

# La relación entre la presión arterial alta y factores predisponentes en estudiantes hombres de la Universidad Santo Tomás



## *Relationship Between High Blood Pressure and Predisposing Factors in Santo Tomás University Male Students*

 <https://doi.org/10.52948/germina.v5i5.910>

ANDRÉS CAMILO MORALES URBINA



andresmorales@usta.edu.co



<https://orcid.org/0000-0003-3265-6808>

LAURA ELIZABETH CASTRO JIMÉNEZ



lecastrroj@upn.edu.co



<https://orcid.org/0000-0001-5166-8084>

Universidad Santo Tomás

Artículo de investigación formativa

Recepción: 24 de noviembre de 2022

Aceptación: 26 de noviembre de 2022

Vol. 5 Núm. 5

ISSN:2665-4032 (En línea)

### Resumen

Este estudio tiene como objetivo establecer la relación entre la hipertensión arterial y sus factores predisponentes en estudiantes universitarios masculinos de la Universidad Santo Tomás. Se investigaron varios factores, incluida la actividad física, antecedentes cardiovasculares, consumo de cigarrillos, alcohol, frutas y comida chatarra. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un alcance correlacional, que involucró a un total de 88 estudiantes divididos en grupos de casos (24) y controles (64). La edad promedio fue de veinte años  $\pm$  2.61, la altura promedio fue de 1.71 m  $\pm$  0.06, el peso promedio para los hombres fue de 69.6 kg  $\pm$  10.76, el índice de masa corporal promedio fue de 23.74 kg  $\pm$  3.33, la presión arterial sistólica fue de 117.5  $\pm$  9.81 y la presión arterial diastólica fue de 74.1  $\pm$  8.6. Se realizó un análisis de comparación de medias utilizando el chi-cuadrado con tablas cruzadas con el objetivo de identificar la razón de momios (OR), revelando que no se encontraron diferencias significativas.

### Palabras clave:

presión arterial alta; factores predisponentes; estudiantes; universidad; hipertensión arterial.

### Abstract

The aim of this study was to establish the relationship between high blood pressure and its predisposing factors in male university students at Santo Tomas University. It investigated various factors, including physical activity, cardiovascular history, cigarette consumption, alcohol consumption, fruit consumption, and junk food consumption. A quantitative approach with correlational scope was employed, involving a total of 88 students divided into case (24) and control (64) groups. The average age was 20 years  $\pm$  2.61, average height was 1.71 m  $\pm$  0.06, average weight for males was 69.6 kg  $\pm$  10.76, average body mass index was 23.74 kg  $\pm$  3.33, systolic blood pressure was 117.5  $\pm$  9.81, and diastolic blood pressure was 74.1  $\pm$  8.6. It conducted a means comparison using chi-squared with cross-tabulation to identify odds ratios (OR), revealing no significant differences.

### Keywords:

high blood pressure; predisposing factors; students; university; hypertension.



Reconocimiento-SinObraderivada 4.0 Internaciaonal (CC BY-NC-ND)

## Introducción

La presión arterial alta se identifica como una alteración silenciosa que evoluciona a medida que pasa el tiempo, donde la acción del bombeo del corazón sano mantiene un equilibrio entre el gasto cardiaco y el retorno venoso. Cuando alguno de los dos se ve alterado genera un desbalance en la homeostasis que conlleva a problemas cardiacos futuros, influenciado por factores de riesgo ambientales y los hábitos de vida no saludables; además de contar con componentes de predisposición genética que conllevan al desarrollo de este problema de salud (Menecier y Lomaglio, 2018). Como resultado, se convierte en precursora de problemas cardiacos adyacentes, por ejemplo, la hipertensión arterial (HTA), siendo esta una de las principales causas de mortalidad temprana en América Latina (Arango-Paternina et al., 2020).

Para la última década la presencia de esta afección ha aumentado su incidencia en niños y adolescentes. Como lo expresa Haddad et al. (2021), entre más rápido se identifique este factor de riesgo y los factores que lo predisponen, ya sea en el ámbito escolar, universitario o en los servicios de salud, más y mejores acciones preventivas se pueden establecer y desarrollar para contrarrestar este problema.

De igual manera, se consideran factores predisponentes que repercuten en el aumento de la presión arterial, la falta de actividad física, la mala alimentación asociada a un bajo consumo de frutas y verduras y el aumento de comidas con alto contenido de grasa saturada, azúcar y sodio (Tagle, 2018). También parámetros de salud relacionados con el autocuidado, incluyendo peso elevado, índice de masa corporal (IMC) elevado, perímetro de cintura y cadera, entre otros. Asimismo, los antecedentes familiares que tienen una repercusión genética que conlleva a una mayor predisposición en el sujeto. Por último, el consumo de sustancias, como el cigarrillo, alcohol, drogas, entre otros (Wang et al., 2021).

