

Estimación del riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de debut

Onelis Góngora Gómez¹ , Yadnil Elizabeth Gómez Vázquez² , Rosalí Bauta Milord¹ , Wilber Jesús Riverón Carralero¹ 

1 Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello". Holguín, Cuba.

2 Especialista de 2do grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral a la mujer. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello". Policlínico Docente Universitario "Alex Urquiola Marrero".

RESUMEN

Introducción: las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen en la actualidad la principal causa en el mundo. La diabetes mellitus se manifiesta como un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos y se caracteriza por una alteración de los niveles de glucosa en sangre, la cual se asocia a múltiples complicaciones. El control de los factores de riesgo cardiovascular es un elemento imprescindible para la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus. **Objetivo:** determinar el riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de debut. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal; el universo estuvo conformado por 59 pacientes del Policlínico Docente Universitario "Alex Urquiola Marrero" que debutaron con diabetes mellitus tipo 2 en el período de estudio, mientras que la muestra estuvo conformada por los 55 pacientes que aceptaron estar en el estudio, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencionado. **Resultados:** de los pacientes en estudio predominó el sexo masculino con un 54,6 %, así como el grupo etario de 41 a 50 años con un 41,8 %, 83,6 % presentaban colesterol total elevado y 69,1 % tenían riesgo cardiovascular global alto. **Conclusiones:** los pacientes que debutan con diabetes mellitus tipo 2 poseen un riesgo incrementado de padecer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2; Factores de riesgo cardiovascular; Riesgo cardiovascular global.

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen en la actualidad la principal causa de muerte en todas las regiones del mundo, con excepción del África Subsahariana¹.

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible que se manifiesta como un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos y se caracteriza por una alteración de los niveles de glucosa en sangre². La causan varios factores, siendo el principal la baja

producción de la hormona insulina, o por el inadecuado uso que le da el cuerpo, influyendo también de manera significativa la obesidad, la predisposición genética y el sedentarismo³.

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia a múltiples complicaciones micro y macrovasculares. Las personas con diabetes mellitus tipo 2 tienen de dos a tres veces más riesgo de enfermedad cardiovascular que las personas sanas debido a la presencia de múltiples factores de riesgo cardiovascular modificables⁴.

Las enfermedades cardiovasculares según la Organización Mundial de la Salud son las responsables de 17 millones de muertes en el mundo⁵.

La enfermedad cardiovascular es causada por trastornos cardíacos y de los vasos sanguíneos, e incluyen la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión arterial y la enfermedad arterial periférica. La etiología es compleja y multifactorial. Existen factores fisiológicos y bioquímicos, que sumados a factores ambientales, actúan sinérgicamente en el inicio y desarrollo de la enfermedad cardiovascular⁶.

El control de los factores de riesgo cardiovascular es un elemento imprescindible para la prevención primaria y secundaria de la enfermedad car-



OPEN ACCESS

Correspondencia a: Onelis Góngora Gómez. Correo electrónico:

noone@infomed.sld.cu

Publicado: 24/09/2020

Recibido: 18/05/2020; Aceptado: 29/06/2020

Como citar este artículo:

Góngora Gómez O, Gómez Vázquez YE, Bauta Milord R, Riverón Carralero WJ. Estimación del riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de debut. 16 de Abril [Internet]. 2020 [fecha de citación]; 59 (278): e929. Disponible en:

http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/929.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

diovascular. Estos interactúan entre sí, de forma tal que la suma de varios de ellos tiene un efecto multiplicativo sobre el riesgo global. La mejor herramienta para establecer prioridades en prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del riesgo⁷.

Existen distintas escalas de predicción de riesgo cardiovascular diseñadas para predecir la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular a 10 años. Una de ellas es la clásica escala de Framingham, inicialmente validada en 1998, posteriormente revisada en 2002 por el Third Adult Treatment Panel y por última vez en 2008, desde entonces ha sido validada para predecir eventos cardiovasculares ateroscleróticos y no ateroscleróticos⁸.

El puntaje global de Framingham ha sido, y es, uno de los puntajes de riesgo más usados en la predicción de eventos cardiovasculares en el mundo. Considera los principales factores de riesgo en sus ecuaciones y sólo incluye puntos finales duros coronarios a 10 años⁹.

