






CIENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y SALUBRISTAS
ARTÍCULO ORIGINAL

Agregación familiar para la hipertensión arterial

Family aggregation of arterial hypertension

Jairo Jesús Gómez Tejeda¹  , Manuel Ramón Pérez Abreu^{2,3} , Odalis Tamayo Velázquez^{2,4} ,
Aida Iparraguirre Tamayo¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello”. Holguín, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

³Hospital Militar “Dr. Fermín Valdés Domínguez”, Servicio de Medicina Interna. Holguín, Cuba.

⁴Policlínico Docente “José Martí Pérez”. Holguín, Cuba.

Cómo citar este artículo

Gómez Tejeda JJ, Pérez Abreu MR, Tamayo Velázquez O, Iparraguirre Tamayo A. Agregación familiar para la hipertensión arterial. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado]; 20(2):e3509. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3509>

Recibido: 02 de julio del 2020.
Aprobado: 17 de enero del 2021.

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas causada por la interacción de los factores etiopatogénicos genéticos y ambientales.

Objetivo: Determinar la existencia de agregación familiar en la hipertensión arterial.

Material y Método: Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles, para determinar la agregación familiar de la hipertensión arterial. El universo estuvo constituido por todos los pacientes (257) con factores de riesgo de hipertensión arterial; la



muestra quedó conformada por 60 pacientes distribuidos en 30 pacientes hipertensos (casos) y 30 pacientes sin el diagnóstico (controles). La información recogida se procesó mediante la utilización del paquete estadístico Epiinfo.

Resultados: En el grupo casos, predominaron familiares de primer grado con antecedentes de hipertensión (43,9 %) y para los controles, los familiares de grado 2 fueron los que representaron 44,1 %. Los malos hábitos dietéticos se presentaron como el factor de riesgo de mayor frecuencia en ambos grupos con 28,7 % y 47,5 %, respectivamente. Para los pacientes con antecedentes familiares positivos

(OR= 1,93, p= 0,008 IC 95%=1,18-3,16) tuvieron más riesgo de padecer hipertensión al igual que para el factor de riesgo obesidad (OR= 9,03, IC 95%= 2,80-29,1 p =0,0001).

Conclusiones: Se determinó la existencia de agregación familiar para la hipertensión arterial, con mayor riesgo de padecer la enfermedad en las personas con historia familiar en primer grado positiva para la hipertensión y la presencia de obesidad.

Palabras Claves: Hipertensión, agregación familiar, factor de riesgo, enfermedad multifactorial.

ABSTRACT

Introduction: Arterial hypertension is one of the chronic diseases caused by the interaction of genetic and environmental etiopathogenic factors.

Objective: To determine the existence of family aggregation of arterial hypertension.

Material and Methods: A cross-sectional analytical study of cases and controls was carried out to determine the family aggregation of arterial hypertension. The universe consisted of all (257) patients diagnosed with risk factors for high blood pressure; the sample was made up of 60 patients distributed in 30 hypertensive patients (cases) and 30 patients without diagnosis (controls). The information collected was processed using the Epi info statistical software.

Results: In the group of cases, first-degree

relatives with history of hypertension predominated (43.9 %). In the group of controls, second-degree relatives represented the 44.1%. Bad dietary habits were presented as the most frequent risk factor in both groups with 28.7 % and 47.5 %, respectively. Patients with positive family history (OR= 1.93, p = 0.008 95 % CI = 1.18-3.16) and those suffering from obesity (OR= 9.03, 95 % CI = 2.80-29.1 p = 0.0001) were at higher risk of developing hypertension.

Conclusions: The existence of family aggregation of arterial hypertension was determined. People with first-degree positive family history of hypertension and presenting obesity were at higher risk of suffering from the disease.

Keywords: Hypertension, family aggregation, risk factor, multifactorial disease.



