



Riesgo cardiovascular global en adultos mayores hipertensos practicantes de ejercicio en un área de salud

Global cardiovascular risk in hypertensive older adults practicing exercise in a health area

Ediunys Carrazana Garcés¹, Agustín Paramio Rodríguez¹, Liliam Gretel Cisneros Sánchez¹

¹ Instituto de Medicina del Deporte. La Habana, Cuba.

² Hospital General Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

Resumen

Introducción: La incidencia de enfermedades cardiovasculares aumenta significativamente en la medida que avanza la edad. Un envejecimiento saludable es posible con la realización de ejercicio físico. La determinación del riesgo cardiovascular global permite tomar decisiones más eficientes que cuando se evalúan los factores de riesgo cardiovasculares por separado.

Objetivo: Determinar el riesgo cardiovascular global en adultos mayores hipertensos practicantes de ejercicio físico en un área de salud.

Métodos: Se realizó un estudio observacional analítico, prospectivo longitudinal en 36 adultos mayores hipertensos del Policlínico "René Bedia Morales" del Municipio Boyeros, La Habana, Cuba, entre enero de 2016 y febrero de 2017. Se les aplicó un esquema de ejercicios físicos y se determinó el riesgo cardiovascular global cada tres meses. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para el análisis entre las dos tablas utilizadas.

Resultados: El 47,22 % presentó un nivel de riesgo cardiovascular global moderado en el primer corte, según las tablas de la Organización Mundial de la Salud. Al cuarto corte predominó el nivel de riesgo bajo (80,56 %). Las tablas de Gaziano sin laboratorio mostraron, en el primer corte, un 63,89 % en el nivel de riesgo alto y al cuarto corte predominó el nivel de riesgo moderado (52,78 %). Existe una correlación positiva moderada (0,589) en el primer corte y en el cuarto corte (0,502).

Conclusiones: El control de los factores de riesgo modificables y el ejercicio físico sistemático en el adulto mayor hipertenso modifica el pronóstico inicial del riesgo cardiovascular global.

Palabras clave: ejercicio físico; hipertensión; factores de riesgo; enfermedades cardiovasculares; adulto mayor.

Abstract

Introduction: There is a very pronounced rise in the incidence of cardiovascular diseases with advancing age. Healthy aging is possible with physical exercise. Determination of global cardiovascular risk allows more efficient decision-making than when cardiovascular risk factors are evaluated separately.

Objective: To determine the overall cardiovascular risk in hypertensive older adults, who practice physical exercise in a health area.

Methods: An analytical, prospective longitudinal observational study was carried out in 36 hypertensive older adults from "René Bedia Morales" Polyclinic in Boyeros municipality, Havana, Cuba, from January 2016 to February 2017. A scheme of physical exercises was employed in them and determined global cardiovascular risk every three months. Pearson's correlation coefficient was used for the analysis between the two tables used.

Results: 47.22% had moderate global cardiovascular risk level in the first cut, according to the tables of the World Health Organization. At the fourth cut, low risk level predominated (80.56%). Gaziano tables without laboratory showed, in the first cut, 63.89% at the high-risk level, and moderate risk level predominated (52.78%) at the fourth cut. There is moderate positive correlation (0.589) in the first cut and in the fourth cut (0.502).

Conclusions: The control of modifiable risk factors and systematic physical exercise in the hypertensive elderly modifies the initial prognosis of global cardiovascular risk.

Keywords: physical exercise; hypertension; risk factor's; cardiovascular diseases; Elderly.

Introducción

El envejecimiento poblacional lleva asociado un aumento en la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares (ECV). El incremento de la mortalidad de las ECV en los últimos años en Cuba y el mundo es un argumento incuestionable para realizar acciones de prevención cardiovascular en el primer nivel de atención. ^(1,2) La identificación y control de los factores de riesgo cardiovasculares (FRCV), tales como la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), la obesidad, dislipidemia y el tabaquismo, entre otros, es la estrategia fundamental para prevenirlas. ^(3,4)