A nivel mundial, el número de personas con diabetes mellitus crece rápidamente¹⁰. La International Diabetes Federation estima que en el mundo existen 415 millones de personas diabéticas y que para el 2040 la cifra ascenderá a 642 millones¹¹.

Las tasas de hospitalización por infarto de miocardio en diabéticos son 1,8 veces más altas que en no diabéticos y para enfermedad cerebrovascular las tasas de hospitalización son 1,5 veces más frecuentes en este tipo de pacientes¹¹.

En Cuba en el año 2019 la diabetes mellitus fue la novena causa de muerte, con un total de 2313 defunciones; en la Provincia Holguín la tasa de prevalencia de diabetes mellitus en el año 2019 fue de 41,3 por cada 1000 habitantes¹².

Teniendo en cuenta la alta prevalencia de la diabetes mellitus, y la alta tasa de complicaciones cardiovasculares en los pacientes que la padecen se decidió la realización de este estudio; el objetivo planteado fue determinar el riesgo cardiovascular global en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de debut.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal durante el período de octubre del 2018 a octubre del 2019 en el Policlínico Docente Universitario "Alex Urquiola Marrero".

Universo y muestra: El universo estuvo conformado por los 59 pacientes que debutaron con diabetes mellitus tipo 2 en el período de estudio, mientras que la muestra estuvo conformada por 55 pacientes que dieron su consentimiento para participar en el estudio, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico intencionado.

Variables y recolección de datos:

- Edad (31-40; 41-50; 51-60; Más de 60): Evaluada según años cumplidos.
- Sexo (Masculino; Femenino): Evaluada según sexo biológico.
- Factores de riesgo de cardiovascular (Antecedentes familiares; Colesterol Total elevado; Hipertensión Arterial; Obesidad; Tabaquismo). Evaluado según constancia en Historia Clínica Individual presente en el consultorio médico.
- Riesgo cardiovascular global (Bajo; Moderado; Alto; Muy alto; Crítico): Evaluado según la escala de Framingham que evalúa el riesgo cardiovascular utilizando edad, sexo, tabaquismo, presión sistólica, diabetes mellitus y colesterol total. La fuente empleada fue la Historia Clínica Individual.

Procesamiento de la información

Luego de recolectar la información, esta fue digitalizada para su posterior procesamiento utilizando los programas informáticos Microsoft Office y EpiInfo. Se utilizó la estadística descriptiva como método fundamental para el procesamiento de las variables, mediante la obtención de frecuencias absolutas y relativas.

Consideraciones éticas

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica del Policlínico Docente Universitario "Alex Urquiola Marrero" y el consejo científico, teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó además el consentimiento informado de manera escrita a cada paciente previo a la realización del estudio. Durante la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia.

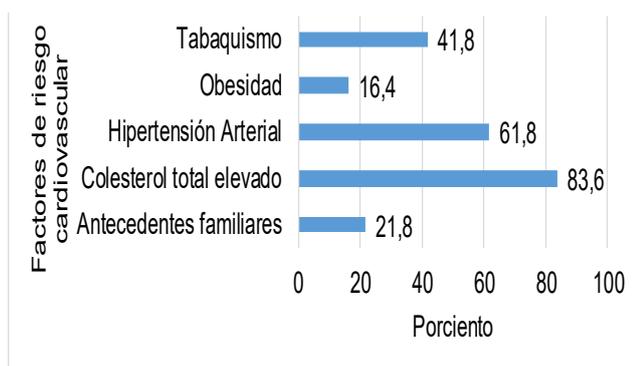
RESULTADOS

Tabla 1: Distribución de los pacientes en estudio según edad y sexo. Policlínico Docente Universitario "Alex Urquiola Marrero". Octubre del 2018 a octubre del 2019.