La presión arterial alta, precursora de la HTA, se define como “alta sostenida presión arterial no atribuible a una sola causa, pero refleja la interacción de múltiples genes e influencias ambientales” (Deepa, 2013, p. 61). Para reconocerla, la American Heart Association (AHA) expresa que la presión arterial se identifica con valores de 120-129 milímetros de mercurio (mmHg) en la presión arterial sistólica y 80-89 mmHg en la presión arterial diastólica (Gijón-Conde et al., 2019).

A raíz de esto, en Colombia estudios como el de Zurique Sánchez et al. (2019) mencionan:

(...) la Encuesta Nacional de Salud realizada en el 2007 arrojó una prevalencia de HTA en la población general de 22,8%. Durante el 2011, la prevalencia se estimó en 7,29%, con una incidencia anual de 191,31 por cada 100,000 habitantes y una tasa de mortalidad por HTA de 13,97 por cada 100,000 habitantes. Para el 2013, según datos arrojados por la cuenta de alto costo, en Colombia había 2'414,354 personas con hipertensión arterial afiliadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud, arrojando una prevalencia de 5,53%. (p. 2)

En relación con esto, se busca profundizar en un reconocimiento temprano de dichos factores, ya que asociados a ellos se ha identificado un aumento en la incidencia y prevalencia de la presión arterial alta, a causa de la post pandemia y el aislamiento preventivo obligatorio. Como lo expone Fosco et al. (2020), hubo un significativo incremento del 35.8% de la frecuencia de HTA en consultas médicas post pandemia en Argentina.

Por consiguiente, al reconocer la relación entre la presión arterial alta y factores predisponentes en jóvenes universitarios de la Universidad Santo Tomás, se puede llegar a intervenir de una manera más efectiva en los procesos de prevención referentes a la presión arterial alta.

## Materiales y métodos

El presente artículo realizó un estudio cuantitativo con alcance correlacional, basado en el vínculo entre la presión arterial y los factores predisponentes en estudiantes hombres universitarios, a través de la unidad de análisis en forma de casos y controles.

La población de este estudio está constituida por estudiantes universitarios de la ciudad de Bogotá con un rango de edad entre los 17 a 33 años. La definición de control consiste en hombre que tenga cifras tensionales normales (<120 y <80 mmHg). Los casos son hombres que tengan cifras tensionales altas (>120 y >80 mmHg) (Gijón-Conde et al., 2019). La muestra (n=88) se compone por controles n=64 y casos n=24.

Los criterios de inclusión son: hombres estudiantes universitarios, que hayan aceptado la utilización de los datos para este estudio. Los criterios de exclusión son: individuos del género masculino que no mantengan su condición de estudiantes universitarios; personas del género femenino; aquellos que no otorguen su consentimiento expreso para la utilización de sus datos con fines de investigación y, finalmente, sujetos que presenten un diagnóstico previo de hipertensión arterial.

Para la recolección de datos y los instrumentos de recolección, inicialmente se hará la entrega de consentimiento informado. Posteriormente se realizará una evaluación integral que consta de: evaluación inicial, es decir, cuestionario en el cual se registrarán datos de presión arterial, peso, talla y antecedentes familiares y personales; además de la aplicación de cuestionario de estilo de vida saludable en estudiantes universitarios el cual tiene una fiabilidad de 0,81 (Bazan y Carcausto, 2019). Toma de tensión arterial oscilométrica con tensiómetro digital Ri-champion N (Riester, Jungingen, Germany). Así, la toma de talla se medirá con el tallímetro Holtain® (0-209 cm; precisión de 0,1 cm) y con el peso.

La información será almacenada en un documento de Excel y los datos de cada usuario serán codificados por confidencialidad de la información. De esta manera, se da cumplimiento a los principios éticos para la investigación médica en humanos descritos en la Declaración de Helsinki, donde la investigación es con riesgo mínimo, considerando la Resolución 008430 de 1993. Consecuente a esto se dividirán los datos en casos y controles, para finalmente analizar la información.

Para el análisis de resultados se utilizará el programa estadístico IBM SPSS versión 25. Para determinar la distribución de la muestra se aplicará la prueba Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente se hará una comparación de las medias, aplicando un chi-cuadrado con tablas cruzadas, con el fin de identificar los OR.