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles son claramente uno de los desafíos sanitarios más relevantes de nuestra época. Como consecuencia del control de las enfermedades infecciosas, fruto del progreso médico en su prevención y tratamiento, ha emergido un nuevo perfil epidemiológico en el cual las enfermedades crónicas y degenerativas, especialmente la patología cardiovascular, constituyen las primeras causas de muerte.⁽¹⁾

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas que con más frecuencia afronta el médico generalista. La práctica asistencial muestra que la HTA es una enfermedad que suele asociarse a otros problemas de salud y con los años las guías de práctica clínica le dan cada vez más importancia.⁽²⁾

Se considera en la etiología de la HTA esencial la participación de múltiples factores genéticos por herencia no mendeliana que deben justificar de 30 a 40 % de los casos en personas de raza blanca y posiblemente cifras mayores en individuos de raza negra. Aunque hay ejemplos de origen monogénico no deben considerarse tales casos como hipertensos esenciales, sino secundarios.^(2,3)

El valor de los factores epigenéticos es muy probable, pero todavía en conocimiento hipotético. La interacción de los factores etiopatogénicos genéticos y ambientales determina como respuesta seudoadaptativa del sistema cardiovascular cambios estructurales que preceden y acompañan al diagnóstico de HTA. Los factores ambientales que la determinan son

el aumento de los estilos de vida inadecuados, en particular la vida sedentaria, malos hábitos de alimentación con exceso de sal y grasas saturadas, así como aumento de hábitos tóxicos, entre ellos, el tabaquismo y el alcoholismo.^(2,4)

Las enfermedades cardiovasculares aportan la mayor incidencia en la mortalidad por enfermedades no transmisibles con 17,7 millones cada año. Se estima que en todo el orbe existen 1 130 millones de personas con hipertensión y cerca de dos tercios de ellas viven en países de ingresos bajos y medianos.

Según las estadísticas, en 2015, uno de cada 4 hombres y una de cada 5 mujeres eran hipertensos, y apenas una de cada 5 personas hipertensas tiene controlado el problema, por lo cual constituye una prioridad para la salud pública.⁽⁵⁾

En Cuba, en 2019, la prevalencia de hipertensión arterial fue de 233,0 por cada 1 000 habitantes, con predominio del femenino con 251,7 por cada 1 000 mujeres sobre el sexo masculino con 214,1 por cada 1 000 hombres. El grupo de edad más afectado en ambos sexos fue el de 60 a 64 años con una tasa de 759,2.⁽⁶⁾

Estudios familiares sugieren que el riesgo genético justifica de 30 a 40 % de la variación de la tensión arterial (TA) entre individuos. Aunque las bases genéticas de la enfermedad están firmemente establecidas y el desarrollo en el campo de la biología molecular y genética ha sido muy importante, el avance en el conocimiento de las alteraciones genéticas causantes de la HTA ha sido vertiginoso en los últimos años.⁽⁷⁾

Los estudios que abordan la agregación familiar



para esta enfermedad son escasos, lo que no permite un control genético adecuado a través de las estrategias trazadas por el sistema nacional de salud. Además la hipertensión arterial es la enfermedad crónica no trasmisible y cardiovascular con mayor incidencia en la población cubana lo que hace necesario el

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles, para determinar la agregación familiar de la hipertensión arterial en pacientes de CMF 5 del Policlínico “José Martí Pérez” en el período de mayo-junio de 2019.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes (257) con factores de riesgo de hipertensión arterial del consultorio; la muestra quedo conformada por 30 pacientes seleccionados a través de un muestro aleatorio simple con un límite de confianza de 95 %, con el diagnóstico de hipertensión (casos) y por 30 sin diagnóstico de enfermedad hipertensiva (controles).

Para la variable grado de parentesco se seleccionaron los familiares con diagnóstico de HTA como 1er grado: padres, hermanos e hijos; 2do grado: abuelos y tíos y 3er grado: nietos y primos hermanos.

Para la variable factores de riesgo se seleccionaron obesidad, malos hábitos dietéticos, sedentarismo y hábitos tóxicos, los que se evaluaron en presente o ausente.

Para la obesidad se evaluó, según el índice de masa corporal, los hábitos tóxicos englobaron tabaquismo y alcoholismo; sedentarismo, se evaluó como menos de 30 minutos de ejercicio

incremento de los estudios que aborden la relación entre el riesgo genético y los factores ambientales.

Se planteó como **objetivo** determinar la existencia de agregación familiar en la hipertensión arterial.

regular y menos de 3 días a la semana. Los malos hábitos dietéticos se evaluaron a través de los siguientes elementos: no desayunar, picotear, abuso de la comida chatarra, ingestión de altas cantidades de azúcar, beber cantidad insuficiente de agua, no llevar dieta variada, comer demasiado rápido, comer alimentos ricos en grasa y fritos, etcétera.