Edad	Sexo				Total %	
	Masculino		Femenino		Total	%
	No	%	No	%		
31 – 40	5	9,1	7	12,7	12	21,8
41 – 50	13	23,6	10	18,2	23	41,8
51 – 60	9	16,4	6	10,9	15	27,3
Más de 60	3	5,5	2	3,6	5	9,1
Total	30	54,6	25	45,4	55	100

En la tabla 1 se pudo observar cómo el sexo masculino predominó en la muestra, representando el 54,6 % del total de pacientes. En cuanto a la edad el grupo etario predominante fue el de 41 a 50 años, lo cual se comportó de manera similar en ambos sexos, representando el 41,8 % de la muestra.

Gráfico 1: Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular.



Entre los factores de riesgo cardiovascular apreciados en el gráfico 1 el de mayor prevalencia fue el colesterol total elevado, representando el 83,6 % de los pacientes, mientras que la obesidad solo se observó en el 16,4 %.

Tabla 2: Distribución de los pacientes según estimación del riesgo cardiovascular global y sexo.

Riesgo cardiovascular	Sexo				Total	% *
	Masculino		Femenino			
	No	% *	No	% *		
Bajo	2	3,6	3	5,5	5	9,1
Moderado	5	9,1	4	7,3	9	16,4
Alto	21	38,2	17	30,9	38	69,1
Muy alto	1	1,8	1	1,8	2	3,6
Crítico	1	1,8	0	0	1	1,8

* Según n=55

En la tabla 2 se observa cómo el riesgo cardiovascular alto predominó en la muestra, representando el 69,1% del total de pacientes; mientras que el riesgo cardiovascular muy alto y crítico fueron los que se encontraban menos representados, con 3,6 y 1,8 % respectivamente. Por otra parte la estimación del riesgo cardiovascular se comportó de manera similar en ambos sexos.

DISCUSIÓN

La presión arterial elevada, las alteraciones de las concentraciones séricas de glucosa y lípidos se encuentran entre los factores de riesgo de enferme-

dades cardiovasculares, al igual que el consumo de alcohol, el tabaquismo, el sedentarismo y la obesidad¹³; factores presentes en mayor o menor medida en los pacientes en estudio.

En la presente investigación el sexo masculino tuvo un predominio sobre el femenino, lo que no se comporta de manera similar que en nuestro país, donde la prevalencia de diabetes mellitus es superior en el sexo femenino¹². En el estudio realizado por Pérez-Pevida et al ⁴ el sexo predominante fue el masculino, concordando con los resultados de la presente investigación.

El grupo etario predominante en la investigación fue el de 41 a 50 años. Esto se encuentra asociado a que en la actualidad los malos hábitos alimenticios y la unión de los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 comienzan a aparecer en edades más tempranas de la vida y el debut con la enfermedad es muy precoz¹⁴. Otros estudios coincidieron con este resultado, como es el caso de la investigación realizada por Du-Plessis¹⁵ sobre la relación entre el riesgo de padecer diabetes mellitus e índices antropométricos en una localidad rural de Tucumán, Argentina, donde la edad promedio de los pacientes fue de 40 ±13,2 y se concluyó que el 20 % de los pacientes presentaban un riesgo alto de debutar con diabetes mellitus en los próximos 10 años.

Los factores de riesgo cardiovascular descritos para población de edad más avanzada han mostrado ser importantes en el futuro desarrollo de Enfermedades Cardiovasculares en la población joven⁶. En esta investigación se muestra la prevalencia de estos factores de riesgo en una muestra de estudio de pacientes que se encontraban predominantemente en el grupo etario de 41 a 50 años.

El factor de riesgo cardiovascular que predominó fue el colesterol total elevado. Varios autores encontraron resultados semejantes a este, siendo el colesterol total un factor de riesgo importante en las publicaciones de Gutiérrez-Pérez et al¹⁶, Vera-Remartínez et al ⁶, Huerta et al ¹⁷ y Montiel de Jarolín et al ¹⁸. Por otra parte Acosta-García¹⁹ encontró en su estudio que el colesterol total elevado no constituía un factor de riesgo importante en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, hecho que se encuentra asociado a que, a diferencia del presente estudio, este se realizó en adolescentes universitarios, pacientes en los que el colesterol total elevado no es un problema de salud según consideración de los autores del artículo.

