



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
ARTÍCULO ORIGINAL

**Circunferencia abdominal y riesgo de enfermedad cardiovascular. Consultorio 22.
Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet". 2016**

**Abdominal circumference and risk of cardiovascular disease in Doctor's Office 22.
"Aleida Fernández Chardiet" Polyclinic. 2016**

Emilio Rivera Ledesma^{1*}, Aliusca Fornaris Hernández², Regla María Ledesma Santiago²,
Gladys María López del Rosario¹, Yanelis Aguirre Pérez²

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet". La Habana, Cuba.

²Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: riverled@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Rivera Ledesma E, Fornaris Hernández A, Ledesma Santiago RM, López del Rosario GM, Aguirre Pérez Y. Circunferencia abdominal y riesgo de enfermedad cardiovascular. Consultorio 22. Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet". 2016. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado]; 17(4):591-602. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2261>

Recibido: 04 de marzo del 2018.

Aprobado: 24 de mayo del 2018.

RESUMEN

Introducción: Estudios epidemiológicos han señalado que la obesidad abdominal es el factor de riesgo más preponderante en los países latinoamericanos y el que mejor explica la ocurrencia de un primer infarto agudo de

miocardio.

Objetivo: Determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular por la medición de la circunferencia abdominal en el Consultorio 22 del

Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet" del municipio La Lisa, La Habana, Cuba, en 2016.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal en personas mayores de 17 años de edad. El universo estuvo constituido por 538 personas. Se utilizaron distribuciones de frecuencias, cálculos porcentuales y el test de Chi Cuadrado.

Resultados: De acuerdo con el valor de la circunferencia abdominal, 42,9% de las personas presentó un riesgo de enfermedad cardiovascular incrementado. El riesgo incrementado predominó en el sexo masculino (48 %). Solo el 16,5 % de los pacientes diabéticos tuvo un riesgo bajo. El 50,6% de los pacientes con hipertensión arterial y 45,4% de los fumadores presentaron un

riesgo de enfermedad cardiovascular incrementado.

Conclusiones: El riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular, según la medida de la circunferencia abdominal, predominó en la mayoría de los pacientes estudiados, fundamentalmente en los pacientes del sexo masculino, los diabéticos, los hipertensos y los fumadores. Se observó una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de enfermedad cardiovascular, encontrado por la obesidad abdominal y la edad, el sexo, la Diabetes Mellitus y la hipertensión arterial.

Palabras claves: Epidemiología, factores de riesgo, circunferencia abdominal, enfermedad cardiovascular, atención primaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: Epidemiological studies have demonstrated that abdominal obesity is the most important risk factor and the one that best explains the occurrence of a first acute myocardial infarction in Latin American countries.

Objective: To determine the risk of cardiovascular disease by measuring the abdominal circumference in Doctor's Office 22 of "Aleida Fernández Chardiet" Teaching Polyclinic, La Lisa municipality, Havana, Cuba, in 2016.

Material and Methods: An observational descriptive cross-sectional study was conducted in people older than 17 years old. The universe of study was composed of 538 persons. Distributions of frequencies, percentage calculations, and the Chi-square test were used.

Results: With regard to the value of abdominal circumference, 42,9% of people presented a high

risk of cardiovascular disease, which predominated in the male sex (48,0%). Only 16,5% of diabetic patients presented a low risk. The 50,6% of patients with arterial hypertension, and the 45,4% of smokers presented a high risk.

Conclusions: Regarding the evaluation of the abdominal circumference, a high risk of cardiovascular disease was observed in the majority of population studied, especially in the male sex, diabetics, hypertensive patients, and smokers. A statistically significant relationship was observed in patients with risk of cardiovascular disease due to abdominal obesity and age, sex, Diabetes Mellitus, and arterial hypertension.