Se recolectó la información en un formulario, mediante una entrevista individual a cada uno de los sujetos estudiados; se confeccionaron árboles genealógicos de cada familia del estudio. La información recogida fue almacenada en una base de datos, y se procesó mediante la utilización del paquete estadístico Epiinfo 7.1.2, se realizaron tablas de contingencia 2x2, se utilizó el estadígrafo Chi cuadrado X 2 por el método de Mantel-Haenszel; a través de estos resultados se consideró significativa si $p < 0,05$ y se calculó el Odds Ratio (OR) para conocer la magnitud de asociación.

Para la realización del presente estudio, se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica y Consejo Científico del Policlínico “José Martí Pérez”, de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó además el consentimiento informado



por escrito a cada paciente, previo a la realización del estudio. Durante su realización se tuvieron en

cuenta los principios de la bioética de Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia.

RESULTADOS

En la distribución de los pacientes estudiados respecto al antecedente familiar (Tabla 1) de hipertensión arterial, se puede apreciar que en el grupo casos existe una mayor frecuencia en el antecedente de hipertensión arterial, de manera

general. Los pacientes con familiares de grado 1 en el Grupo Casos con 50 familiares (43,9 %), y para el Grupo Controles los familiares de grado 2 fueron los que representaron 44,1 %.

Tabla 1 - Antecedentes familiares de hipertensión arterial

Grado de parentesco	Antecedentes familiares			
	Grupo Casos		Grupo Controles	
	No.	%	No.	%
Grado 1	50	43,9	29	37,7
Grado 2	41	35,9	34	44,1
Grado 3	23	20,2	14	18,2
Total	114	100	77	100

El comportamiento de algunos factores de riesgo para la HTA en ambos grupos se aprecia en la Tabla 2. Los malos hábitos dietéticos se presentaron como el factor de riesgo de mayor

frecuencia 27 pacientes (28,7 %) en el grupo casos y 29 pacientes (47,5 %) en el grupo controles.

Tabla 2 - Factores de riesgo de la hipertensión arterial

Factores de Riesgo	Grupo Casos		Grupo Controles	
	No.	%	No.	%
Obesidad	22	23,4	7	11,5
Malos hábitos dietéticos	27	28,7	29	47,5
Sedentarismo	21	22,4	11	18
Hábitos tóxicos	24	25,5	14	23

La Tabla 3 presenta el resultado del procesamiento estadístico para el cálculo de Odds Ratio para el antecedente familiar de hipertensión arterial en familiares de grado 1 de

los grupos de estudio, y los factores de riesgo. Para los antecedentes familiares grado 1, resultó estadísticamente significativo con $p < 0,05$ ($OR = 1,93$, $p = 0,008$ $IC\ 95\% = 1,18-3,16$) lo que expone



que existe un 1,9 más riesgo de padecer hipertensión en los pacientes que historia familiar positiva de 1er grado. Para el factor de riesgo obesidad arrojó OR= 9,03 (IC 95%= 2,80-

29,1 p =0,0001) lo que muestra que las personas con antecedentes de obesidad tenían 9,03 más riesgo de padecer hipertensión.

Tabla 3 - Odds de padecer hipertensión arterial asociado a historia familiar positiva grado 1 y los factores de riesgo

Factores de riesgo	Grupo Caso (n=30)	Grupo Control (n=30)	OR	IC 95%	P<0,05
	No.	No.			
Familiares de Grado 1			1,93	1,18-3,16	0,008
Sí	50	29			
No	213	239			
Obesidad			9,03	2,80-29,1	0,0001
Presente	22	7			
Ausente	8	23			
Sedentarismo			4,03	1,37-11,8	0,0096
Presente	21	11			
Ausente	9	19			
Hábitos tóxicos			4,57	1,45-14,3	0,0073
Presente	24	14			
Ausente	6	16			

El resultado del análisis estadístico de la asociación de la historia familiar para hipertensión y la obesidad seleccionado como factor de riesgo, resultó estadísticamente significativo para 95 % de confianza con p < 0,05

(p = 0,00005) por lo que los pacientes con familiares de grado 1 con historia positiva para hipertensión que además tenían el antecedente de obesidad tenían 2,4 veces más riesgo de padecer esta enfermedad.