El riesgo cardiovascular global es la probabilidad que tiene un individuo de contraer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años, basado en el número de factores de riesgo presentes en el mismo individuo o teniendo en cuenta la magnitud de cada uno de ellos²⁰.

En nuestro estudio predominó el riesgo cardiovascular alto, lo que se traduce en que la mayor cantidad de los pacientes en estudio tienen altas probabilidades de que en los próximos 10 años desarrollen una enfermedad cardiovascular. En el estudio realizado por Acosta-Batista⁷ existió una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y de riesgo cardiovascular moderado-alto en las personas mayores de 60 años con diabetes mellitus. Álvarez-Ceballos et al²¹ encontró que el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años era predominantemente bajo en una población colombiana donde el 20,86 % de los pacientes eran diabéticos; diferencias que pueden estar dadas a que en la presente investigación se intenciona el muestreo a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de debut, lo que podría constituir un sesgo, mientras que en el artículo de Álvarez-Ceballos et al²¹ el porcentaje de pacientes con diabetes mellitus no es alto.

CONCLUSIONES

Los pacientes que debutan con diabetes mellitus tipo 2 poseen un riesgo incrementado de padecer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años.

AUTORÍA

OGG: Concepción y diseño de la investigación y redacción del manuscrito. YEGV: Concepción y diseño de la investigación y revisión de la literatura. RBM: Recolección y procesamiento de la información y redacción del manuscrito. WJRC: Recolección y procesamiento de la información y revisión de la literatura. Todos revisaron, corrigieron y aprobaron la versión final del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vega Candelario R, Vega Jiménez J, Jiménez Jiménez UM. Caracterización epidemiológica de algunas variables relacionadas con el estilo de vida y los factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. *CorSalud* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 10 (4): 300-9. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/395/811>
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. 2017 Jun [citado 11 Nov 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es>
3. Merino Antolín B. Adaptaciones estructurales y funcionales de la célula alfa pancreática en un modelo de obesidad inducida por dieta rica en grasa. (Tesis). España: Universidad de la Rioja; 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=61981>
4. Pérez Pevida B, Varela N, Pérez Rodríguez S, Martínez Segura E, Salvador J, Escalada J. Control de los factores de riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2 en una consulta monográfica. *An. Sist. Sanit. Navar* [Internet]. 2017 [citado 11 Nov 2019]; 40 (3): 413-20. Disponible en: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0089>
5. Torres CI, Illera D, Acevedo DE, Cadena M, Meneses LC, Ordoñez PA, Pantoja LN, Pastás M. Riesgo cardiovascular en una población adolescente de Timbío, Colombia. *RevUnivInd Santander Salud* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 50 (1): 59-66. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/revsal.v50n1-2018006>
6. Vera-Remartínez EJ, Lázaro Monge R, Granero Chines-ta S, Sánchez-Alcón Rodríguez D, Planelles Ramos MV. Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de un centro penitenciario. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 92 (6 de julio): 1-12. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100416&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Acosta Batista C, Herrera Izquierdo G, Rivera Ledesma E, Mullings Pérez R, Martínez García R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria. *Cor Salud* [Internet]. 2015 [citado 11 Nov 2019]; 7 (1): 35-45. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/12>
8. Cedeño Mora S, Goicoechea M, Torres E, Verdalles U, Pérez de José A, Verde E, et al. Predicción del riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrología* [Internet]. 2017 [citado 11 Nov 2019]; 37 (3): 293-300. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.10.002>
9. Acevedo M, Valentino G, Kramer V, Bustamante MJ, Adasme M, Orellana L, et al. Superioridad del nuevo puntaje de riesgo ACC/AHA 2013 por sobre el puntaje de Framingham, en la predicción de riesgo de mortalidad cardiovascular en Santiago. *RevMed Chile* [Internet]. 2017 [citado 11 Nov 2019]; 145: 292-8. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000300002
10. Barengo NC, Camacho S, López PA, Camacho PA, García AA, Hincapié JA, et al. Patrones de prescripción de medicamentos para la diabetes mellitus tipo 2 en cinco departamentos de Colombia, en 2014. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 36 (2): 58-65. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v36n2a08>
11. Román-González A, Cardona A, Gutiérrez J, Palacio A. Manejo de pacientes diabéticos hospitalizados. *Rev. Fac. Med* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 66 (3): 385-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.61890>
12. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. [Internet] La Habana, 2020 [citado 21 Abr 2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
13. Acosta García E, Concepción Páez M. Índice cardiometabólico como predictor de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 20 (3): 340-5. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n3.61259>
14. Más Sarabia M, Alberti Vázquez L, Espeso Nápoles N. Estilos saludables de vida y su relevancia en la salud del individuo. *Rev Hum Med* [Internet]. 2005 Ago [citado 14 Abr 2020]; 5 (2): Aprox 16p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202005000200006&lng=es
15. Du Plessis MC. Relación entre el riesgo de padecer diabetes mellitus e índices antropométricos en una localidad rural de Tucumán, Argentina. *AnFacmed* [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 79 (3): 206-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i3.15340>
16. Gutiérrez Pérez RB, Zuluaga Londoño NM, Gallego López FA. Factores de riesgo cardiovascular en una población cafetera del Departamento de Caldas. *Rev. Salud Pública* [Internet]. 2017. [citado 11 Nov 2019]; 19 (6): 749-53. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V19n6.63673>