Keywords: Epidemiology, risk factors, abdominal circumference, cardiovascular disease, primary health care.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada en la actualidad una epidemia a nivel mundial y ha sido definida por la OMS como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.⁽¹⁾

En 2008, el estudio INTERHEART señaló que en países de Latinoamérica y el Caribe, uno de cada dos adultos tenía exceso de peso (sobrepeso u obesidad), el cual se expresaba más comúnmente por un incremento de la circunferencia de la cintura (CC).⁽²⁾

Estudios epidemiológicos, ejecutados en más de 20 países de medianos y bajos ingresos, incluyendo Colombia, han señalado que la obesidad abdominal es el factor más preponderante en los países latinoamericanos y el que mejor explica la ocurrencia de un primer infarto agudo de miocardio (IAM) o un primer accidente cerebro-vascular (ACV) isquémico o hemorrágico.⁽²⁾

Existe consenso acerca de que la medición de la circunferencia abdominal (CA) es un indicador indirecto de la presencia de grasa intraabdominal.⁽³⁾ Es fácil de obtener y de bajo costo, por lo que se utiliza para predecir tempranamente el riesgo de padecer enfermedades como la Diabetes Mellitus, la hipertensión y las cardiovasculares, y provee información útil para identificar población en riesgo, aún antes de que la obesidad sea identificada con el índice de masa corporal (IMC).⁽⁴⁾

Del mismo modo, también con base en datos del estudio de Framingham, se estima que el exceso de peso corporal es responsable por 26% de los casos de hipertensión arterial en hombres y 28% en mujeres; y cerca de 23% de los casos de

enfermedad cardíaca coronaria en hombres y 15% en mujeres.⁽⁵⁾

Por otra parte, la enfermedad cardiovascular (ECV) ha alcanzado cifras alarmantes en gran parte del mundo,⁽⁶⁾ y la presencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) varía de un país a otro, lo cual da gran importancia al hecho de conocer cuáles son los factores predominantes de acuerdo con la región.⁽⁷⁾

Cuba no escapa de esta situación global como un país que vive una etapa avanzada de la transición epidemiológica.⁽⁸⁾ Las enfermedades del corazón constituyen la primera causa de muerte en ambos sexos, y ascienden a 11,3 los años de vida potencialmente perdidos, como consecuencia de estas enfermedades, con una tasa de mortalidad por esta causa que se ha incrementado desde valores de 181,1 por 100 000 habitantes en el año 2000, hasta 218,3 por cada 100 000 habitantes en 2015; siendo La Habana, la provincia de más alta tasa de mortalidad del país con 273,8 por cada 100 000 habitantes en el año 2015.⁽⁹⁾

A pesar de que en el área atendida por el consultorio 22 del Policlínico “Aleida Fernández Chardiet” gran parte de la población presenta exceso de peso y las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte al igual que en la provincia La Habana, (provincia a la cual pertenece este consultorio); no se han encontrado investigaciones similares realizadas en la comunidad, por lo cual resulta interesante dar respuesta a las siguientes interrogantes científicas:

¿Cuál es el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, según el valor de la circunferencia abdominal, que presentan los pacientes mayores

de 17 años de edad del Consultorio 22 del Policlínico "Aleida Fernández Chardiet"?

La información obtenida a partir de la presente investigación permite contribuir en la expansión del conocimiento y fortalecimiento científico de los profesionales de salud, y conocer cuál es el riesgo de enfermedad cardiovascular más frecuentemente encontrado en su comunidad

OBJETIVO

Por lo antes planteado, se realizó la presente investigación con el objetivo de determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular en

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, descriptiva, de corte transversal. El universo de estudio estuvo constituido por 538 personas mayores de 17 años de edad, quienes residieron en el área atendida por el Consultorio 22 del Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet", perteneciente al municipio La Lisa, provincia La Habana, durante 2016.

Se incluyeron en el estudio los pacientes que aceptaron firmar el consentimiento informado para participar en la investigación y se excluyó a las personas que durante el mismo presentaran ascitis de cualquier etiología en el momento de realizarles la medición de la circunferencia abdominal o hernia no intervenida quirúrgicamente, no reducible en la zona anatómica donde debe medirse el perímetro abdominal, así como las mujeres que estuviesen embarazadas. No fue necesario utilizar técnicas de muestreo pues se trabajó con toda la población.