## Resultados

A continuación, se presenta la tabla 1, indicando las características de la población y el comportamiento de las variables objeto de estudio:

**Tabla 1**

*Distribución de los hombres estudiantes universitarios según el peso, talla, IMC, edad, presión arterial sistólica y diastólica (n=88)*

Variables	Media	Desviación estándar
<b>Edad</b>	20,39	2,61
<b>Talla(m)</b>	1,71	0,06
<b>Peso(kg)</b>	69,69	10,76
<b>IMC</b>	23,74	3,33
<b>P.A. Sistólica</b>	117,51	9,81
<b>P.A. Diastólica</b>	74,1	8,60

De acuerdo con los resultados obtenidos se encontró que de los 88 sujetos, la edad promedio de los participantes es de veinte años  $\pm$  2.61; la talla promedio es de 1.71 m  $\pm$  0.06. En cuanto al peso el promedio para hombres es de 69.6 kg  $\pm$  10.76; el índice de masa corporal promedio es de 23.74 kg  $\pm$  3.33, lo cual indica que el promedio de participantes se encuentra en normopeso de acuerdo con la AHA clasificando la población con muy bajo riesgo para la salud (Benjamin et al., 2019); la presión arterial sistólica tiene un promedio de 117.5  $\pm$  9.81 y la presión arterial diastólica presenta un promedio de 74.1  $\pm$  8.6, indicando que según las definiciones de salud cardiovascular deficiente, intermedia e ideal para cada métrica en los objetivos de la AHA para 2020, la población se encuentra en un estado ideal. Sin embargo, se debe tener presente la desviación de la presión arterial sistólica (Benjamin et al., 2019). Esto se asocia a lo expresado por Arredondo Bruce et al. (2018), es decir, que delimitar estas cifras no es fácil, debido a que el peligro cardiovascular se acrecienta no solamente con la edad. En ese sentido, se demostró que con cifras tensionales aun en las conocidas como normales entre 120/80 mm Hg, puede aparecer daño cardiovascular por una base genética y malos hábitos de vida (Arredondo Bruce et al., 2018).

En cuanto a la relación entre las variables de estudio, luego de la aplicación del chi-cuadrado a través de tablas cruzadas no se encontraron diferencias significativas entre casos y controles con las variables de factores predisponentes; además de sacar la OR de estos como se observa en la tabla 2.

**Tabla 2**

*Análisis bivariado de presión arterial y factores predisponentes*

Preguntas		Presión arterial						
		Casos		OR	Controles		OR	Sig
		n=	%		n=	%	P=	
V1	Si	17	19,8	-,7	51	58,3	,7	,478
	No	6	7	,7	12	14	-,7	
V2	Si	3	3,4	-1,7	19	21,8	1,7	,090
	No	21	24,1	1,7	44	50,6	-1,7	
V3	Si	2	2,5	-,5	8	10,4	,5	,644
	No	18	23,4	,5	48	63,6	-,5	
V4	Si	15	19,5	,3	41	53,2	-,3	,791
	No	5	6,5	-,3	16	20,8	,3	
V5	Si	17	22,1	,6	45	58,4	-,6	,557
	No	3	3,9	-,6	12	15,6	,6	
V6	Si	12	15,6	,4	31	40,3	-,4	,664
	No	8	10,4	-,4	26	33,8	,4	

*Nota:* V1: Practico actividad física. V2: Antecedentes cardiovasculares. V3: Consume cigarrillos. V4: Consumo alcohol. V5: Consumo frutas. V6: Consumo comida chatarra.

## Discusión

La presión arterial alta está determinada por factores genéticos, ambientales y sociales (Powell-Wiley et al., 2021). En la investigación no se observó una clara relación entre las variables predisponentes y la presión arterial alta, a diferencia de estudios como los de Sánchez Delgado y Sánchez Lara (2020) los cuales determinan relaciones predisponentes: “en el análisis estadístico mostró que los valores mayores de OR los presentaron los factores de riesgo: tabaquismo (OR=2.18), antecedentes familiares (OR=0.74), y la obesidad (OR=0.71)” (p. 368), además de una relación significativa de estos factores.

En adición, la ciencia referencia un riesgo mayor de hipertensión arterial y factores de riesgo para el sexo masculino, asociados por la exposición a factores ambientales y hábitos sociales (Arredondo Bruce et al., 2019). Sin embargo, en la actualidad la brecha entre mujeres y hombres se acorta para esta enfermedad.

Con esto, el estudio de Margerison et al. (2020) abarca la influencia de la alimentación en el aumento de la presión arterial, donde encontraron que una dieta con un elevado consumo de comidas rápidas y bajo consumo de frutas y vegetales aumentó la sistólica en 1.88 a 2 mmHg. Esto determina un crecimiento del 2% a 4% en el riesgo relativo de muerte por enfermedades cardiovasculares, por cada aumento en 1 mmHg en la presión arterial sistólica (Schrijvers et al., 2016)

En otros estudios como el de Ballesteros et al. (2019) reconocen la influencia del ambiente y el genoma en la predisposición y desarrollo de la HTA, aunque expresan que es un proceso complejo y aún en estudio. A raíz de esto, se deben desarrollar más estudios que relacionen estos factores, y puedan influenciar la conciencia del riesgo de los factores predisponentes que tengan un vínculo con el desarrollo de la HTA (Peltzer y Pengpid, 2018).