El riesgo cardiovascular global (RCG) se define como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un período, que, habitualmente, se establece entre cinco y 10 años. Se determina mediante tablas y el médico de la familia realiza su estratificación y cuantificación, especialmente, en los pacientes que no padecen enfermedad cardiovascular. Es decir, la prevención primaria es fundamental para establecer la intensidad de la intervención, la necesidad de instaurar tratamiento farmacológico y la periodicidad de las visitas de seguimiento. ^(5,6)

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo cardiovasculares, cuya alta prevalencia y la posibilidad de ser modificada mediante la intervención terapéutica, la convierte en un problema de salud de gran interés. Junto a la hiperlipidemia, el tabaquismo, la diabetes mellitus y la obesidad constituye uno de los cinco grandes factores de riesgo contribuyentes a la enfermedad cardiovascular. La HTA es el mayor predictor de la esperanza de vida, después de considerar la edad y la historia familiar de cada individuo. ^(7,8,9,10)

La importancia de la presión arterial sistólica en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular ha sido documentada en varias investigaciones, como el estudio de *Framingham*. Las evidencias recogidas en estas investigaciones demuestran que la presión arterial sistólica es un potente predictor de mortalidad de origen cardiovascular en las poblaciones adultas mayores. En las sociedades modernas la presión arterial sistólica aumenta progresivamente con la edad, lo que puede ocurrir hasta la octava o novena décadas de la vida, mientras que la diastólica tiende a permanecer constante o disminuir después de la quinta a sexta décadas. Esto explica que la hipertensión sistólica aislada constituye una de las formas más frecuentes de hipertensión a partir de los 60 años de edad. ^(11,12,13)

Los adultos mayores que realizan ejercicios físicos sistemáticos obtienen grandes beneficios de ello; además de ser más exitosa la realización de las tareas en la vida cotidiana. ^(13,14) Los programas de actividad física comunitaria en el adulto mayor son una forma importante de promoción de salud, que pueden lograr disminuir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

La determinación del riesgo cardiovascular global constituye la piedra angular para establecer políticas de prevención de las enfermedades cardiovasculares. Una vez conocido se puede actuar sobre los factores de riesgo modificables, y así evitar que el pronóstico se cumpla. Es posible modificar el riesgo

cardiovascular global en los adultos mayores hipertensos en el primer nivel de atención. Existen pocos estudios publicados sobre RCG en Cuba; no se cuenta con ninguna tabla cubana de riesgo cardiovascular global, necesaria para realizar intervenciones en grupos de riesgo.

El objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo cardiovascular global en adultos mayores hipertensos practicantes de ejercicio físico en un área de salud de municipio Boyeros, Cuba.

Método

Se realizó un estudio observacional analítico, prospectivo longitudinal, en el área de salud perteneciente al Consultorio Médico de Familia (CMF) 1 del Policlínico "René Bedia Morales", del municipio Boyeros, provincia La Habana, Cuba. Se seleccionó el período comprendido entre enero de 2016 y febrero de 2017.

Muestra

La muestra se seleccionó de manera intencional y estuvo constituida por 36 pacientes, los cuales fueron seleccionados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión diseñados para el estudio:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 60 años con antecedentes de HTA demostrada, de cualquier sexo.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad cardiovascular aterosclerótica establecida, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal crónica.
- Pacientes con limitaciones psíquicas y motoras que les impedirían responder a las indicaciones terapéuticas.
- Pacientes cuyas ocupaciones laborales le impedirían practicar los ejercicios en los horarios prediseñados.
- Pacientes que no estuvieron de acuerdo en participar.

Técnicas y procedimientos

A los pacientes seleccionados se les comenzó a aplicar un esquema de ejercicios físicos terapéuticos, aparejado a su tratamiento medicamentoso habitual. A partir de ahí se realizó un chequeo periódico, según el cronograma propuesto (cada tres meses), para determinar el riesgo cardiovascular global. El plan de ejercicios físicos fue impartido por un profesor de cultura física. El esquema de ejercicios aplicado fue el diseñado por el Dr. C. Reinol Hernández González y su equipo ^(15,16) con modificaciones realizadas por el equipo de este proyecto investigativo. Durante los encuentros se les habló sobre la importancia de mantener el tratamiento medicamentoso, así como los estilos de vida saludables, en cuanto a sus hábitos dietéticos y eliminación de hábitos tóxicos.

