar un panorama completo de los pacientes con RCV alto. Será necesario realizar seguimientos de tipo cohorte para un abordaje más preciso de las patologías analizadas en este estudio.

### Conclusión

Como resultado de esta investigación, se identificó una prevalencia alta de dislipidemia en los pacientes con DM2, así como RCV severo en un tercio de la población, esto puede contribuir al incremento de eventos cardiovasculares, por lo que se debe propiciar en las unidades de primer nivel, la implementación de estrategias efectivas para su manejo, involucrando a todo el equipo de salud.

### Referencias

1. Secretaría de Salud. CENETEC. Guía de práctica clínica. Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular. [Internet] México 2010: [citado 2017 Ago 12]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/421IMSS\\_421\\_11\\_Factores\\_riesgo\\_cardiovascular/IMSS\\_421\\_11\\_RIESGO\\_CARDIOVASCULAR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/421IMSS_421_11_Factores_riesgo_cardiovascular/IMSS_421_11_RIESGO_CARDIOVASCULAR.pdf)
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes: Resumen de orientación. [Internet] [citado 2017 Ago 16]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1)
3. Secretaría de Salud. CENETEC. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. [Internet] México 2016: [citado 2017 Ago 13]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/233\\_GPC\\_Dislipidemias/GER\\_Dislipidemia.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/233_GPC_Dislipidemias/GER_Dislipidemia.pdf)

4. Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016. [Internet] [citado 2017 Ago 16]. Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016310oct.pdf)
5. Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. [Internet] [citado 2017 Ago 16]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Mujeres y hombres en México 2017. [Internet] [citado 2017 agosto 18]. Disponible en: [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/MHM\\_2017.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2017.pdf)
7. Lanas F, Bazzano L, Rubinstein A. Prevalence, distributions and determinants of obesity and central obesity in the southern cone of America. PLOS ONE. 2016;11(10):1-12.
8. Kidney disease: improving global outcomes (KDIGO). KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease—mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl.* 2017;7:1-59.
9. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002 Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. [Internet] [citado 2017 Ago 12]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/037ssa202.html>
10. Secretaría de Salud. CENETEC. Guía de referencia rápida. Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular. [Internet] México 2010: [citado 2017 Ago 12]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/421IMSS\\_421\\_11\\_Factores\\_riesgo\\_cardiovascular/GRR\\_FACTORES\\_RIESGO\\_CARDIOVASCULAR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/421IMSS_421_11_Factores_riesgo_cardiovascular/GRR_FACTORES_RIESGO_CARDIOVASCULAR.pdf)
11. Fernández BD, Consuegra SL, Peñafiel J. Metabolic and Inflammatory Profiles of Biomarkers in Obesity, Metabolic Syndrome, and Diabetes in a Mediterranean Population. *PARIOS Inflammatory Study.* *Rev Esp Cardiol.* 2014;67(8):624-31.
12. Pérez A, Mediavilla JJ, Miñambres I. Glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in Spain. *Rev Clínica Española.* *Rev Clin Esp.* 2014;214(8):429-36.
13. Escobedo J, Pérez J, Schargrodsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la Ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. *Resultados del estudio CARMELA.* *Gaceta Médica de México.* 2014;150:128-36.
14. Sánchez V, Peña V, Costa M. Estimation of cardiovascular risk in patients with type 2 diabetes. *Revista Finlay.* 2015;5(3):178-89.
15. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. [Internet] [citado 2017 Ago 23]. Disponible en: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf)