

Estimación del riesgo enfermedad cardiovascular en el contexto de la Atención Primaria de Salud

Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

Dr. Alexander Ochoa Agüero¹, Dra. Gladys García Duménigo².

¹Especialista en I Grado de Medicina General Integral, Máster en Ciencias, Investigador Agregado, Profesor Auxiliar, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. ²Especialista en I Grado de Medicina General Integral, Máster en Ciencias, Profesor Auxiliar, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Explicar el concepto de riesgo cardiovascular global y describir los modelos disponibles para su estimación.

Desarrollo: El crecimiento de la población y el incremento de la esperanza de vida motivan el incremento de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares. Su alta incidencia se relaciona con el efecto combinado y multiplicativo de factores de riesgo, cuya valoración debe realizarse mediante la evaluación del riesgo cardiovascular global. Se consultaron 49 referencias, obtenidas de bases de datos bibliográficas en Internet. La literatura actualizada muestra la existencia de diversos métodos para evaluar el riesgo cardiovascular global, en su mayoría usan los criterios de predicción derivados del estudio de Framingham y tienen como objetivo detectar a los pacientes con un alto riesgo.

Conclusiones: Se define el riesgo cardiovascular global y entre las guías disponibles para su estimación en el individuo y la comunidad figura la tabla de riesgo Organización Mundial de Salud, basada en poblaciones de las subregiones epidemiológicas definidas por la organización, utiliza los factores de riesgo de mayor carácter predictivo y permite estimaciones en personas sin síntomas de enfermedad cardiovascular.

Palabras clave: riesgo cardiovascular; prevención primaria; enfermedad cardiovascular.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional y el incremento de la esperanza de vida conducen al aumento de la población adulta y por consiguiente, a la elevación de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), a nivel mundial.(1,2,3,4)

Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que el 63% de las 36 millones de muertes por ECNT, notificadas en el mundo durante el 2008, 80% corresponden a la enfermedad cardiovascular y la diabetes.(5) En Europa cada año las enfermedades cardiovasculares (ECV) causan más de 4,3 millones de muertes (6) y, en este sentido, se prevé que el número anual de defunciones por esta causa aumente a 25 millones en 2030.(2,7-9) Se pronostica que la ECNT aumentará en la medida que se incrementan las expectativas de vida de la población.(1,10,11)

En el año 2012, las autoridades sanitarias de Cuba notifican que 18,30% de la población tenía edades superiores a los 65 años, lo cual representaba un 2% de incremento porcentual respecto al año 2011 y un 30% respecto al año 2000; en este grupo de edad la tasa bruta de mortalidad alcanza 32,2 por 1 000 habitantes. La estructura causal, según las 10 primeras causas de muerte, muestra que las enfermedades del corazón y cerebrovasculares se ubican en el segundo y tercer lugar, respectivamente, las

enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares y la diabetes mellitus (DM) aparecen en el séptimo y octavo lugar de la lista.(12)

La alta prevalencia de las ECV en la población adulta está asociada con factores que interactúan entre sí, propiciando el desarrollo de la aterosclerosis, (12) entre los que se reconocen la edad, en particular cuando esta supera los 55 años en los varones y los 65 años en la mujer, el sexo y los antecedentes de ECV prematura en los familiares de primer grado, (13-16) otro grupo de factores modificables, agrupa al consumo de cigarrillos, las dislipemias, el sedentarismo, la dieta inadecuada, la obesidad, el uso nocivo del alcohol, la DM y la elevación de la tensión arterial, todos relacionados con el 80% de las coronariopatías y enfermedades cerebrovasculares.(3,8,9,18,19)

La hipertensión, la diabetes y el hábito de fumar se consideran predictores útiles de morbimortalidad cardiovascular y renal. Su control se traduce en una reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades. (17,20-22)

Varios estudios muestran evidencias de que estos factores de riesgo tienen un efecto sinérgico, más que aditivo, sobre el riesgo cardiovascular total, su modificación puede reducir una proporción significativa de la morbilidad y mortalidad, tanto para las personas que las sufren como para quienes tienen un riesgo elevado de padecerlas. Por ello, todo

abordaje correcto de la prevención cardiovascular implica la valoración conjunta de dichos factores, teniendo como base la evaluación del riesgo cardiovascular global (RCVG). (1,16,19,23) El conocimiento de que la valoración mediante modelos multifactoriales predice el riesgo individual de forma más exacta, permite proponer varios métodos y tablas para la realización de su estimación.(19,24-26)

La literatura describe dos métodos de cálculo del riesgo cardiovascular: cualitativo y cuantitativo. El cualitativo se basa en la presencia de los factores de riesgo o en la medición de su nivel, este método clasifica al individuo en: de riesgo leve, moderado, alto y muy alto; los cuantitativos están basados en ecuaciones de predicción de riesgo mediante el uso de las llamadas guías o tablas de riesgo cardiovascular.(17,19,27)

La estratificación cuantitativa del riesgo cardiovascular agrupa los métodos que en su mayoría se basan en el uso de las tablas y los criterios derivados del estudio de Framingham; sin embargo, se recomiendan variantes de las tablas originales con adecuaciones para las diferentes regiones geográficas.(17,26-28)

La estimación del riesgo cardiovascular constituye la piedra angular de las guías de práctica clínica de prevención para el manejo integral de los factores de riesgo. La elección del método o la tabla a utilizar es aún un tema de investigación y debate.

En Cuba, el estudio profundo del comportamiento y la asociación de los FRCV, así como su correcta evaluación desde el nivel primario de atención, permitirá la elaboración de estrategias de salud orientadas a la prevención y el control de los factores de riesgo, de manera precoz y al mismo tiempo, disminuirán las complicaciones aterogénicas, cardiovasculares y metabólicas derivadas de su expresión, de igual forma, se reconocen varias circunstancias que condicionan la necesidad de establecer prioridades en el marco de la prevención cardiovascular, entre ellas: la alta prevalencia de los factores de riesgo y la elevada demanda asistencial de los pacientes, los discretos resultados de las intervenciones realizadas y las limitaciones de los estudios para evaluar el control de los factores de riesgo.(1,12)

Ante la interrogante sobre cuáles son los métodos y las guías utilizadas para la estimación del RCVG en una población determinada, se realizó la presente revisión, que pretende explicar el concepto de riesgo cardiovascular global y describir los modelos disponibles para su medición en el contexto de la atención primaria de salud.