17. Huerta P, Rozas K, Araya MV, Romero M, Uribe I, Gallardo M, et al. Factores de riesgo cardiovascular en población adolescente aymara. Rol de la occidentalización de la nutrición. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2019 [citado 11 Nov 2019]; 38 (2): 107-12. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000200107&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Montiel de Jarolín DE, Holtzberger S, Gill C. Frecuencia de dislipidemia y otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide. Rev. Nac. (Itauguá) [Internet]. 2018 [citado 11 Nov 2019]; 10 (2): 93-104. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.18004/rdn2018.010.02.093-10>
19. Acosta García EJ, Duno Ruiz ML, Naddaf El Khouri G, Rojas CJ, Herrera Mogollón HA, Yépez Almerida VN, et al. Condición física y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes universitarios de Venezuela. Acta Bioquím Clín Latinoam [Internet]. 2019 [citado 11 Nov 2019]; 53 (1): 25-35. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/535/53559114031/index.html>
20. Rivera Ledesma E, Bauta León L, González Hidalgo JA, Arcia Chávez N, Valerino Meriño I, Placencia Oropeza E. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 [citado 07 Abr 2020]; 33 (4): 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400004&lng=es
21. Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Muñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2017 [citado 11 Nov 2019]; 24 (4): 334-41. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/j.rc-car.2016.08.00211;116\(3\):e392-e400](http://dx.doi.org/10.1016/j.rc-car.2016.08.00211;116(3):e392-e400)

Assessment of global cardiovascular risk in patients who suffer from onset type 2 diabetes mellitus

ABSTRACT

Introduction: Non-communicable chronic illnesses are the main cause of death in the world at present. Diabetes Mellitus is expressed as a group of metabolic disorders that affect different organs and tissues and characterizes itself by an alteration in the levels of glucose in blood which is associated with multiple complications. The control of cardiovascular risk factors is an essential element in primary and secondary prevention of the disease in patients with diabetes mellitus. **Objective:** To determinate the global cardiovascular risk in patients who suffer from type 2 Diabetes Mellitus in "Alex Urquiola Marrero" Teaching University Polyclinic during the period between October 2018 and October 2019. **Methods:** An observational descriptive study of a series of cases was made. The universe consisted of 59 patients from "Alex Urquiola Marrero" Teaching University Polyclinic that began with type 2 Diabetes Mellitus during the period studied. The sample was composed of 55 patients who were selected through a non-probabilistic or purposive sampling and accepted to participate in the study. **Results:** The male sex (54.6 %), and age group 41 to 50 years (41.8 %) predominated in the study; furthermore, 83.6 % presented high levels of total cholesterol and 69.1 % had high risk of cardiovascular disease. **Conclusions:** Patients with type 2 diabetes mellitus have an increased risk of suffering from a cardiovascular disease in the next 10 years.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; Cardiovascular risk factors; Global cardiovascular risk



Este artículo de Revista 16 de Abril está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Revista 16 de Abril.