Las historias de salud familiar constituyeron la

según el valor de la circunferencia abdominal, así como los factores de riesgo cardiovascular presentes en esos pacientes. Los resultados de la presente investigación ayudarán también, a reducir gastos logísticos en hospitales, y evitar ingresos hospitalarios innecesarios si los médicos de familia logran realizar sobre este grupo de riesgo, las acciones preventivas adecuadas.

pacientes mayores de 17 años de edad del Consultorio 22 del Policlínico "Aleida Fernández Chardiet" durante 2016.

fueron la fuente secundaria a partir de la cual se obtuvo el total de personas con edad igual o mayor de 17 años, así como la dirección de residencia de cada uno de estos, lo que permitió visitarlas para explicarles las características de la investigación en que se les propuso participar, su relevancia y el carácter netamente científico que tomarían los resultados de la misma. Durante la visita, a cada persona se le preguntó si deseaba colaborar con esta investigación y de ser así, se le pidió firmar la planilla de consentimiento informado y proceder a la recogida de la información a través de un formulario, donde se anotó el valor de la circunferencia abdominal de cada persona y se evaluó el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que presentaba cada paciente, según el valor de la circunferencia abdominal.

Para la medición de la circunferencia de cintura abdominal se utilizó una cinta no extensible y se midió al final de una expiración suave, en posición de pie, en el punto medio entre el borde costal inferior y la cresta iliaca a nivel de la línea axilar

media, paralela al piso. La circunferencia de la cadera se mide como la mayor circunferencia obtenida a nivel trocantéreo, en posición de pie. Para ambos puntos anatómicos se recomienda realizar al menos 2 mediciones y promediarlas.⁽¹⁰⁾ Para evaluar el riesgo de padecer enfermedades

cardiovasculares, según el valor de la circunferencia abdominal; se utilizaron los puntos de corte (umbrales), propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1997, para identificar personas en riesgo, estableciendo tres categorías:

Sexo	Bajo riesgo	Riesgo incrementado	Alto riesgo
Hombres	≤ 93 cm	94 a 101 cm	≥ 102 cm
Mujeres	≤ 79 cm	80 a 87 cm	≥ 88 cm ⁴

Se vaciaron los datos del formulario en una base de datos creada en el programa estadístico SPSS versión 11.5, donde se utilizaron estadísticas descriptivas como distribuciones de frecuencias, cálculos porcentuales y medidas de tendencia central. También se utilizó estadística inferencial; se realizó la prueba no paramétrica de independencia de Chi Cuadrado, para determinar la asociación entre variables categóricas y variable cuantitativa con escala de medición discreta con un nivel de significación de 1 % ($\alpha =$

0,01).

Finalmente, la información obtenida fue organizada en tablas para facilitar su interpretación.

En el estudio, se evaluaron las historias de salud familiar y se llenaron los datos del formulario bajo el precepto de confidencialidad y garantía del mantenimiento de la información recopilada en completo anonimato. Los resultados de la investigación serán publicados solamente para la comunidad científica.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 538 pacientes con edades comprendidas entre 18 y 99 años de edad, para una media de 49,65 años; siendo la edad más frecuente los 28 años.

En la Tabla 1 se puede observar que el riesgo incrementado predominó en todos los pacientes (42,9%) y el riesgo de enfermedad cardiovascular alto fue aumentando en correspondencia con la

edad. El 40,7% de los pacientes con edad entre 58-77 años presentó riesgo de enfermedad cardiovascular alto, mientras que dicho riesgo se observó en 50,0% de los pacientes con edad entre 78 ó más años. Al aplicar el test Chi Cuadrado se encontró asociación entre ambas variables.