Se realizó el cálculo del riesgo cardiovascular global, a partir de los siguientes criterios:

1. Las tablas de predicción de RCG de la Organización Mundial de la Salud (OMS), específicas para la región de

las Américas; (AMR A),⁽⁶⁾ las cuales indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no, en un período de 10 años, según la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus. Los niveles de riesgo se muestran a continuación:

- Nivel 1 color verde. Riesgo bajo: < 10 %
- Nivel 2 color amarillo. Riesgo moderado: 10 – 19,9 %
- Nivel 3. color naranja. Riesgo alto: 20 – 29,9 %
- Nivel 4 color rojo. Riesgo muy alto: 30 – 39,9 %
- Nivel 5. color marrón. Riesgo extremadamente alto: ≥ 40 %

2. Las tablas de riesgo de *Gaziano* que utiliza medidas no basadas en laboratorio,⁽⁵⁾ las cuales indican el riesgo de padecer un evento cardiovascular fatal o no, en un período de 5 años, según la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el consumo de tabaco, el índice de masa corporal (IMC) y la presencia o ausencia de diabetes mellitus. Los niveles de riesgo se muestran a continuación:

- Nivel 1 color azul. Riesgo bajo: < 5 %
- Nivel 2 color verde. Riesgo bajo: 5 – 10 %
- Nivel 3 color amarillo. Riesgo moderado: > 10 – 20 %
- Nivel 4 color morado. Riesgo alto: > 20 – 30 %
- Nivel 5 color rojo. Riesgo alto: > 30 %

Los datos fueron recogidos por los autores mediante el interrogatorio y examen físico de los pacientes, revisión de las historias clínicas individuales y familiares y se registraron en el modelo de recolección del dato primario. La medición de la presión arterial se tomó, siguiendo los criterios de la *Guía cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial* de 2008.⁽¹¹⁾ Se calculó el índice de masa corporal, según la fórmula peso en Kg / (talla en m)²; se agruparon, siguiendo los criterios de la OMS para definir la obesidad en grados.

A todas las personas se les realizó una extracción de sangre, mediante una punción venosa cubital para la determinación de colesterol total (mmol/L), la cual se realizó en el laboratorio clínico del policlínico. Los pacientes fueron evaluados cada tres meses, durante el año que duró la investigación.

Se utilizó el sistema automatizado, basado en el programa Excel del paquete Microsoft Office 2013, donde se introdujeron los datos del modelo de recolección del dato primario y se realizó el cálculo del riesgo cardiovascular global.⁽¹⁷⁾ Las variables descriptivas se expresaron en porcentajes; para la comparación de las variables paramétricas cuantitativas se utilizó la prueba *t* de Student. Se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 23 para Windows. El análisis de la correlación entre las dos ecuaciones de cálculo de riesgo cardiovascular global se realizó mediante el coeficiente de correlación lineal de Pearson.

Aspectos éticos

Se solicitó a cada persona su voluntariedad para la participación en la investigación; asimismo, se explicó el

objetivo del estudio y se les aclaró que, de no formar parte de la investigación, no incurrirían en perjuicio alguno para su persona. Se cumplieron los aspectos éticos institucionales y se les solicitó el consentimiento informado.

Resultados

La muestra estuvo integrada por 36 pacientes adultos mayores con hipertensión arterial, con una edad media de 64,25 años; de los cuales 9 (25 %) pertenecieron al sexo masculino y 27 (75 %) al femenino. La distribución, según los niveles de riesgo cardiovascular global de la OMS y los cortes realizados, se muestra en la tabla 1.

Tabla 1 – Riesgo cardiovascular global, según las tablas de la OMS (AMR A) y los cuatro cortes realizados

Cortes	Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Total	
	Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		Extremadamente alto			
	< 10 %		10 – 19,9 %		20 – 29,9 %		30 – 39,9 %		≥ 40 %		No	%
Primero	13	36,11	17	47,22	4	11,11	2	5,56	0	0	36	100
Segundo	25	69,44	8	22,22	3	8,33	0	0	0	0	36	100
Tercero	28	77,78	5	13,89	3	8,33	0	0	0	0	36	100
Cuarto	29	80,56	6	16,67	1	2,78	0	0	0	0	36	100

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, en el primer corte predominó el nivel de riesgo moderado (47,22 %) y el riesgo bajo fue de 36,11 %. El nivel de riesgo bajo en los cortes siguientes va aumentando hasta 80,56 % en el cuarto corte. Los niveles de riesgo moderado y alto van disminuyendo a partir del segundo corte; llega el nivel moderado a 16,67 % en el cuarto corte y el nivel de riesgo alto a 2,78 %.