DESARROLLO

De forma genérica se considera riesgo a la probabilidad de que un hecho, por lo general adverso, se produzca. En epidemiología se define como la probabilidad de que una persona libre de una enfermedad concreta desarrolle dicha enfermedad durante un período determinado, (17) entonces como factor de riesgo se identifica cualquier variable relacionada con la probabilidad de desarrollar

una enfermedad determinada, criterio compartido por la mayoría de los autores consultados, y en opinión de los autores de este trabajo, deberá existir una relación de precedencia temporal con relación a las enfermedades y poseer un carácter patogénico y predictivo, evidente.

Factores de riesgo cardiovascular

Según González y Obaya (27), William Kannel define un factor cardiovascular (FRCV) como "aquella característica biológica o hábito de vida que aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular mortal o no, en aquellos individuos que lo presentan".

Entre los factores de riesgo cardiovascular, la elevación de la tensión arterial, la hipercolesterolemia y la hiperglucemia, se consideran en el desarrollo de las directrices para el manejo de los individuos y grupos de riesgo (7), sin embargo, en opinión de los autores no se deja de reconocer la influencia de la obesidad, el tabaquismo y otros factores de reciente incorporación.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades que con mayor frecuencia afectan la salud de la población. (10,17,21,29) Su prevalencia, en el mundo, varía entre 15 y 30%. El número de individuos hipertensos aumenta a medida que transcurre la edad, alcanzando cifras de 50% en la población con más de 50 años.(10,17) Los autores de esta revisión comparten la opinión de que la HTA es el factor de riesgo más importante para las ECV, se estima que es responsable del 51% de los accidentes cerebrovasculares mortales y se relaciona con el 45% de las muertes por coronariopatías, (2) en este sentido, tanto la presión arterial diastólica como la sistólica deben considerarse en el diagnóstico, el tratamiento y la evaluación del nivel de control de la enfermedad.

Llama la atención la frecuente asociación de la HTA con la DM, estimaciones recientes revelan que más del 50% de los pacientes padecen HTA en el momento del diagnóstico de la DM.(21) Esta asociación cobra mayor relevancia cuando se evidencia que entre 30-75% de las complicaciones de la DM se atribuyen al incremento de la presión arterial (30); en este sentido, los autores concuerdan con la afirmación de que la HTA es un factor determinante en la patogenia de la lesión vascular de la DM, reconociendo válida la recomendación de lograr el control de la tensión arterial por debajo de 130/80 mmHg en los pacientes con DM.(31)

Diabetes mellitus

La prevalencia de la DM aumenta con el incremento de la edad de la población, siendo la DM tipo II la de mayor prevalencia. En el año 2000 su prevalencia se sitúa en 0,19% en personas menores de 20 años, 8,6% en las mayores de esa edad y en los mayores de 65 años asciende a 20,1%. Para el año 2025 se pronostica que existan más de 300 millones de diabéticos y posiblemente más de 500 millones con grados variables de intolerancia a la glucosa, por lo que se considera un problema de salud en el ámbito mundial.(10,17,20,31,32)

Se considera que la DM es responsable directa del 3,5%

de las defunciones por ECNT. Los diabéticos sufren con más frecuencia complicaciones cardiovasculares responsables de las principales causas de muerte. La hiperglucemia en ayunas aumenta el riesgo de muerte por ECV y causa 22% de las defunciones debidas a las coronariopatías y 16% de los accidentes cerebrovasculares mortales.(2,7,33)

Dislipoproteinemias

El papel aterogénico de las lipoproteínas de baja densidad en la patología aterosclerótica está bien documentado, (4) y en opinión de estos autores y la mayoría de los trabajos consultados, el papel aterogénico se considera como uno de los mejores predictores de la severidad de los eventos coronarios, se asevera de que a mayor nivel de colesterol plasmático, mayor es el riesgo de enfermedad aterosclerótica.(13)

En este sentido, los autores de esta revisión coinciden en que la reducción del colesterol disminuye el riesgo de ECV; sin embargo, debería también mejorar el perfil lipídico, ya que una vez controlados los niveles de lipoproteínas de baja densidad asociada con el colesterol (LDLc) y aumenten los niveles de lipoproteínas de alta densidad asociada al colesterol (HDLc) se añade una reducción adicional del riesgo aterogénico entre 2-3%. Los efectos antiaterogénicos del HDLc por sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, antiagregantes, anticoagulantes y profibrinolíticas, que promueven el mantenimiento de las funciones endoteliales. (4)

Los autores se adhieren al criterio de que la asociación entre los niveles de colesterol total (CT) y ECV está influenciada además, por la presencia de otros factores de riesgo. En consonancia con esta afirmación, se plantea que la presencia de DM, de niveles altos de triglicéridos, de niveles bajos de HDLc agrava los efectos del CT, aunque sus niveles estén ligeramente elevados.(19)

Obesidad

La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular, su prevalencia se incrementa de manera notable en la población, tanto en los países en vías de desarrollo como en las naciones desarrolladas.(13,34) La obesidad en el adulto afecta entre 7-20% de la población (35). Varios estudios advierten de la muerte de 2,8 millones de personas cada año, debido al sobrepeso o la obesidad.(2,15,35) En opinión de los autores de esta revisión, ambos factores pueden ejercer efectos metabólicos adversos sobre la tensión arterial y las concentraciones de colesterol y triglicéridos, y causar diabetes. En la actualidad se estima que el riesgo atribuible a la obesidad es de 75% y se le reconoce como el factor de riesgo más asociado con el desarrollo de la DM en el adulto.(19) Se considera como factor de riesgo cardiovascular la presencia de un Índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² o una circunferencia abdominal (CA) a nivel de la cintura ≥ 102 cm en el varón y ≥ 88 cm en la mujer.(35)

La obesidad central se asocia con una mayor frecuencia a la aterosclerosis y a la diabetes que el IMC.(36) El aumento de la grasa intrabdominal se asocia con un aumento de

la secreción de ácidos grasos libres, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipemia, (13) se le considera un predictor independiente de riesgo de morbimortalidad cardiovascular, síndrome metabólico y diabetes.(19,35) Varios estudios manifiestan la relación entre el riesgo de ECV y el peso y la CA, en ellos la obesidad se asocia con HTA y la obesidad abdominal se vincula de manera significativa con el descontrol glucémico.(37)

Tabaquismo

Debe destacarse la envergadura del consumo de tabaco como un problema de salud, (34) existen evidencias de su responsabilidad en cerca del 50% de las muertes evitables, de las cuales la mitad se deben a una ECV.(19) La evidencia sobre el daño del tabaquismo en la salud se relaciona con la cantidad de tabaco fumado cada día y con la duración del hábito tabáquico.(19,34) Los autores concuerdan con el criterio de que el tabaquismo es la primera causa prevenible de enfermedad e incapacidad, además como factor de riesgo gana fuerza predictiva en la medida que aumente el tiempo de exposición.(18)