Tabla 1. Riesgo de enfermedad cardiovascular según grupo de edad de las personas mayores de 17 años

Grupo de edad (años)	Riesgo de enfermedad cardiovascular						Total	
	Bajo		Incrementado		Alto			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
18 - 37	68	39,5	70	40,7	34	19,8	172	100,0
38 - 57	64	29,6	106	49,1	46	21,3	216	100,0
58 - 77	28	23,7	42	35,6	48	40,7	118	100,0
78 o más	3	9,4	13	40,6	16	50,0	32	100,0
Total	163	30,3	231	42,9	144	26,8	538	100,0

$\chi^2 = 35,35$ χ^2 tabulado = 15,09 GL= 5

Se puede apreciar en la Tabla 2 que el riesgo de enfermedad cardiovascular que predominó fue el incrementado en ambos sexos, con predominio en el sexo masculino (48,0%). Al aplicar el Test Chi Cuadrado se encontró asociación entre ambas variables.

Tabla 2. Sexo según riesgo de enfermedad cardiovascular

Riesgo de enfermedad cardiovascular	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo	105	36,2	58	23,4	163	30,3
Incrementado	112	38,6	119	48,0	231	42,9
Alto	73	25,2	71	28,6	144	26,8
Total	290	100,0	248	100,0	538	100,0

$\chi^2 = 10,58$ χ^2 tabulado = 9,21 GL= 2

En la Tabla 3 se muestra la presencia de Diabetes Mellitus según riesgo de enfermedad cardiovascular, notándose como en los pacientes con Diabetes Mellitus predominó el riesgo

incrementado (45,6%), mientras que el riesgo bajo se observó solo en 16,5% de los diabéticos. Al aplicar el Test Chi Cuadrado se encontró asociación entre ambas variables.

Tabla 3. Diabetes Mellitus según riesgo de enfermedad cardiovascular

Riesgo de enfermedad cardiovascular	Diabetes Mellitus				Total	
	Sí		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo	13	16,5	150	32,7	163	30,3
Incrementado	36	45,6	195	42,5	231	42,9
Alto	30	38,0	114	24,8	144	26,8
Total	79	100,0	459	100,0	538	100,0

X² = 10,35 X² tabulado = 9,21 GL= 2

En la Tabla 4 se muestra la presencia de hipertensión arterial según riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, y se pudo observar que predominó el riesgo incrementado en 50,6% de los pacientes hipertensos seguido por el riesgo

alto (29,7%). Llama la atención que 80,3% de los pacientes hipertensos, (138 pacientes) presentaron riesgo incrementado o alto. Al aplicar el Test Chi Cuadrado se encontró asociación entre ambas variables.

Tabla 4. Hipertensión arterial según riesgo de enfermedad cardiovascular

Riesgo de enfermedad cardiovascular	Hipertensión arterial				Total	
	Sí		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo	34	19,8	129	35,2	163	30,3
Incrementado	87	50,6	144	39,3	231	42,9
Alto	51	29,7	93	25,4	144	26,8
Total	172	100,0	366	100,0	538	100,0

X² = 13,48 X² tabulado = 9,21 GL= 2

En la Tabla 5 se observa que solo 25,9% de los fumadores presentó riesgo bajo de padecer enfermedad cardiovascular. El 45,4% de los

tabaquistas presentó riesgo incrementado. Al aplicar el Test Chi Cuadrado no se encontró asociación entre ambas variables.

Tabla 5. Adicción tabáquica según riesgo de enfermedad cardiovascular

Riesgo de enfermedad cardiovascular	Adicción tabáquica				Total	
	Si		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo	48	25,9	115	32,6	163	30,3
Incrementado	84	45,4	147	41,6	231	42,9
Alto	53	28,6	91	25,8	144	26,8
Total	185	100,0	353	100,0	538	100,0

X² = 2,54 X² tabulado = 9,21 GL= 2 N.S.