En la tabla 2 se muestra la distribución, según los niveles de riesgo cardiovascular global, siguiendo los criterios de las tablas de *Gaziano* que utiliza medidas no basadas en laboratorio y los cortes realizados. En los niveles de riesgo bajo no hay pacientes en ninguno de los cuatro cortes. En el primer corte predomina el nivel de riesgo alto (63,89 %), el cual va decreciendo en los siguientes cortes realizados. En el cuarto corte el 52,78 % de los pacientes se encuentran en el nivel de riesgo moderado y este predomina.

Tabla 2 – Riesgo cardiovascular global, según las tablas de *Gaziano* que utiliza medidas no basadas en laboratorio y los cuatro cortes realizados

Cortes	Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Total	
	Bajo		Bajo		Moderado		Alto		Alto			
	< 5 %		5 – 10 %		> 10 – 20 %		> 20 – 30 %		> 30 %		No	%
Primero	0	0	0	0	13	36,11	13	36,11	10	27,78	36	100
Segundo	0	0	0	0	18	50,00	13	36,11	5	13,89	36	100
Tercero	0	0	0	0	17	47,22	14	38,89	5	13,89	36	100
Cuarto	0	0	0	0	19	52,78	13	36,11	4	11,11	36	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se comparan las dos tablas utilizadas para determinar el riesgo cardiovascular global y los cuatro cortes realizados. Se observa que las dos tablas de RCG difieren, según los cortes realizados.

Al realizar el análisis de la correlación entre las dos ecuaciones para el cálculo del riesgo cardiovascular global, mediante el coeficiente de correlación lineal de *Pearson*, el valor en el primer corte es de 0,589 ($p = 0,000$). Lo anterior demuestra que existe una correlación positiva moderada. En el cuarto corte el valor del coeficiente de correlación baja a 0,502 ($p = 0,002$); aunque desciende sigue existiendo una correlación positiva moderada.

Tabla 3 - Resumen analítico de las dos tablas de riesgo cardiovascular global, según los cortes realizados

Riesgo cardiovascular global, según tablas y cortes		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	Pearson	Sig. (bilateral)
Cortes	Tablas							
Primero	OMS	36	12,78	6,62	1,10	11,58	0,589	0,000
	Gaziano	36	23,42	7,66	1,28	18,36		
Segundo	OMS	36	9,44	5,07	0,85	11,18	0,548	0,001
	Gaziano	36	21,06	6,88	1,15	18,37		
Tercero	OMS	36	8,92	4,90	0,82	10,93	0,604	0,000
	Gaziano	36	21,17	6,77	1,13	18,75		
Cuarto	OMS	36	7,97	3,78	0,63	12,64	0,502	0,002
	Gaziano	36	20,50	6,52	1,09	18,87		

Nota al pie: La correlación de *Pearson* es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La estratificación del riesgo cardiovascular global mediante tablas es el primer paso en la identificación de los pacientes que requieren medidas preventivas y terapéuticas en el primer nivel de atención. La decisión de cual tabla a utilizar puede incidir en las distintas actuaciones del equipo básico de salud. La determinación del RCG permite tomar decisiones más eficientes que cuando se evalúan los factores de riesgo cardiovasculares por separado.