Tabla 4 - Asociación de historia familiar de grado 1 para hipertensión arterial y obesidad como factor de riesgo

Factores de Riesgo	Cálculo estimado	Límite inferior	Límite superior
	No.	%	No.
Productos cruzados	1,9478	1,5413	2,4616
Mantel-Haenszel	2,462	1,5735	3,8523

p= 0,00005



DISCUSIÓN

En el presente estudio, se caracterizó el hecho de que los familiares de primer grado con antecedentes personales de HTA es lo más frecuente en el grupo de estudio casos; esto evidencia que a medida que aumenta la proporción de genes en común a compartir, mayor es la frecuencia de aparición de la enfermedad. Lo que pone en relevancia en estos estudios de epidemiología genética el correcto levantamiento de factores de riesgos presentes en la población que se estudia.⁽¹⁾

En cuanto al grado de parentesco con los familiares hipertensos, predominaron los que tenían familiares de II grado (55 %), según lo reportado por Santana Hernández, *et al.*⁽⁸⁾ Sin embargo Li, *et al.*⁽⁹⁾ reportó que la tasa de prevalencia en los familiares de primer grado fue significativamente mayor (34, 44 %) que la de los familiares de segundo y tercer grados al igual que Moreno Plasencia, *et al.*⁽¹⁰⁾ donde hubo una significación estadística (OR: 3,78; IC 95 %: 1,77-9,14; p=0,002) familiares de primer grado y un predominio de 25,6 % y 19,0 % en los grupos casos y controles, respectivamente.

El presente estudio difiere del primer estudio, pues los familiares de segundo grado ocuparon un segundo lugar, mientras que coincide con lo reportado por Li y Moreno pues predominaron los familiares de primer grado con hipertensión y hubo una significación estadística en relación con la variable.

Los estudios poblacionales demuestran que en familias con HTA primaria la incidencia de la enfermedad es de 30 a 60 % mayor en comparación con la descendencia de

normotensos y hasta 70 % de la agregación familiar de la presión arterial se atribuye a genes compartidos en lugar de a un ambiente compartido.⁽⁸⁾

Desde un punto de vista clínico, la influencia de la genética en la HTA viene determinada por una agregación familiar, de forma que la prevalencia aumenta entre los familiares de primer grado, lo que coincide con los resultados de nuestro estudio porque a medida que aumenta la proporción de genes, según la generación incrementa la correlación con la HTA y refuerza el papel de los factores genéticos y junto a la presencia de los factores ambientales vigoriza la herencia multifactorial de la enfermedad en los que tienen familiares de primer grado con la enfermedad.

Los malos hábitos alimenticios, las condiciones crónicas (problemas renales y hormonales, *Diabetes mellitus*), antecedentes familiares de la enfermedad, el sedentarismo, obesidad, estrés y consumo excesivo de tabaco o alcohol se han relacionado con las personas que suelen padecer de hipertensión.⁽¹¹⁾

Respecto a estos factores de riesgo Santana Hernández, *et al.*⁽⁸⁾ reportó predominio del sedentarismo con 18 pacientes con 36,7 %, mientras que la obesidad representó 10,2 % lo que difiere de lo reportado por los autores al ser la obesidad un factor con alta frecuencia en el estudio.

También en el estudio de Luna Barrón, *et al.*⁽¹²⁾ la obesidad reportó 18,7 % en su muestra y una prevalencia de 33,7 % en familiares de casos con este diagnóstico. Además Maricela Troche, *et*



al.⁽¹³⁾ encontró dentro de los factores de riesgo personales predominio de la obesidad central en 75,67 % (OR=3.97; IC 95 %: 1.91-8.27). El presente estudio difiere con lo reportado por Luna pues la obesidad presenta una mayor afectación en la muestra estudiada, además no evalúa la prevalencia de la obesidad en los familiares. Sin embargo, coincide con Troche pues la obesidad si representó un factor de riesgo relevante en los pacientes hipertensos.

El 63,1 % presentó antecedentes de hipertensión arterial en familiares de primera línea y 61 % mostró hábitos alimentarios regulares según Rojas Concepción, *et al.*⁽¹⁴⁾ y coincidió con lo reportado con los autores.

Es consideración de los autores el grave peligro que constituyen los factores de riesgo de la hipertensión arterial, lo que implica se apliquen estrategias en aras de incrementar la calidad y estilo de vida de la población. La herencia

multifactorial de las enfermedades no transmisibles es evidente, pues varios son los factores de riesgo que actúan de manera sinérgica e incrementan el riesgo de padecer una o varias afecciones a la vez.

Blanco Día, *et al.*⁽¹⁵⁾ en su estudio evidenció que la obesidad estuvo presente en el 84,4 % de los hipertensos y que los que tenían familiares de primer grado con la enfermedad tuvieron una mayor probabilidad de padecer hipertensión (Odds ratio 4,16) lo que coincide con lo reportado por los autores, pues los pacientes con familiares de primer grado de hipertensión y además obesos tuvieron mayor riesgo de presentar la enfermedad.