En la mayoría de los países desarrollados los fumadores representan entre 30-60% de la población masculina y entre 20-30% de la femenina; (38) se estima que en el año 2020 causará el 18% de todas las muertes en los países industrializados y el 11% de las muertes en las regiones en vías de desarrollo.(39) Cuba figura entre los países de mayor consumo per cápita de cigarrillos, más de 2 500 cigarrillos/habitantes/año, comportamiento muy similar al de los países europeos con la mayor prevalencia del hábito de fumar. En la población adulta se estima que fuma el 40%, y en el grupo de adolescentes, a los 15 años de edad, alrededor del 52% fuma regular u ocasionalmente.(38)

Factores de riesgo cardiovascular emergentes

Estudios recientes llaman la atención sobre un grupo de factores denominados emergentes, como antes se mencionó: la proteína C reactiva (PCR), la lipoproteína A, la homocisteína, el fibrinógeno, el factor VII, la adiponectina y la interleukina 6, entre otros. La PCR, es el marcador inflamatorio más evaluado no sólo en el pronóstico, sino como diana terapéutica; sin embargo, existen criterios contradictorios con respecto a los aspectos relacionados con su aplicación clínica.(1,19,22) Otros factores son la excreción urinaria de albúmina y la insuficiencia renal (IR). Diversos estudios confirman el papel de la microalbuminuria como un factor de riesgo independiente, incluso con cifras inferiores a las utilizadas como umbral patológico; con respecto a la IR demuestran una relación inversa entre el nivel del filtrado glomerular y la ECV y la mortalidad total. (19,40)

Definición del riesgo cardiovascular global

Desde inicio de los años 90 del pasado siglo, se aplica el nuevo concepto, riesgo cardiovascular global (RCVG) que presupone una mayor eficiencia en la atención a los pacientes y establece que la capacidad predictiva del RCV es superior a la que se define por la consideración aislada de los factores de riesgo, antes mencionados.(27,12,41)

Se considera RCVG la probabilidad de que ocurra un evento cardiovascular mortal o no en una población definida en un período de tiempo determinado, que suele ser de 5 o 10 años.(13,12,18,28,38) En este sentido los autores se adhieren al criterio de varios investigadores quienes consideran que el paradigma de la evaluación del RCVG debe basarse en una evaluación integral y simultánea de todos los factores de riesgo, con el propósito de valorar la probabilidad de futuros eventos. Dueñas Herrera, (43) coincide con esta definición, plantea que dicha probabilidad se basa en el número de factores de riesgo presentes en el mismo individuo (riesgo cualitativo) o teniendo en cuenta la magnitud de cada uno de ellos (riesgo cuantitativo).

Guías para calcular el RCVG

Los autores reconocen la existencia de diversos métodos para evaluar el RCVG. Se trata de métodos simplificados de estimación, basados en funciones matemáticas que modelan el riesgo de los individuos de distintas cohortes de poblaciones seguidas durante 10 años.(12,22). El objetivo del cálculo del RCVG es detectar a los pacientes con riesgo elevado en la prevención primaria, (28) por las ventajas que implica en materia de control y prevención de las complicaciones.

La utilidad de las guías para el cálculo del RCVG consiste en clasificar individuos y poblaciones según el nivel de riesgo, determinar la frecuencia de cada uno de los factores de forma individual y establecer las estrategias de prevención, según los niveles de riesgo y los recursos disponibles. El uso de las guías facilitará la toma de decisiones sobre la intensidad de las intervenciones preventivas y evaluará el impacto de las mismas; (7,26) en el orden práctico su uso puede llegar a motivar al paciente en el cumplimiento terapéutico, mostrándole la evolución de su RCVG en función de la desaparición de los distintos factores identificados, (3,23,27,43) aspectos en los que coinciden los autores y resaltan el valor de la participación del paciente una vez que propicia la adherencia a las acciones de salud.

La mayoría de las guías para evaluar el estado del RCVG usan los criterios de predicción derivados del estudio de Framingham. Deben mencionarse las tablas de riesgo del proyecto SCORE (del inglés "Systematic Coronary Risk Evaluation", evaluación sistemática del riesgo coronario, en español), tabla de riesgo del PROCAM y las tablas de riesgo OMS/ISH.(19, 23-26, 28)

Otras cohortes se utilizan para construir ecuaciones de riesgo, ejemplo de ello son la escala de RICORNA a partir de los datos poblacionales de Navarra en España, la escala italiana GISSI, (2001) la británica de Pocock (2001), la escala DUNNDEE o tablas para diabéticos elaboradas a partir del estudio UKPDS. En el Reino Unido se conocen las tablas QRISK y la escocesa ASSIGN, (17,38) también se reconoce la propuesta de Gaziano, en el 2008, en la que se sustituyen las variables lipídicas por el índice de masa corporal.(3,38)

Las diferencias entre ellas se basan en cuatro características: las variables o los factores de riesgo

utilizados, su categorización y orden, la predicción que realizan y el tiempo para el que lo hacen.(18,44)

Es criterio de los autores que a pesar de las evidencias científicas disponibles, el grado de implementación de las tablas de predicción y las intervenciones en los países de Latinoamérica, entre ellos Cuba, todavía es limitado, criterio compartido con otros investigadores, (3,38,45), aunque se reconoce que está enfrascada en la actualidad en la validación e implementación de las tablas más adecuadas.

Escala o tabla de Framingham

La tabla de Framingham (1991-2001) utiliza un método cuantitativo de puntuación con las siguientes variables: edad (35-74 años), sexo, colesterol unido a las HDLc, el CT, presión arterial sistólica (PAS), tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no) e hipertrofia ventricular izquierda (HVI) (sí/no). Se considera alto riesgo de padecer ECV, en los próximos 10 años, a los pacientes con un riesgo superior al 20%.(27,46)

La amplia difusión y aplicación de las tablas de Framingham manifiestan al menos dos problemas: el primero es que solo permite una estimación del riesgo coronario total, no del cardiovascular, el segundo, dichas tablas sobreestiman el riesgo coronario en las poblaciones de menor riesgo. (19,24) A partir de estas aseveraciones, en opinión de los autores, se impone estimar el RCVG, aplicando guías con adecuaciones para la población objeto de estudio, tal y como se refleja en los siguientes párrafos.