El envejecimiento poblacional se asocia con el aumento de la incidencia y la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de la hipertensión arterial es alta en el adulto mayor y la hipertensión sistólica aislada predomina en este grupo poblacional. La HTA es el factor de riesgo cardiovascular más relevante en este grupo de edad; junto a la hiperlipidemia, el tabaquismo y la obesidad, son los factores de riesgo modificables en los que se puede incidir para disminuir la mortalidad por las enfermedades cardiovasculares.^(12,18,19)

Los programas de actividad física comunitaria en el adulto mayor logran modificar la pérdida de funciones como la coordinación, el equilibrio, la flexibilidad y la fuerza, lo que disminuye la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares.^(13,14,16,16)

Los autores consideran que el pesimismo sobre la prevención de las enfermedades cardiovasculares en los adultos mayores no está justificado. Los factores de riesgo modificables, que están identificados, siguen siendo importantes en la prevención primaria y secundaria de los adultos mayores. Las medidas preventivas ejercen un efecto positivo sobre la calidad de vida. La determinación del RCG en los adultos mayores es la medida más eficaz y rentable, para la toma de decisiones en la prevención cardiovascular.

García Ortiz y otros,⁽²⁰⁾ en el estudio *Framingham-Grundy, REGICOR y SCORE en la estimación del riesgo cardiovascular del paciente hipertenso. Concordancias y Discrepancias (CICLO-RISH)*, estudiaron 453 pacientes hipertensos en el rango de edad de 30 a 74 años del nivel de atención primaria en España. Concluyeron que existe una correlación positiva intensa entre las tres escalas, aunque la ecuación de REGICOR estima un riesgo cardiovascular entre dos y tres veces inferior a las otras dos. Encontraron importantes discrepancias al clasificar a los pacientes, según los niveles de riesgo, en las tres ecuaciones. En los resultados de esta investigación se demostró que existe una correlación positiva moderada entre las dos tablas de riesgo analizadas, a pesar de que los niveles de riesgo moderado y alto fueron superiores en las tablas de *Gaziano*, lo que no coincide con los niveles de riesgo en las dos tablas utilizadas.

Paramio Rodríguez y otros⁽¹⁹⁾ determinaron el RCG en 152 adultos mayores en una población del estado Táchira, Venezuela, según los criterios de las tablas de predicción del RCG de la OMS. Clasificaron como riesgo bajo un 20,39 % de las personas estudiadas, moderado a un 47,37 % y un 32,24 % se encontraban entre los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto. Coincide con este estudio en el nivel de riesgo moderado, que predominó en el primer corte y los demás niveles de riesgo no coinciden.

Cabrera Rode y otros⁽²¹⁾ estudiaron 350 pacientes con sobrepeso y obesos. La media de la edad fue de 41,6 años y la desviación estándar de 11,25; predominó el sexo femenino con un 82,9 %. Se determinó el RCG por tres tablas (*Framingham*, OMS y *Gaziano*, utilizando medidas no basadas en laboratorio). El RCG moderado y alto, según las tablas de *Gaziano* (20,6 %), fue superior al encontrado por las tablas de *Framingham* (2,9 %) y de la OMS (3,7 %). El nivel de riesgo bajo predominó en las tres tablas en *Framingham* (97,1 %), en las de la OMS (96,3 %) y en las de *Gaziano* (79,4 %). Se observó una correlación positiva entre las tres tablas, mediante el coeficiente de correlación lineal de *Pearson*. Los resultados no coinciden con este estudio en ninguno de los cortes realizados.

De la Noval García y otros⁽²²⁾ realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en 1287 personas entre 40 y 70 años de edad, dispensarizados como supuestamente sanos, en el Área de Salud "Mártires del Corynthia" del Municipio Plaza de la Revolución, La Habana. Estimaron el RCG con los criterios de las tablas de predicción del riesgo cardiovascular global de la OMS. Clasificaron como bajo riesgo el 93,6 % de las personas; moderado riesgo el 4 %; alto riesgo 1,2 %; muy alto riesgo el 0,6 % y extremadamente alto riesgo el 0,5 %. Llegaron a la conclusión de que estas tablas posiblemente subestiman el riesgo cardiovascular en la población estudiada. Los datos no coinciden con este estudio en las dos tablas analizadas y en los cuatro cortes. Esto puede deberse a que la

población objeto de estudio fueron adultos mayores hipertensos.