La *limitación* del estudio fue la muestra reducida de pacientes que se estudiaron, lo que no permite extrapolar los resultados hacia la generalización.

CONCLUSIONES

Se determinó la existencia de agregación familiar para la hipertensión arterial, con mayor riesgo de padecer la enfermedad en las personas con

historia familiar en primer grado positiva para la hipertensión y la presencia de obesidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Pérez A, González Moreno I, Rodríguez Larralde R, Terrero Quiala L. Agregación Familiar para cáncer de cuello uterino. Rev cuba med gen integr [Internet]. 2019 [Citado 02/05/2020];35(5):[Aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/881>
2. Kou S, Li X, Blanco Aspiazú MÁ. Mecanismos de comorbilidad en hipertensión arterial. Rev haban

- cienc méd [Internet]. 2018 [Citado 02/05/2020]; 17(1): 8-72. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2179>
3. Lip S, Padmanabhan S. Genomics of Blood Pressure and Hypertension: Extending the Mosaic Theory Toward Stratification. Canadian Journal of Cardiology [Internet]. 2020 [Citado



- 02/05/2020];36(5):694-e705. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.03.00>
4. Shunchao K, Xueqing L, Blanco Aspiazu MÁ. El manejo de la hipertensión arterial como variable de investigación. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [Citado 02/05/2020];17(2):214-24. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2062>
5. Soler Santana R, Brossard Cisnero M, Vaillant Rodríguez M, Omar Rodríguez Y, Marín Méndez M. Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2020 [Citado 02/05/2020];24(2):[Aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2911>
6. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2020 [Citado 02/05/2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
7. Casanova Noche P, Noche González G. Bases genéticas y moleculares de la enfermedad arterial hipertensiva. Medcent Electrón [Internet]. 2016 [Citado 02/05/2020];20(4):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n4/mdc02416.pdf>
8. Santana Hernández EE. Agregación familiar en pacientes con hipertensión arterial. Rev cuba med gen integr [Internet.] 2017 [Citado 02/05/2020];33(3):[Aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/406>
9. Li A, Fang X, Zhang Y, Peng Q, Yin X. Familial aggregation and heritability of hypertension in Han population in Shanghai China: a case-control study. Clin Hypertens [Internet]. 2019 [Citado 02/05/2020];25(17):2-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40885-019-0122-z>
10. Moreno Plasencia LM, Lardoeyt Ferrer R, Iglesias Rojas MB, Ledesma Vega Y. Estudio de agregación familiar en la hipertensión arterial en el municipio Plaza de la Revolución. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [Citado 02/05/2020];22(2):242-50. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicacion/es/article/view/3331>
11. Berenguer Guarnaluses LJ. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 [Citado 02/05/2020];20(11):[Aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1022>
12. Luna Barrón B, Navia Bueno MP, Aguilar Mercado X, Philco Lima P, Yaksic Feraude N, Farah Bravo J, *et al.* Agregación familiar para *Diabetes mellitus* tipo 2, hipertensión arterial y obesidad en residentes de gran altura con síndrome metabólico de el alto y la paz – Bolivia. Rev Med La Paz [Internet]. 2013 [Citado 02/05/2020];19(2):41-6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-8958201300006&lng=es
13. Troche Valdés M, Estrada Padrón M, Quevedo Martínez M. Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018;22(3):[Aprox. 2 p.].



- Disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3432
14. Rojas Concepción AA, Guerra Chagime Y, Guerra Chagime R, Sánchez Alvarez de la Campa AI, Moreno Corominas Y. Factores de riesgo del síndrome metabólico en adolescentes de San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [Citado 02/05/2020];24(2):e4163. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4163>
15. Blanco Díaz AT, Beltrán Blanes Y, González Carmona Y, Minaberriet Avellaneda VV, Fouz Castro H, Reyes Schuart Y, *et al.* Agregación familiar en niños con hipertensión arterial esencial. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2019 [Citado 02/05/2020];13(Supl):[Aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/915>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de Autoría

JJGT: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, discusión e interpretación de los resultados, análisis estadístico.

MRPA: Interpretación de los resultados, revisión crítica del estudio.

OTV: Concepción y diseño del estudio, revisión crítica del estudio.

AIT: Adquisición, recolección de datos, análisis estadístico, revisión crítica del estudio.

Todos los autores participaron en la discusión de los resultados y leyeron, revisaron y aprobaron el texto final.