REGICOR 2003: calibrada para población española

La tabla de riesgo de Framingham calibrada para España, basada en el registro poblacional de infarto de Gerona (REGICOR), constituye un instrumento para estimar, con más precisión, el RCVG a 10 años en la población española de 35-74 años. (24,27,41,47)

En esta tabla se tienen en cuenta las siguientes variables: edad (35-74 años), sexo, tabaco, CT y presión arterial sistólica/diastólica (PAS/PAD). Se dispone de tablas específicas para pacientes diabéticos, (24,27,47) al igual que en la ecuación de Framingham, se considera de alto riesgo a los pacientes con un riesgo $\geq 20\%$ en los próximos 10 años, (27) y como inconveniente se le señala que estima solo el riesgo coronario, que aunque es una aproximación no puede considerarse como un estimador ideal del RCV.(42) En opinión de los investigadores dicha condición limita de manera considerable su uso, incluso en la población que le da origen, a partir del desarrollo alcanzado en la prevención de los eventos mortales en los servicios comunitarios de salud.

Tablas de riesgo del proyecto SCORE

La evaluación sistemática del riesgo coronario (SCORE, por sus siglas en inglés) es el sistema recomendado por las Sociedades Europeas para la evaluación del RCV en la práctica clínica y de ella se deriva una calibración para España.(24,26,27, 48) Esta guía utiliza distintas combinaciones de factores de riesgo e introduce la ECV en general, por lo tanto, mide el riesgo de mortalidad a los

10 años, incluyendo las muertes coronarias y las de causa cerebrovasculares.(26,27,46,47)

Las variables recogidas en este modelo son: edad, sexo, PAS, consumo de cigarrillos y el CT. Si se dispone del valor de HDLc, pueden utilizarse las tablas basadas en el ratio CT/cha. Dado que estas tablas predicen episodios mortales, el umbral de alto riesgo se establece en $\geq 5\%$, en lugar del $\geq 20\%$ usado en tablas que calculan episodios coronarios.(24,26,27)

Entre las limitaciones se destacan su aplicabilidad a personas de 40 a 65 años, se limita a predecir la probabilidad de aparición de episodios cardiovasculares mortales y no tiene en cuenta la diabetes, por falta de datos fiables en las cohortes.(47) Es opinión de los autores, coincidente con el de Baena Díez JM y colaboradores (47) para quienes estimar el riesgo de mortalidad supone en cierta medida desvirtuar la realidad de la práctica clínica, especialmente en el nivel primario de atención, donde la mayoría de los acontecimientos cardiovasculares no son mortales.

Tabla de riesgo del PROCAM

El Prospective Cardiovascular Münster HeartStudy, PROCAM (por sus siglas en inglés) es el sistema recomendado para la evaluación del RCV en la práctica clínica del cual se deriva la guía para la población alemana con edades comprendidas entre los 35 y 65 años.(49)

El estudio mide el riesgo de infartos de miocardio (IM) y la muerte coronaria a los 10 años, en los individuos del sexo

masculino, y tiene en cuenta como variables predictoras la edad, el consumo de tabaco, la tensión arterial sistólica, la historia familiar de IM y la diabetes y como variables independientes tres factores lipídicos distintos del colesterol total, la LDLc, la HDLc y los triglicéridos.(49)

Según sus resultados, 7,5% de los hombres en la cohorte PROCAM tenía un riesgo de IM mayor o igual a 10 años (20%) y un 15% tenían un riesgo entre 10 y 20%.(49)

Tabla de riesgo de la OMS/ISH

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH permiten estimar el RCVG en personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de ECV, en un periodo de 10 años, en poblaciones de las 14 subregiones epidemiológicas de la OMS, lo que establece que cada tabla se use en los países de la subregión epidemiológica correspondiente. Estados Unidos, Canadá y Cuba corresponden a la subregión América (AMR A).(16)

Utiliza las variables diabetes, edad, sexo, consumo de cigarrillos, PAS y el CT, mediante dos modelos de tablas: el primero válido para los contextos en los que se puede determinar el CT, el segundo está concebido para los contextos donde no es posible su determinación, (16) característica que facilita su utilización en el contexto cubano, según la opinión de los autores.

El riesgo se establece según se muestra en la figura 1: riesgo bajo < 10%, riesgo moderado 10 a < 20%, riesgo alto 20 a < 30% y riesgo muy alto $\geq 30\%$.(16) Esta guía

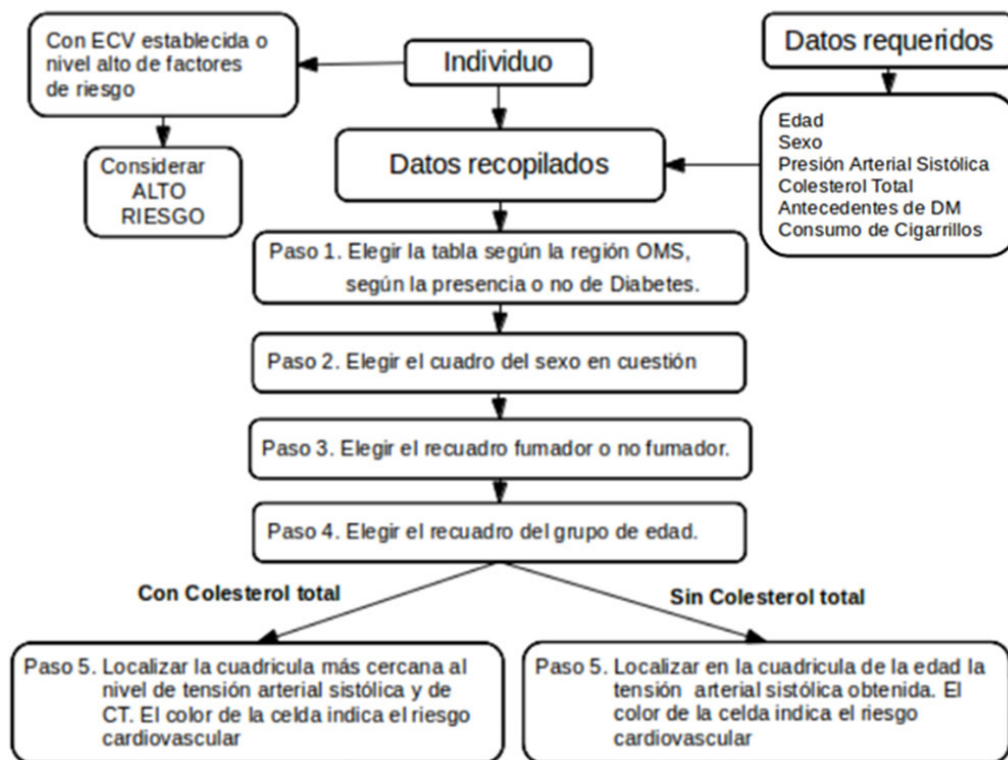


Figura 1. Algoritmo para la estimación del riesgo cardiovascular global en individuos sin evidencias de enfermedad cardiovascular, basado en las Guía OMS/ISH. Leyenda PAS: Presión arterial sistólica, DM: Diabetes Mellitus, CT Colesterol Total, ECV: Enfermedad Cardiovascular.

no debe utilizarse en el paciente considerado de alto riesgo, (16) por ejemplo: individuos con una ECV aterosclerótica establecida (angina de pecho, enfermedad coronaria, infarto miocárdico), isquemia cerebral transitoria, ictus, enfermedad vascular periférica o individuos sometidos a revascularización coronaria, además, se consideran de alto riesgo a individuos con: HVI o retinopatía III o IV, CT \geq 8 mmol/L (320 mg/dL), LDLc \geq 6 mmol/L (240mg/dL), índice de colesterol total/HDLc \geq 8, diabéticos con lesión renal o con insuficiencia renal crónica.