Armas Rojas y otros estudiaron 902 personas en el rango de edad de 40 a 70 años en el área de salud “Héroes del Moncada”, del Municipio Plaza de la revolución en la provincia de la Habana, siguieron los criterios de las tablas de predicción de la OMS para determinar el RCG. ⁽²³⁾ Predominó el RCG bajo (86,25 %), seguido del moderado (8,76 %) y un 4,99 % se encontraba en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto. Concluyeron que el predominio del RCG bajo pudiera estar explicado por la tabla de riesgo utilizada. Los resultados difieren con este estudio donde predominó el nivel de RCG moderado en el primer corte según las tablas de la OMS y en el cuarto corte, después de la intervención realizada, se logra un 80,56 % en el nivel de riesgo bajo.

Por su parte, *Varona Pérez* y otros, ⁽²⁴⁾ cuyos datos provienen de la *III Encuesta Nacional de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles*, realizaron la determinación del RCG, siguiendo los criterios de las tablas de la OMS. Se incluyeron en el estudio 4 625 197 personas y predominó el RCG bajo (86,3 %), seguido del moderado (8,6 %), y un 5,1 % se encontraba en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto. Estos resultados son muy similares a los de *Armas Rojas* y otros en el estudio realizado en el Área de salud “Héroes del Moncada” ⁽²³⁾ y difieren de los de este estudio.

Rivera Ledesma y otros ⁽⁸⁾ realizaron el cálculo del RCG en 335 personas en el rango de edad de 40 a 79 años; en el consultorio # 7 del policlínico *Aleida Fernández Chardiet* del municipio La Lisa en La Habana. Determinaron el RCG siguiendo los criterios de las tablas de predicción de riesgo de la OMS. Los resultados mostraron el predominio del RCG bajo (81,8 %), moderado en un 12,8 % y alto en un 5,4 %. Concluyeron que el RCG moderado y alto afectó, en mayor frecuencia, a los pacientes de más edad, a los del sexo masculino, los diabéticos y a los que presentaron cifras de presión arterial sistólica entre 140 y 159 mmHg. Los resultados difieren de este estudio, al no coincidir los porcentajes de los niveles de riesgo en el primer corte. En el cuarto corte los porcentajes de riesgo bajo son similares.

En el estudio de *Paramio Rodríguez* y otros ⁽¹³⁾ se determinaron el RCG en adultos mayores vinculados a los programas de actividad física comunitaria, mediante los criterios de las tablas de predicción de RCG de la OMS. De las 106 personas que constituyeron la muestra, el 38,68 % presentó un nivel de RCG moderado, seguido del 35,85 % con nivel de riesgo bajo, el 16,04 % en el nivel de riesgo alto, el 8,49 % muy alto y 0,94 % extremadamente alto. Estos porcentajes pueden deberse a que, a medida que avanza la edad, aumenta el RCG, como se evidencia en esta investigación. Llegaron a la conclusión de que las cifras elevadas de la presión arterial sistólica, la DM y la hipercolesterolemia son los factores de riesgo modificables que más se asociaron con el aumento del RCG. Coincide con este estudio el nivel de riesgo bajo en el primer corte; los demás niveles de riesgo difieren de los resultados de este estudio.

Los autores consideran que la determinación del riesgo cardiovascular global es de gran importancia para poder establecer políticas de prevención de las enfermedades

cardiovasculares en el primer nivel de atención. Una vez conocido, se puede actuar sobre los factores de riesgo modificables y así, evitar que el pronóstico desfavorable se cumpla.

Este estudio demuestra que, mediante un programa que aplica un esquema de ejercicios físicos terapéuticos que actúan en la modificación de los estilos de vida y la adherencia al tratamiento de la HTA, se puede lograr la modificación del pronóstico inicial del RCG. Con la intervención realizada se logró bajar la media de la presión arterial sistólica de 145,58 mm/Hg, en el primer corte, a 127,50 mm/Hg en el cuarto corte. El índice de masa corporal disminuyó de una media en el primer corte de 27,61 a 26,62 en el cuarto corte. El colesterol total transitó de una media en el primer corte de 5,32 a 5,17 en el cuarto corte. No se logró el abandono del hábito de fumar por los siete fumadores del estudio y en los siete pacientes diabéticos se logró un buen control de la enfermedad.