DISCUSIÓN

La obesidad ha reemplazado a los tradicionales problemas de Salud Pública tales como la desnutrición y enfermedades infecciosas, como un contribuyente de la morbilidad y mortalidad y está considerada hoy en el tope de los diez primeros problemas de salud a nivel mundial,⁽¹¹⁾ con graves repercusiones físicas, psicológicas, sociales y económicas.⁽⁸⁾

En la presente investigación predominaron los pacientes con riesgo incrementado de padecer enfermedades cardiovasculares, lo cual concuerda con otra similar realizada por Oviedo,⁽¹¹⁾ quien obtuvo un promedio de circunferencia abdominal de 99,4cm en la población de su estudio, así como con otro estudio realizado por Vega,⁽¹²⁾ donde la media de la circunferencia abdominal fue 98,0cm. Los resultados alcanzados difieren de una investigación similar realizada por Araúz,⁽⁴⁾ donde predominó el riesgo bajo.

En un estudio realizado por Barquera⁽¹³⁾ la prevalencia de obesidad abdominal en su población de estudio fue de 74,0%, cifras superiores a las obtenidas en esta investigación. Estudios realizados indican que a medida que se incrementa la circunferencia abdominal mayor es

el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.⁽¹¹⁾

En esta investigación los pacientes con edad mayor o igual a 58 años fueron los que presentaron alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular con mayor frecuencia, lo cual concuerda con una investigación publicada por Fonte,⁽¹⁴⁾ donde se observó que en 70,8% de los gerontes presentaban circunferencia abdominal elevada.

Al evaluar el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular según la circunferencia abdominal en relación con el sexo se pudo observar que el riesgo cardiovascular incrementado – alto fue mayor en el sexo masculino, lo que difiere de otros estudios que reportan predominio del riesgo incrementado en el sexo femenino sobre el sexo masculino,^(15,16) y concuerda con otro estudio realizado por Ruiz,⁽¹⁷⁾ donde la mayoría de los pacientes con obesidad era del sexo masculino.

Existen estudios que han publicado que el entorno hormonal es un elemento modulador de primer nivel que explica el aumento de grasa visceral en la mujer menopáusica respecto a la

edad fértil y la mayor tendencia a la obesidad abdominal en las mujeres que en los hombres.⁽¹⁸⁾ No obstante, los resultados alcanzados en el presente estudio, difieren de lo comentado con anterioridad, quizás porque las mujeres de la población estudiada presentaron edades menores a los 60 años y probablemente la mayoría aún no había comenzado el período del climaterio.

La prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares se centra en el control de los factores de riesgo, elementos asociados con la incidencia y mortalidad por estas enfermedades, la prevalencia elevada de la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus, la dislipidemia, la obesidad y el tabaquismo.⁽¹²⁾

La utilidad de las medidas antropométricas y bioquímicas ha sido ampliamente estudiada, tanto en América Latina como en otras regiones. La obesidad abdominal es catalogada como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, debido en parte a su relación con el desarrollo de resistencia a la insulina.⁽¹⁴⁾

En la presente investigación la mayoría de los diabéticos presentó un riesgo de padecer enfermedad cardiovascular incrementado, teniendo la Diabetes Mellitus, una prevalencia en los pacientes con obesidad abdominal, similar a la encontrada en el estudio realizado por Escribano, quien observó que la dÇDiabetes Mellitus se encontró presente en 15,7% de los pacientes con obesidad abdominal.⁽¹⁹⁾

Otro estudio revisado indica que encontraron una fuerte asociación entre la obesidad abdominal y la Diabetes Mellitus, lo cual señala la estrecha relación entre estas dos enfermedades.⁽¹⁷⁾

En el presente estudio, la gran mayoría de los pacientes hipertensos presentó riesgo de padecer enfermedad cardiovascular incrementado – alto, lo que coincide con otro estudio publicado,⁽²⁰⁾ donde los individuos con obesidad mostraron tener 2,35 veces más probabilidades de ser hipertensos que los individuos con peso considerado normal.

En otro estudio similar,⁽¹⁸⁾ se encontraron datos concordantes a los alcanzados en la presente investigación donde 53,3% de los pacientes con circunferencia abdominal alterada eran hipertensos.