Según los criterios establecidos para esta guía, el riesgo cardiovascular global puede ser superior al obtenido en la evaluación, si un individuo tiene: una obesidad central o cintura \geq 102 cm en los hombres o \geq 88 cm en las mujeres, mantiene un estilo de vida sedentario, presenta una historia familiar de enfermedad coronaria en los hombres < 55 años y las mujeres < 60 años, mantiene

cifras de triglicéridos \geq 2.0 mmol/L (180 mg/dL), de HDLc bajo < 1 mol/L en hombres (40mg/dL) o 1,3 mmol/l en mujeres (50mg/dL). Otros factores a tener en cuenta son los niveles elevados de: PCR, fibrinógeno, homocisteína, apolipoproteína B, lipoproteína A, microalbuminuria y frecuencia cardíaca elevada persistente.(16)

¿Cuáles son las diferencias entre las principales guías?

Las principales diferencias se establecen a partir del intervalo de edad que utilizan, el tipo de acontecimiento tomado en cuenta y la población de la que se obtiene la información inicial. Además, se marcan diferencias en cuanto a si se tienen en cuenta factores de riesgo como la presencia de DM y la determinación de HDLc. En la tabla 1 se recogen las principales diferencias entre las guías de estimación del RCVG.

Tabla 1. Principales diferencias entre las guías de estimación del riesgo cardiovascular global

	Framingham original	REGICOR	SCORE	OMS/ISH
Intervalo de edad	35-74	35-74	40-65	40-70
Tipo de acontecimiento estimado	Morbimortalidad	Morbimortalidad	Mortalidad	Morbimortalidad
Acontecimiento estimado	IMA mortal o no, angina	IMA mortal o no, angina	Muerte por EC, ECV, EAP, IC, aneurisma disecante de la aorta y otras	Episodios coronarios, cerebrovasculares, vasculopatía periférica mortales o no.
Metodología	Estudio de cohortes	Calibración de una función basada en estudios de cohortes	Estudios de cohortes	Estudios de cohortes
Población de la que se obtienen los riesgos relativos	EE.UU.	EE.UU.	2,3% en España; 39,7 en el sur y centro de Europa; 58% en el norte de Europa	Sub-regiones epidemiológicas de la OMS.
Población de la que se obtiene el riesgo basal	-	España	6,1 en España y 93,9 en Italia	
Valora pacientes diabéticos	Si	Si	No	Si
Utiliza valores de cHDL	Si	Si	No	No. Puede utilizar CT y prescindir de la medición si fuera pertinente.
Validación completada en la región en la que aplica	Si	Si	No	No, excepto Estado Unidos y Canadá.

HDLc: Colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad; EAP: Enfermedad arterial periférica; EC: Enfermedad coronaria; EVC: Enfermedad Vascul ar cerebral; IC: Insuficiencia cardíaca; CT: Colesterol total
Adaptada de A.I. González González y J.C. Obaya Rebollar (27)

¿Cuáles son las limitaciones del cálculo del riesgo cardiovascular?

Se debe considerar, en opinión de los investigadores, que las guías de evaluación existentes no son instrumentos de alta precisión, igual criterio defienden otros autores quienes plantean considerarlas herramientas útiles en prevención

primaria de la ECV, siempre y cuando no sustituyan el juicio clínico y se contemplen todas las excepciones y precauciones posibles en el momento de su aplicación. (23,27,46)

Los autores coinciden en que la principal limitación radica en su dependencia de la ecuación de riesgo de Framingham,

basada en una población con una mayor prevalencia y riesgo de enfermedad coronaria que las poblaciones de otras regiones del mundo, por lo que se deberían aplicar con mucha cautela.(27,46)

Es unánime la opinión con respecto a que en la evaluación no todas las guías tienen en cuenta la existencia de otros factores influyentes en el pronóstico de un individuo, como pueden ser el antecedente familiar de enfermedad coronaria precoz, la asociación con triglicéridos altos y HDLc bajo, fibrinógeno, PCR, (3,27,46) entre otros factores de riesgo independientes, no incluidos en ninguna tabla de riesgo.

También se ha visto que en los casos de pacientes con factores como PA > 180/110 mm Hg, CT > 300 mg/dL (7,8 mmol/L) o tabaquismo importante (más de 20 cigarrillos diarios), el riesgo obtenido en las tablas será inferior al riesgo real de ese individuo y no se debería utilizar para decidir el empleo de tratamiento farmacológico (se ha propuesto multiplicar por un factor de corrección 1,5 tal como se recomienda en caso de antecedentes familiares de cardiopatía isquémica precoz).(27)

Estas metodologías establecen una limitación muy preocupante: las tablas pueden estratificar o cuantificar bien el riesgo a escala poblacional, pero no corresponderse con el riesgo real de una persona específica (27,38,46).

¿Cuándo evaluar el RCVG?

Los autores aceptan la recomendación de la OMS (16) donde se recomienda la realización de una evaluación del RCVG a todos los pacientes y de manera particular a quienes lo soliciten, sin embargo, se reconocen condiciones en las que estaría muy recomendada la evaluación, como en pacientes masculinos mayores de 40 años y en mujeres mayores de 50 años o posmenopáusicas, en presencia de uno o más factores de riesgo, exista historia familiar de muerte prematura por ECV y en pacientes con síntomas sugestivos de ECV.

¿Qué tabla es más adecuada para el cálculo del RCVG?

Por lo antes expuesto, no será difícil considerar que la tabla más adecuada para el cálculo será la que mejor refleje la realidad de la población o el individuo a evaluar.