### **Conclusiones**

Los resultados no mostraron análisis estadísticos significativos en la relación de las variables, pudiendo relacionarse a una muestra pequeña de individuos; contrarrestando la literatura que referencia una clara relación entre estos factores predisponentes y el aumento de la presión arterial.

## Referencias

- Arango-Paternina, C., Lobelo, F., Páez-Rubiano, D. C., Petro-Petro, J. A., Llano-García, M., Duperly-Sánchez, J. y Parra, D. (2020). Presión arterial alta asociada con condición física y adiposidad en adolescentes. *Revista de la Facultad de Medicina*, 68(3), 303-930. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n3.77559>
- Arredondo Bruce, A., Martínez Chávez, S., González de la Cruz, Y. y Trench Rodríguez, L. (2018). Análisis de la no adherencia al tratamiento en el paciente hipertenso. *Revista Médica Electrónica*, 40(3), 615-626. <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1888>
- Arredondo Bruce, A., Navarro Pirez, D. y Porto Franco, L. (2019). Estudio del descontrol de la tensión arterial de los adultos menores de 60 años. *Revista Médica Electrónica*, 41(6). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000601382&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000601382&lng=es&tlng=es)
- Ballesteros, M., Guirado, O. y Rodríguez, A. (2019). Interacción medio ambiente-genes en la hipertensión arterial esencial: del genotipo al fenotipo. *Medicentro Electrónica*, 23(1), 3-11. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84366>
- Benjamin, E., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M., Callaway, C., Carson, A., Chamberlain, A., Chang, A., Cheng, S., Das, S., Delling, F., Djousse, L., Elkind, M., Ferguson, J., Fornage, M., Chaffin, L., Khan, S., Kissela, K... Vinari, S. (2019). Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulación*, 139(10). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659>
- Deepa, G. (2013). Study Of Palmar Dermatoglyphics In Essential Hypertension. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, 4(3), 61-65. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=89762598&lang=es&site=ehost-live>
- Gijón-Conde, T., Gorostidi, M., Banegas, J. R., de la Sierra, Segura, J., Vinyoles, E., División-Garrote, J.A. y Ruilope, L.M. (2019). Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 36(4). <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2019.05.002>
- Haddad, L., Fernandes, K., Lopes, G., Veloso, F., Caniçali, S. & Poton, W. (2021). Determinantes antropométricos da pressão arterial elevada em escolares do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 16(43), 2779-2779. [https://doi.org/10.5712/rbmfc16\(43\)2779](https://doi.org/10.5712/rbmfc16(43)2779)
- Margerison, C., Riddell, L., McNaughton, S. & Nowson, C. (2020). Associations Between Dietary Patterns and Blood Pressure in a Sample of Australian Adults. *Nutrition Journal*, 19(5). <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0519-2>
- Menecier, N. y Lomaglio, D. (2018). Indicadores bioquímicos de riesgo cardiometabólico, exceso de peso y presión arterial en estudiantes universitarios. Catamarca, Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(2), 57-63. <http://dx.doi.org/10.12873/382menecier>

- Peltzer, K. & Pengpid, S., (2018). Prevalence, Risk Awareness and Health Beliefs of Behavioural Risk Factors for Cardiovascular Disease Among University Students in Nine ASEAN Countries. *BMC Public Health*, 18. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5142-1>
- Powell-Wiley, T., Poirier, P., Burke, L., Després, JP, Gordon-Larsen, P., Lavie, CJ, Lear, S., Ndumele, C., Neeland, I., Sanders, P. & St-Onge, M.-P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulación*, 143. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Sánchez Delgado, J. y Sánchez Lara, N. (2020). Agregación familiar en individuos con hipertensión arterial esencial y factores de riesgo. *Finlay. Revista de Enfermedades no Transmisibles*, 10(4), 363-370. <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/853>
- Schrijvers, J., McNaughton, S., Beck, K. & Kruger, R. (2016). Exploring the Dietary Patterns of Young New Zealand Women and Associations With BMI and Body Fat. *Nutrients*, 8(8), 450. <https://doi.org/10.3390/nu8080450>
- Tagle, R. (2018). Diagnóstico de hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(1), 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.12.005>
- Wang, J., Shen, H., Liu, J., Xiao, C., Chen, C., Teng, H., Hu, J. & Yin, J. (2021). School-Based Surveillance on Visit-to-Visit Blood Pressure Variability and High Blood Pressure in Children and Adolescents. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01947-1>
- Zurique Sánchez, M., Zurique Sánchez, C., Camacho López, P., Sánchez Sanabria, M. y Hernández Hernández, S. (2019). Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia: Revisión sistemática y meta-análisis. *Acta Médica Colombiana*, 44(4). <https://doi.org/10.36104/amc.2019.1293>