Es significativo que en las tablas de la OMS en el primer corte el nivel de riesgo bajo estuvo representado por un 36,11 % y en el cuarto corte fue de 80,56 %. En las tablas de *Gaziano*, que utiliza medidas basadas en laboratorio, en el nivel de riesgo bajo no existieron pacientes en ninguno de los cuatro cortes; el nivel de riesgo moderado se incrementa paulatinamente, según se realizaron los cortes y el nivel de riesgo alto decrece; con lo cual también se lograron disminuir los porcentajes de riesgo; a pesar de que hay diferencias en los porcentajes de riesgo entre ambas tablas, se correlacionaron positivamente.

Conclusiones

El control de los factores de riesgo modificables y el ejercicio físico sistemático en el adulto mayor hipertenso modifica el pronóstico inicial del riesgo cardiovascular global.

Referencias bibliográficas

1. Dueñas Herrera AF, Armas Rojas NB, Prohias Martínez J. Determinación del riesgo cardiovascular global. Importancia de su implementación sistemática en el Sistema Nacional de Salud. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc.* 2017 [acceso 02/09/2020];23(2):308-11. Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/689/html_78
2. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana: Ministerio de Salud Pública de Cuba; 2020 [acceso 10/09/2020]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%3%b3nico-Espa%3%b1ol-2019-ed-2020.pdf>
3. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso JF, Valdivielso P. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler.* 2019 [acceso 10/03/2021];31(S1):1-43. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916819300464>

4. Hierrezuelo Rojas N, Álvarez Cortés JT, Cruz Llaugert J, Limia Domínguez A. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. Policlínico Ramón López Peña. Rev Cubana Cardiol y Cirugía Cardiovasc. 2021 [acceso 01/02/2022];27(4):1-8. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/1193>
5. Gaziano TA, Young CR, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano JM. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. Lancet. 2008 [acceso 19/11/2019];371(9616):923-31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673608604183>
6. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares: Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra: OMS; 2008 [acceso 26/09/2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43847>
7. Félix Redondo FJ, Lozano Mera L, Álvarez Palacios Arrighi P, Grau Magana M, Ramírez Romero JM, Fernández Bergés D. Impacto de los factores de riesgo cardiovascular en la población extremeña: aportación de la cohorte HERMEX para una estrategia preventiva. Aten Primaria. 2019 [acceso 10/03/2021];52(1):3-13. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718304839>
8. 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. 2018 [acceso 19/11/2019];33(4):1-14. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/articulo/view/450/161>
9. González López D, Cairo Sáez G, Méndez Gálvez L, Alfonso Arboláez LE. Estratificación del riesgo cardiovascular global y control de adultos hipertensos en la atención primaria de salud. CorSalud. 2021 [acceso 01/02/2022];13(3):282-9. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/articulo/view/607>
10. Santoyo Rodríguez FA, Hernández Hernández Z, Hechavarría Nassar L, Meireles Delgado DM, Rojas Iriarte C. Riesgo cardiovascular global según tablas de Gaziano en pacientes hipertensos. Panorama Cuba y Salud. 2018 [acceso 01/02/2022];13(1):21-8. Disponible en: <http://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/articulo/view/771>
11. Pérez Caballero DM, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra PJ, Vázquez Vígoa A, Navarro Despaigne D, Del Pozo Jerez H, et al. Guía cubana para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento del paciente hipertenso. La Habana: ECIMED; 2008.
12. Pérez Caballero DM, León Álvarez JL, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra PJ, Navarro Despaigne D, De la Noval García R, et al. Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Cubana Med. 2017 [acceso 12/04/2019];56(4):242-321. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v56n4/medo1417.pdf>
13. Paramio Rodríguez A, González Bernabé LE, Lasoncex Echenique D, Pérez Acosta E, Carrazana Garcés E. Riesgo cardiovascular global en el adulto mayor vinculado a los programas de actividad física comunitaria. CorSalud. 2020 [acceso 10/02/2021];12(3):318-26. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/articulo/view/464/1286>
14. Carrazana Garcés E, Cisneros Sánchez LG, Paramio Rodríguez A. Efectos del ejercicio físico en adultos mayores hipertensos de un área de salud. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2019 [acceso 10/12/2020];25(2):157-71. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/801>
15. Hernández González R, Núñez Hernández I, Rivas Estany E, Álvarez Gómez JA. Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos-obesos. Revista Digital-Buenos Aires. 2003 [acceso 01/05/2021];59:[aprox. 2p.]. Disponible en: <https://efdeportes.com/efd59/rehab.htm>
16. Hernández González R, Rivas Estany E, Núñez Hernández I, Álvarez Gómez JA. Papel del especialista en ejercicio físico en el programa de rehabilitación cardíaca. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2000 [acceso 01/05/2021];14(1):48-54. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/470>
17. Paramio Rodríguez A, Bermúdez Torres LA, Hernández Navas M. Sistema automatizado para determinar el riesgo cardiovascular global. Revista Cubana Informática Médica. 2021 [acceso 01/05/2021];13(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/articulo/view/406>
18. Paramio Rodríguez A, Letrán Sarria Y, Requesen Gálvez RL, Hernández Navas M. Riesgo cardiovascular global en el consultorio 10 del Policlínico Mártires de Calabazar. Municipio Boyeros. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2021 [acceso 10/03/2021];27(1):1-7. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articulo/view/1008>
19. Paramio Rodríguez A, Hernández Navas M, Carrazana Garcés E. Riesgo cardiovascular global en un barrio del municipio Cárdenas, Estado Táchira, Venezuela. CorSalud. 2018 [acceso 28/09/2019];10(1):40-6. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/articulo/view/220/640>
20. García Ortiz L, Gómez Marcos M.A, González Elena LJ, Rodríguez Sánchez E, García García A, Parra Sánchez J, et al. Framingham-Grundy, REGICOR y SCORE en la estimación del riesgo cardiovascular del paciente hipertenso. Concordancias y