Algunos autores recomiendan cumplir varias exigencias a la hora de seleccionar la guía más adecuada. El método seleccionado no debe medir sólo el riesgo coronario, deberá basarse en una población con características cercanas a las de la población objeto de estudio, incluirá el rango de edad de los pacientes a evaluar, la mayor cantidad de factores de riesgo posibles, incluso la DM y el HDLc. Se tendrá en cuenta que sea fácil de aplicar en la práctica clínica y deberá suponer una evaluación integral del paciente.(27)

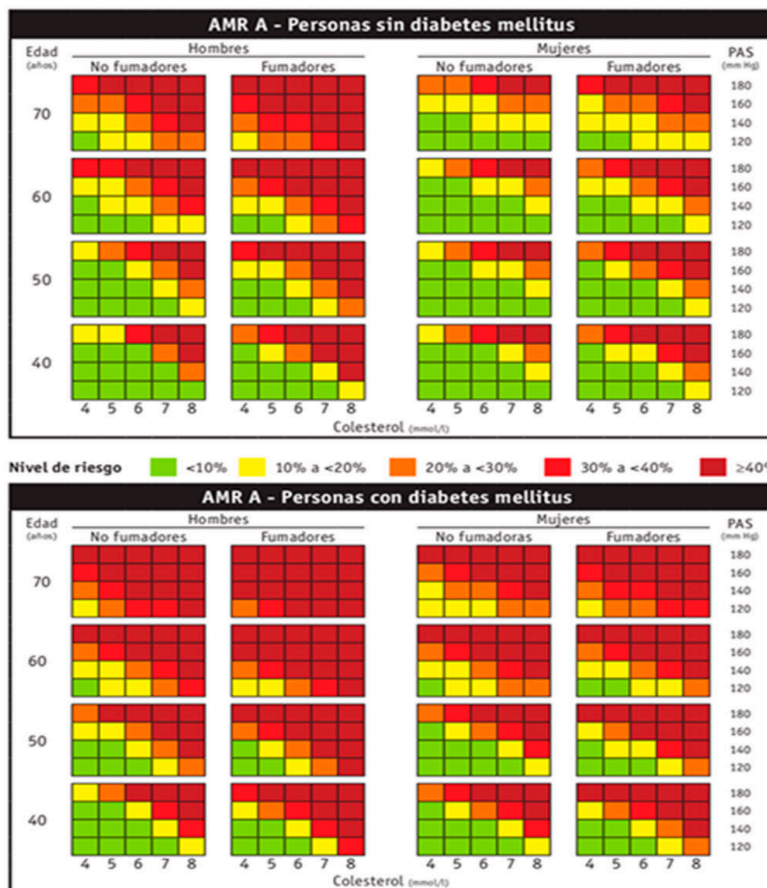


Figura 2. Tabla de predicción del riesgo en la sub-región epidemiológica AMR A de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Tomado de Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Organización Mundial de la Salud, 2008

En el contexto cubano, las evaluaciones deben utilizar la tabla de riesgo de la OMS/ISH, reconociendo las características antes descritas en la tabla 1. La metodología establece el uso, como datos requeridos, de la edad del paciente, el sexo, la PAS, el CT y los antecedentes de diabetes y consumo de cigarrillos que se muestran en la figura 1. En el caso de diagnóstico de ECV establecida o nivel alto de factores de riesgo deberá considerarse el alto riesgo y no será necesaria la estimación del mismo.

Una vez recopilados los datos necesarios, se procede según algoritmo, desde el paso 1 al 4, en el paso 4, al tener en cuenta la edad del paciente, se recomienda elegir 50 si la edad está comprendida entre 50 y 59 años y 60 para edades entre 60 y 69 años, entonces se deberá decidir, según disponga de colesterol total o no. En el primer caso, para el contexto donde sea posible determinar el CT, el paso 5 consistirá en localizar la cuadrícula más cercana al cruce de los niveles de PAS y de CT. El color de la celda indica el riesgo cardiovascular, (figura 2) en los contextos donde no se disponga de CT, pasará al paso 5 como sigue: localizar la cuadrícula más cercana al cruce de los niveles de PAS y la edad del paciente, el color de la celda indica el riesgo cardiovascular.

La guía de la OMS/ISH establece, como antes se mencionó, la siguiente clave del nivel de riesgo: el color verde, representa un bajo riesgo (<10%), el color amarillo, representa un riesgo moderado (10-40%) el color naranja corresponde al alto riesgo (20-30%), el color rojo se asocia

al riesgo muy alto ($\geq 30\%$) y el color carmelita se reserva para los casos con "muy muy alto riesgo" ($\geq 40\%$). (Figura 2)

CONCLUSIONES

El incremento de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares está determinado por el efecto combinado y multiplicativo de los factores de riesgo cardiovascular, por lo que se recomienda su valoración conjunta mediante la estimación del riesgo cardiovascular global. La estimación del riesgo cardiovascular global permite predecir el riesgo de las poblaciones y el individuo de forma más exacta, puede ayudar a priorizar y aumentar la intensidad de las intervenciones preventivas y evaluar su impacto, así como propiciar la participación activa del paciente en la prevención y control de los factores de riesgo identificados. Entre las guías para evaluar el riesgo cardiovascular global se dispone de la tabla de riesgo OMS/ISH, basada en la agrupación de las poblaciones en las subregiones epidemiológicas de la OMS, tiene en cuenta los factores de riesgo de mayor carácter predictivo, es la guía recomendada para el contexto cubano, ofrece un modelo válido que permite la estimación cuando no se dispone de determinación de colesterol en sangre y permite hacer estimaciones en personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de enfermedad cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda M, Vega Abascal L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011 ene-mar [citado 2014 Sep 19];(27) 1 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010
2. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012. Ediciones de la OMS. Ginebra, Suiza. Año 2012. ISBN 978 92 4 356444 9
3. Morales Salinas A. Predicción del riesgo cardiovascular: ni blanco, ni negro, pero clave para el manejo racional del adulto asintomático. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. [Internet]. 2013 [citado 2014 Sep 19];19 (3-4). ISSN: 1561-2937 Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/.../48>
4. Roque Rodríguez C, Nápoles Magaña R, Escobar Carmona E, Durañones Góngora S. Perfil lipídico y factores de riesgo cardiovascular en pacientes geriátricos. Santiago de Cuba. 2010-2011. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2012 [citado 2014 Sep 19];14 (1). Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dfa5c3a4-9467-4c65-a50a-23bd43bbe67b40sessionmgr4003&vid=0&hid=4109>
5. Lizarazu-Diazgranados I, Rossi-Trespacios C, Iglesias-Acosta J, Villanueva Torregroza D. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores de la Universidad Libre seccional Barranquilla. [Internet]. 2010 [citado 2014 Sep 19] Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7c8b7540-1aa9-43c0-af71-e35c0a362984%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4109>
6. Pablo-Zarzosa I C, Maroto-Montero I JM, Arribas JM. Prevención y rehabilitación de la enfermedad cardiovascular: papel de la asistencia primaria. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. [Internet]. 2011 [citado 2014 Sep 19] 17(Supl 1), ISSN: 1561-2937 Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/pre-vencion-rehabilitacion-enfermedad-cardiovascular-papel/articulo/90050902/>
7. Hernández Vázquez JM, de la Vega Pazitková T, Pérez Martínez VT, González Delgado E. Riesgo cardiovascular en pacientes de un consultorio médico del policlínico "Ana Betancourt" RevCubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 Oct [citado 2014 Sep 19]28(4) ISSN 0864-2125 Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol28_4_12/mgi02412.htm
8. Alayón AN, Ariza S, Baena K, Lambis L, Martínez L, Benítez L. Búsqueda activa y evaluación de factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes, Cartagena de Indias, 2007. Biomédica [Internet]. 2010 [citado 2014 Sep19]10(30)238-prospective+Ca