En el presente trabajo más de un tercio de los pacientes con obesidad abdominal resultaron ser tabaquista, prevalencia esta, superior a la obtenida en un estudio similar realizado en España por Escribano, quien detectó que 15,6% de los pacientes con obesidad abdominal eran fumadores.⁽¹⁹⁾

En la investigación desarrollada se observó una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de enfermedad cardiovascular y la edad, el sexo, la Diabetes Mellitus y la hipertensión arterial, no siendo significativa la asociación entre el riesgo de enfermedad cardiovascular y la adicción tabáquica. En concordancia con lo encontrado por Ruiz,⁽¹⁷⁾ quien plantea que los pacientes con obesidad abdominal presentan una mayor asociación con los factores de riesgo cardiovasculares, excepto con el tabaquismo, lo que incrementa su riesgo global.

Los diferentes métodos de cálculo del riesgo cardiovascular indican que aún se necesitan muchas investigaciones para poder predecir, de una forma precisa, la probabilidad de que se produzca un evento cardiovascular, y aunque el

cálculo con métodos cuantitativos es más exacto que el obtenido con métodos cualitativos, se recomienda que con sus ventajas e inconvenientes, es mejor utilizar cualquiera de los métodos de cálculo de riesgo cardiovascular que ninguno.⁽¹²⁾

CONCLUSIONES

El riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular predominó en la mayoría de los pacientes estudiados, fundamentalmente en los pacientes del sexo masculino, los diabéticos, los hipertensos y los fumadores. Los pacientes con edad mayor o igual a 58 años fueron los que

RECOMENDACIONES

Es importante recalcar la necesidad de medir la circunferencia de la cintura como un marcador de riesgo y explorar su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular desde la atención

REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Sandoval CE, Díaz Burke Y, Mendizabal Ruiz AP, Medina Díaz E, Morales JA. Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014[consultado: 12 /02/2016]; 29(2): 315-321. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v29n2/10originalobesidad05.pdf>
2. Agredo Zúñiga RA, García Órdoñez ES, Osorio C, Escudero N, López Albán CA, Ramírez Vélez R. Obesidad abdominal y ausentismo por causa médica en una empresa de la industria metalmeccánica en Cali, Colombia. *Rev. Perú Med. Exp. Sal Púb* [Internet]. 2013; 30(2):251-5. [consultado: 12/02/2016]. Disponible en:

Como *limitaciones* del presente estudio se puede resaltar que no se investigaron todos los factores de riesgo cardiovascular descritos en la literatura consultada que pudieran tener asociación con el incremento de la circunferencia abdominal, pero se tendrán en cuenta en futuras investigaciones sobre el tema en el área estudiada.

presentaron alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular con mayor frecuencia. Se observó una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de enfermedad cardiovascular y la edad, el sexo, la Diabetes Mellitus y la hipertensión arterial.

primaria, para implementar medidas de prevención adecuadas que permitan disminuir el riesgo de estos pacientes.

- <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2013.v30.n2.a15.pdf>
3. Remón Popa I, González Sotolongo OC, Arpa Gámez A. El índice cintura-talla como variable de acumulación de grasa para valorar riesgo cardiovascular. *Rev Cubana Med Mil* [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016];42(3):444-450. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v42n4/mil04413.pdf>
4. Aráuz Hernández AG, Guzmán Padilla S, Roselló Araya M. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Acta méd costarric.* [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016];55(3):122-127. Disponible en:

http://inciensa.sa.cr/actualidad/hisotico_noticias/La_circunferencia_abdominal_como_indicador_de_riesgo.aspx

5. Amaral de Paula E, Baumgratz de Paula R, Nagen da Costa DM, Basile Colugnati FA, Pereira de Paiva E. Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos. Rev. Latinoam. Enfermagem [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016]; 21(3): [09 pantallas]. Disponible en:

<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/75991/79561>

6. Querales M, Rojas S, Quevedo G, Remolina J, Mundaray O, Graterol D. Cintura hipertriglicéridémica y resistencia a la insulina en una comunidad rural y una urbana de Tinaquillo, Venezuela. Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]. 2014[consultado: 12/02/2016]; 12(1): 25-33. Disponible en:

