



AGREGACIÓN FAMILIAR PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

FAMILY AGGREGATION FOR HYPERTENSION

Autores: Jairo Jesús Gómez Tejeda¹, Manuel Ramón Pérez Abreu², Odalis Tamayo Velazquez³, Aida Iparraguirre Tamayo⁴, Yoandri Aguilera Velázquez⁵

1 Estudiante quinto Año Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna. Calle Sartorio 36 % J. Peralta y Luz Caballero. Gibara Holguín Cuba. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín, Cuba. Celular: 58606399. Email: jairogtjd@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4767-7479>

2 Master en Educación Médica Superior. Especialista en primer grado de MGI y Medicina Interna. Profesor Asistente. Hospital Militar Fermín Valdez Domínguez. Holguín. Cuba. Celular: 54458799 Email: manuelrpa@nauta.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9642-426X>

3 Especialista en primer grado de MGI y Medicina Interna. Profesor Asistente. Policlínico Universitario José Martí. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba. Celular: 54950106 Email: odatamayo@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6936-5460>

4 Estudiante quinto Año Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín, Cuba. Celular: 54095311. Email: jairogtjd@nauta.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1422-5484>

5 Estudiante quinto Año Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín, Cuba. Celular: 55566811. Email: yoandri.av@nauta.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6895-3279>

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-controles, para determinar la agregación familiar de la hipertensión arterial. El universo estuvo constituido por todos (257) los pacientes con factores de riesgo de hipertensión arterial, la muestra quedo conformada por 60 pacientes: 30 pacientes hipertensos (casos) y 30 pacientes sin el diagnostico (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 el 44,1 %. 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 en las personas con historia familiar en primer grado positiva para la hipertensión y la presencia de obesidad.

Palabras clave: hipertensión, agregación familiar, factor de riesgo, enfermedad multifactorial

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no trasmisibles 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 dado lugar a que emergiera un nuevo perfil epidemiológico en el cual las enfermedades crónicas y degenerativas, especialmente la patología cardiovascular, constituyeran 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 participan 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 pseudoadaptativa 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, los 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. 5

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 el 2019 la prevalencia de hipertensión arterial fue de 233,0 por cada 1000 habitantes, con predominio del femenino con 251,7 por cada 1000 mujeres sobre el sexo masculino con 214,1 por cada 1000 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 del 30 al 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 transmisible y cardiovascular con mayor incidencia en la población cubana lo que hace necesario el 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.

MATERIAL Y MÉTODO

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 periodo de mayo-junio del 2019.

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

Para la variable grado de parentesco se tomaron 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 tomaron obesidad, malos hábitos dietéticos, sedentarismo y hábitos tóxicos, las cuales 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 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, etc.

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, teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó además el consentimiento informado de manera escrita a cada paciente previo a la realización del estudio. Durante la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia.

RESULTADOS

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 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 el 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 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 Contr ol (n=30)	OR	IC 95%	P < 0,005
	No.	No.			
Familiares de Grado 1			1,93	1,18-3,16	0,008
Si	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 el 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 grado 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 predominando con el 25.6 % y el 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 un 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, 8 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 reforzando el papel de los factores genéticos y junto a la presencia de los factores ambientales refuerza 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, el estrés y consumo excesivo de tabaco o alcohol se han relacionado 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 un 36,7 % mientras que la obesidad representó el 10,2 % lo que difiere de lo reportado por los autores pues la obesidad fue un factor con alta frecuencia en el estudio.

También en el estudio de Luna Barrón et al 12 la obesidad reportó el 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 un 75.67 % (OR=3.97; IC 95 %: 1.91-8.27). El presente estudio difiere con lo reportado por Luna pues la obesidad presentó 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 sí representó un factor de riesgo relevante en los pacientes hipertensos.

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

Es consideración de los autores el alto riesgo 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 y que incrementan el riesgo de padecer una o varias afecciones a la vez.

Blanco Día et al¹⁵ 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 eran 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]; 35(5):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/881>
2. Kou S, Li X, Blanco Aspiazu MÁ. Mecanismos de comorbilidad en hipertensión arterial. Rev haban cienc méd [revista en Internet]. 2018 [consultado];17(1): 58-72. 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]; 36(5): 694e705. 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];17(2):[214-224]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2062>
5. Soler Santana R, Brossard Cisnero M, Vaillant Rodriguez M, Omar Rodriguez Y, Marin Mendez M. Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2020 [citado 2020 Jun 16]; 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]. 2020 [citado 20/05/2020]. 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. Medicent Electrón [Internet]. 2016 [citado 2017 Ago 30]; 20(4). 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]; 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]; 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]; 22(2):242-250. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3331>
11. Berenguer Guarnaluses LJ. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 16]; 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];19(2):41-46. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1726-8958201300006&Ing=es
13. Troche Valdés M, Estrada Padrón M, Quevedo Martínez M. Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes. Rev Ciencias Médicas. 2018; 22(3). 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: fecha de acceso]; 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]; 13 (Especial): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/915>

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.