rdiovascular+Munster+Heart+Study22&source=bl&ots=d6bnKykHdJ&sig=mTDWhH7byrKX4SeJznWqpuEarhw&hl=es&sa=X&ei=ALeFVNekMoGP yAT3r4B4&redir_esc=y#v=onepage&q=%22Prospective%20Cardiovascular%20 Munster%20Heart%20 Study%22&f=false

12. MINSAP. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud . Anuario Estadístico de Salud. [Internet]. 2012 [citado 2014 Nov 16]1(1.744):[aprox 5 p.]. Disponible en http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf
13. Kunstmann S, Gaínza D. Estrategias de prevención y detección de factores de riesgo cardiovascular. Rev. Med. Clin. Condes [Internet]. 2010 [citado 2014 Sep 19]21(5):697-704. Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=2513c0c2-4973-4eea-bc09-84751e3542af%40sessionmgr4003&vid=0&hid=4109>
14. Álvarez Gómez JL, Ondina Terrero U, Díaz Novás J, Ferrer Arrocha M. Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de secundaria básica. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2010 Ene-Mar [citado 2014 Sep 19]26(1): [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100004
15. Gómez Nario I O, Fernández-Britto Rodríguez JE, Ferrer Arrocha M, Núñez García M, Meneau Peña TX, Gómez López A, Deus Montes Y. Frecuencia de dislipidémicos e hipertensos en personas mayores de 60 años de 3 consultorios. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 Jul-Sep [citado 2014 Sep 19]25(2): [aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol25_2_09/mgi05_209.htm
16. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular, Ginebra 2008 ISBN 978 92 4 354728 2
17. GonzalezSvatetz CA, Agudo Trigueros A. Factores de Riesgo: Factores generales. En Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Vol. 1 Capítulo 38, p 751-763 Edición Quinta. Elsevier Año 2003.
18. García FM, Maderuelo Fernández JA, García Ortiz A. Riesgo cardiovascular: concepto, estimación, usos y limitaciones. AMF [Internet]. 2008 [citado 2014 Oct 11]4(8):[423-433]. Disponible en:
19. L Molinero. Estratificación y valoración del riesgo cardiovascular. Hipertensión. 2005;22Supl 2:9-15. Guía Española de hipertensión arterial.
20. Pupo Ochoa M, Hechavarría Cano V J. Cultura sanitaria sobre algunos aspectos relacionados con la diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2011 Feb [citado 2014 Oct 19]15(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011000200006&script=sci_arttext&lng=en
21. Yanes Quesada MA, Yanes Quesada M, Calderín Bouza P, Cruz Hernández J, Brooks Durrutí, J. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 Jul-Sep [citado 2014 Nov 12]25(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000300013
22. Heres-Álvarez FC, Peix-González A. La proteína C reactiva como blanco terapéutico en la prevención cardiovascular: ¿ficción o realidad? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. [Internet]. 2011 [citado 2014 Sep 19]17(Supl 2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1131358711150062>
23. De la Noval R., et al. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en una población del Área de Salud Mártires del Corynthia. Ciudad Habana, Cuba. Rev Cubana CardiolCirCardiovasc [Internet]. 2011 [citado 2014 Nov 19]17(Supl 1): [62-68]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775306722643>
24. Núñez-Córdoba JM, Martínez-González MÁ, Basterra-Gortari FJ. Ecuaciones de Riesgo Cardiovascular. Dpto. de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Navarra. 2011.
25. Álvarez Cosmea A, Díaz González L, López Fernández V, Prieto Díaz MA, Suárez García S. Comparación de los modelos SCORE y Framingham en el cálculo de alto riesgo cardiovascular para una muestra de varones de 45 y 65 años de Asturias. Rev. Esp. Salud Publica [Internet]. 2005 Aug [citado 2014 July 23]79(4): [465-473]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000400004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-7272005000400004>.
26. Brotons C, Moral T, Sorianoa N, Cuixart LI, Osori D, Bottaro D, Puig M, Joaniquet X, Marcos A, Casasa A. Impacto de la utilización de las diferentes tablas SCORE en el cálculo del riesgo cardiovascular. RevEspCardiol. [Internet]. 2014 [citado 2014 Nov 19]67(2):[94-100]. Disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/mi-pacto-utilizacion-las-diferentes-tablas/articulo/90267568/>
27. González González AI, Obaya Rebolgar JC. ¿Qué tabla es más adecuada para el cálculo del riesgo coronario en atención primaria? JANO [Internet]. 2009 [citado 2014 Nov 16]1(1.744):[aprox 5 p.]. Disponible en http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1744/19/00190024_LR.pdf
28. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular. Washington, D.C.: OPS, 2010 ISBN: 978-92-75-33086-9 Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=13815&Itemid
29. Dueñas Herrera F. La Hipertensión Arterial y el Riesgo Cardiovascular Global. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular .[Internet]. 2013 [citado 2014 Nov 29]19(3-4):[aprox 5 p.]. Disponible en <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/418/495>
30. Yanes Quesada MA, Yanes Quesada M, Calderín Bouza R, Cruz Hernández J, Brooks Durrutí J. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 [citado 2014 Nov 16]25(3):[aprox 5 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000300013
31. Medina-Verástegui LA, Camacho-Sánchez JE, Ixehuatl-Tello O. Riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus 2