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38272/1/articulo3.pdf>

7. Antepara Amador N. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una muestra de población venezolana. Resultados estudio ACCESS Venezuela. Rev Avances cardio [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016]; 33(3): 145-148. Disponible en: http://avancescardiologicos.org/site/images/documentos/Avance_Cardiologico/2013/AC_33_283_29_2013.pdf#page=11

8. Jiménez Acosta SM, Rodríguez Suárez A, Díaz Sánchez ME. La obesidad en Cuba. Una mirada a su evolución en diferentes grupos poblacionales. Rev Cubana Alime y Nutri [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016]; 23(2): 297-308. Disponible en Internet: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=53291>

9. MINSAP. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2015[consultado: 12/02/2016]31-38. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf

10. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev. Med. Clin. Condes [Internet]. 2012[consultado: 12/02/2016]; 23(2):124-128. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>

11. Oviedo G, Morón de Salim A, Solano L. Indicadores antropométricos de obesidad y su relación con la enfermedad isquémica coronaria. Nutr. Hosp. [Internet]. 2006[consultado: 12/02/2016]; 21(6):695-698. Disponible en:

<http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3140.pdf>

12. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda MR, Garcés Hernández Y, Vega Abascal LA, Rivas Estévez M. Predicción de riesgo coronario y cardiovascular global en la atención primaria de salud. Correo Científico Médico De Holguín [Internet]. 2015[consultado: 12/02/2016]; 19 (2): 202-211. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v19n2/ccm03215.pdf>

13. Barquera S, Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Pedroza A, Rivera Dommarco JA. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012. Salud Publica Mex. [Internet]. 2013[consultado: 12/02/2016]; 55 (supl 2): 151-160. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800012

14. Fonte Medina NC, Sanabría Negrín JG, Bencomo Fonte LM, Fonte Medina A, Rodríguez Negrería IL. Factores de riesgo asociados y prevalencia de síndrome metabólico en la tercera edad. Rev de Cien Méd de Pinar del Río [Internet]. 2014[consultado: 12/02/2016]; 18(6): 963-973. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600004

15. Tirado M, Suárez F. Presencia de factores de riesgos asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica-Venezuela, en el período Junio-Julio 2011. Rev ANACEM [Internet]. 2012[consultado: 12/02/2016]; 6(1): 33-37. Disponible en:

<http://ojs.revistaanacem.cl/index.php/anacem/issue/view/15/PDF%20V6N1>

16. De la Fuente Crespo RV, Carballo Martínez RR, Fernández Britto Rodríguez JE, Guilarte Díaz S, Albert Cabrera MJ. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Rev Habanera de Cien Méd [Internet]. 2012[consultado: 12/02/2016]; 11(5): 650-664. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v11s5/rhcm11512.pdf>

17. Ruiz AJ, Aschner PJ, Puerta MF, Alfonso Cristancho R. Estudio IDEA (International Day for Evaluation of Abdominal Obesity): prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo asociados en atención primaria en Colombia. Biomédica [Internet]. 2012[consultado: 12/02/2016]; 32:610-6. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v32n4/v32n4a16.pdf>

18. Castellanos González M, Benet Rodríguez M, Morejón Giraldoni AF, Colls Cañizares Y. Obesidad abdominal, parámetro antropométrico predictivo de alteraciones del metabolismo. Rev Finlay [Internet]. 2011[consultado: 12/02/2016]; 1(2):[aprox. 9

p.]. Disponible en:

<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/40>

19. Escribano García SE, Vega Alonso AT, Lozano Alonso J, Álamo Sanz R y col. Patrón epidemiológico de la obesidad en Castilla y León y su relación con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev. Esp. Cardiol. [Internet]. 2011[consultado: 12/02/2016]; 64(1):63-66. Disponible en:

<http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20110131094501estudio%20obesidad%20Castilla%20y%20Leon.pdf>

20. Trindade Radovanovic CA, Afonso dos Santos L, de Barros Carvalho MD, Silva Marcon S. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. Rev. Latin. Enfermagem [Internet]. 2014[consultado: 12/02/2016]; 22(4): 547-53. Disponible en:

http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.