Discrepancias (CICLO-RISH). Hipertensión. 2006 [acceso 10/12/2019];23(4):111-7. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-framingham-grundy-regicor-score-estimacion-del-S1889183706716154>

21. Cabrera Rode E, Cáliz Iglesias WD, Stusser Iglesias BI, Parlá Sardiñas J, Álvarez Álvarez A, Olano Justiniani R, et al. Relación de la resistencia a la insulina con el riesgo cardiovascular, según diferentes tablas y factores de riesgo cardiovascular en sujetos sobrepesos y obesos. Rev Cuba Endoc. 2013 [acceso 10/12/2019];24(2):136-52. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43072>

22. De la Noval García R, Armas Rojas NB, Noval González I, Fernández González Y, Pupo Rodríguez HB, Dueñas Herrera A, et al. Estimación del Riesgo cardiovascular global en una población del Área de Salud Mártires del Corynthia. La Habana, Cuba. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2011 [acceso 25/09/2017];17(1):62-68. Disponible en:

<http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/20/18>

23. Armas Rojas NB, Noval García R, Dueñas Herrera A, Castillo Núñez J, Suárez Medina R, Castillo Guzmán A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2014 [acceso 25/09/2019];20(1):10-8. Disponible en:

<http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/357/555>

24. Varona Pérez P, Armas Rojas NB, Suárez Medina R, Borner Gorbea M, Dueñas Herrera A. Estimación del riesgo cardiovascular en la población cubana. Una aproximación al tema. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2015 [acceso 25/04/2021];21(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/articloe/view/606/pdf_26

Rodríguez, Liliam Gretel Cisneros Sánchez.

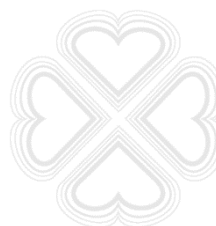
Metodología: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez, Liliam Gretel Cisneros Sánchez.

Administración del proyecto: Edunys Carrazana Garcés.

Redacción – borrador original: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez.

Redacción – revisión y edición: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez, Liliam Gretel Cisneros Sánchez.

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Edunys Carrazana Garcés, Instituto de Medicina del Deporte. La Habana, Cuba. La Habana, Cuba. E-mail: ecarrazana@infomed.sld.cu



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez.

Curación de datos: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez.

Análisis formal: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio Rodríguez.

Supervisión: Liliam Gretel Cisneros Sánchez.

Investigación: Edunys Carrazana Garcés, Agustín Paramio