- .Med IntMx[Internet]. 2014 [citado 2014 Nov 16]30:[270-275]. Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4ea4892a-23ad-4cff-9133-bfac39dcbd5c%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4109>
32. Rosales González E, Crespo Mojena N, Triana Ponce A, Triana López Y, Palma López ME. Causas de muerte en pacientes diabéticos de Ciudad de La Habana según certificados de defunción. *Rev Cubana Med Gen Integr*[Internet]. 2008 [citado 2014 Nov 14]24(1):[aprox 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252008000100003&script=sci_arttext
33. Buchaca Faxas EF, Bencomo Rodríguez LI, Bermúdez Rojas S, Hierro García D, Mora Díaz I, Rodríguez Amador L, Fernández Valdés F. Aterosclerosis coronaria subclínica detectada por tomografía axial multicorte y su asociación con la hiperglucemia. *Rev cubana med*[Internet]. 2010 Abr - Jun [citado 2014 Nov 19]49(2):[aprox 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572011000200008&lng=es
34. Rodríguez Domínguez L, Díaz Sánchez ME, Ruiz Álvarez V, Hernández Hernández H, Herrera Gómez V, Montero Díaz CM. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. *Revista Cubana de Med.* [Internet]. 2014 [citado 2014 Nov 16]53(1):[25-36]. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_1_14/med04114.htm
35. Cano Pérez JF, Santos TP. Obesidad. En *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Vol. 1 Capítulo 41, p 820-845. Edición Quinta. Elsevier Año 2003.
36. Ruiz AJ, Aschner P, 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. [citado 14 Nov 2014]. 32:610-Disponible en: www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/.../799/1669
37. Cuende JI. Cuantificación del riesgo vascular. Escalas de estratificación de riesgo. *Protocolos de riesgo cardiovascular*. Cap 3 14 Nov 16]32:[610-616]. Disponible en http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0fec_b332-a0bc-44f9-a35e-5b60d19f26ab%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4109
38. Campos-Nonato I, González-Chávez A, Barquera S. Factores de riesgo cardiovascular asociados a obesidad y descontrol glucémico en adultos con diabetes mellitus. *Rev Med Hosp Gen Méx*[Internet]. 2012 [citado 2014 Nov 16]75(1):[14-23]. Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=05f7cd3d-9fa7-46f9-8db7-8018a1a4d1b7%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4109>
39. Hernández Vázquez LM, de la Vega Pazitková T, Pérez Martínez VT, González Delgado E. Riesgo cardiovascular en pacientes de un consultorio médico del policlínico "Ana Betancourt" *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2012 Oct-Dic [citado 2014 Nov 16]28(4):[aprox 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
40. Fernández Ferré ML, Gual Solé A, Cabezas Peña C. Tabaquismo, alcoholismo y otras drogodependencias. En *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. Vol. 1 Capítulo 43, p 884-925. Edición Quinta. Elsevier Año 2003.
41. Lomelí C, Rosas-Peralta M, Lorenzo A, Saucedo N. Microalbuminuria y factores de riesgo cardiovascular asociados en pacientes con hipertensión arterial sistémica. Subanálisis del estudio I-Search. *Arch Cardiol Mex* [Internet]. 2012 [citado 2014 Nov 16]82(2):[93-104]. Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d9c1c8fa-088b-423a-8db0-46c651487bb2%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4109>
42. Cabrera Abrahante I AC, Suárez Cruz R. Riesgo cardiovascular global en una población de combatientes. [Internet]. 2010 [citado 2014 Nov 16]28(4):[aprox 6 p.]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000300005&lng=es&nrm=iso
43. Dueñas Herrera A. Determinación del Riesgo Cardiovascular Global. Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. [Internet]. 2013 [citado 2014 Nov 16]28(4):[aprox 6 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/418/504>
44. De la Noval García R, Romero Martínez SE, Dueñas Herrera AF, Armas Rojas NB, Acosta González M, Ortega Torres Y. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en trabajadores del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2013 [citado 2014 Nov 16]19(2):[aprox 6 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/357>
45. Cortes-Bergoderi M, Thomas R, Albuquerque F, Batsis J, Burdiat G, Perez-Terzic C, et. al. Validity of cardiovascular risk prediction models in Latin America and among Hispanics in the United States of America: a systematic review. [Internet]. 2013 [citado 2014 Nov 16]28(4):[aprox 6 p.]. Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=75269488-1877-4d9d-bc02-d21479c79bd3%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4109>
46. De la Noval García R. La implementación del cálculo de riesgo cardiovascular total es una necesidad en Latinoamérica. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*. [Internet]. 2013 [citado 2014 Nov 16]19(3-4):[aprox 6 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/419/454>
47. Baena Díez JM, del Val García JL, Salas Gaetgens LH, Sánchez Pérez R, Altes Vaques E, Deixens Martínez B, Amatller Corominas M, Núñez Casillas DK Comparación de los modelos SCORE y REGICOR para el cálculo del riesgo cardiovascular en sujetos sin enfermedad cardiovascular atendidos en un centro de salud de Barcelona. *Rev. Esp. Salud Pública*[Internet]. 2005 Jul -Ago [citado 2014 Nov 16]79(4):[aprox 6 p.]. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000400003&script=sci_arttext
48. Álvarez Cosmea A, Díaz González L, López Fernández V, Prieto Díaz MA, Suárez García S. Comparación de los modelos SCORE

y Framingham en el cálculo de alto riesgo cardiovascular para una muestra de varones de 45 y 65 años de Asturias. *Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2005 Ago [citado 2014 Nov 23]79(4):465-473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57272005000400004>.*

49. International Task Force for prevention of Coronary Heart Disease. *CoronaryRiskAssessment. [actualizado 23 Ago 2013; citado 12 Oct 2014]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en http://www.chd-taskforce.de/coronary_risk_assessment.html*

Risk evaluation of cardiovascular disease in the Primary Health Care context

SUMMARY

Objective: To explain the concept of global cardiovascular risk and describe the models available for its evaluation.

Development: Population growth and increased life expectancy drive increasing morbidity and mortality by cardiovascular disease. Its high incidence related to the combined and multiplicative effect of risk factors, which valuation should be done by evaluating the global cardiovascular risk. 49 references obtained from bibliographic databases were consulted on the Internet. The current literature shows that there are several methods to assess the global cardiovascular risk, mostly using prediction criteria derived from the Framingham study and aim to identify high risk patients.

Conclusions: The global cardiovascular risk was defined and among guides available for evaluating cardiovascular risk in the member and community, the table of World Health Organization, based on populations of epidemiological subregions defined by the organization, using the greater predictive character risk factors and allows evaluation in people without symptoms of cardiovascular disease.

Key words: cardiovascular risk; primary prevention; cardiovascular disease.

Dirección para la correspondencia: Dr. Alexander Ochoa Agüero. Carretera Panamericana KM 3 ½. Santa Fe. Municipio Playa. Provincia La Habana. Cuba. Código Postal: Teléfono: 210 5444

Correo electrónico: alex.ochoa@infomed.sld.cu