**Actividad física como medida de control de la hipertensión arterial**

**Physical activity as a control high blood pressure**

**López Hidalgo María Guadalupe,1 Vázquez García Rodolfo,1 Estrada Montiel Rodolfo,1 Cortes Vargas Karina2, Tlazola Blancas Rut Yatay2, Ruvalcaba Ledezma Jesús Carlos.3\***

1Estudiantes de Medicina de la Licenciatura de Médico Cirujano [ICSA – UAEH] Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. 2Químico Biólogo Parasitólogo [UAGro] Universidad Autonoma de Guerrero, México. 3\*Profesor Investigador de Tiempo Completo en Área Académica de Medicina y Maestría en Salud Pública [ICSA – UAEH] Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Autor de correspondencia: [email.dcspjcarlos@gmail.com](mailto:email.dcspjcarlos@gmail.com) Domicilio: Ex hacienda La Concepción; s/n Carretera Pachuca-Actopan, Tilcuautla Pachuca Hidalgo, México. Tel: 7711327538 ext. 4311

***Artículo de investigación***

**RESUMEN**

**Objetivo.** Evaluar la actividad física como medida de control de la Hipertensión Arterial en personas adultas mayores de 30 años que realizan una rutina de ejercicio en un lapso de tiempo y comparar éstas para establecer si existe o no un control de su presión, originarios del Municipio de San Agustín Metzquititlán, Hidalgo México. **Material y métodos.** Estudio epidemiológico cuasi-experimental. **Resultados.** El 94% de la población refirió que el realizar actividad física les ayuda a mantener un control sobre las cifras de presión arterial, y con lo cual evitar la progresión de los síntomas que la hipertensión expresa. En la mayoría de la población muestral se registró un mínimo descenso de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica, y en una minoría no se registró variación en la presión arterial. **Discusión.** Aunque los resultados indican que existe un control aceptable de la presión arterial en un gran porcentaje de los enfermos, los factores de riesgo como obesidad tienen una elevada prevalencia, lo cual requiere una intervención urgente para modificar los estilos de vida. **Conclusión.** La actividad física es eficaz como tratamiento no farmacológico en la reducción de la hipertensión arterial, sin embargo, la obesidad y hábitos toxico-alimentarios atenúa el mejoramiento de la salud de los pacientes, no modificar estos resulta negativo, para nada positivo hacer ejercicio si no hay cambios significativos en estos.

**Palabras clave:** hipertensión arterial, actividad física, obesidad, hábitos toxico-alimentarios, no positivo.

ABSTRACT

**Objetive.** To evaluate physical activity as a measure of control of arterial hypertension in adults older than 30 years who perform an exercise routine in a period of time and compare these to establish whether or not there is a control of their pressure, from the Municipality of San Agustín Metzquititlán, Hidalgo, Mexico. **Material and methods.** Quasi-experimental epidemiological study. **Results.** 94% of the population reported that physical activity helps them maintain control over blood pressure, and thereby prevent the progression of symptoms expressed by hypertension. In the majority of the sample population there was a slight decrease in blood pressure, both systolic and diastolic, and in a minority there was no variation in blood pressure. **Discussion.** Although the results indicate that there is an acceptable control of blood pressure in a large percentage of patients, risk factors such as obesity have a high prevalence, which requires urgent intervention to modify lifestyles. **Conclusion.** The execution of physical activity is effective as a non-pharmacological treatment in the reduction of arterial hypertension, Obesity and toxic-food habits attenuate the improvement of the health of the patients, do not modify these results negative, for nothing positive exercise if there are no significant changes in these

**Key words:** high blood pressure, physical activity, Obesity, toxic-eating habits, not positive.

**INTRODUCCIÓN**

La hipertensión arterial (HTA), es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.1

La hipertensión arterial (HTA) se caracteriza básicamente por la existencia de una disfunción endotelial (DE), con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico –NO-, factor hiperpolarizante del endotelio -EDHF) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas). Es conocida la disminución a nivel del endotelio de la prostaciclina-PGI2 vasodepresora y el aumento relativo del tromboxano-TXA2 intracelular vasoconstrictor. 2

De acuerdo con la OMS, el límite para definir a un paciente como hipertenso, es ≥ 140 mm Hg en la presión sistólica y/o una elevación ≥ de 90 mm Hg en la diastólica.3

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y falla renal que son otras importantes causas de mortalidad en México.4

La prevalencia de hipertensión arterial en México es de 30.05%. Al igual que en otros países, la frecuencia de hipertensión se vincula con la edad, la obesidad y el género, y es el segundo motivo de consulta en el primer nivel de atención. Sólo 19.4% de los pacientes hipertensos con tratamiento se encuentra bajo control, esto es, con cifras de presión arterial menores de 140/90 mmHg. 5

En México al igual que en otros países emergentes y en la mayoría de los países desarrollados la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, o también denominadas Enfermedades Crónicas Esenciales del Adulto (ECEA), tales como hipertensión arterial sistémica (HTAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM–2), dislipidemias, obesidad y aterosclerosis entre otras, han demostrado un crecimiento exponencial en las últimas dos décadas, llegando a superar la prevalencia de las enfermedades transmisibles en el adulto. A esta transformación se ha aplicado el término de "Transición epidemiológica".6

A nivel mundial, más de uno de cada cinco adultos tiene la tensión arterial elevada, un trastorno que causa aproximadamente la mitad de todas las defunciones por accidente cerebrovascular o cardiopatía. Complicaciones derivadas de la hipertensión son la causa de 9,4 millones de defunciones cada año en el mundo.7

La Hipertensión Arterial (HTA) está distribuida en todas las regiones del mundo, atendiendo a múltiples factores de índole económico, social, cultural, ambiental y étnicos. La prevalencia ha estado en aumento, asociada a patrones alimentarios inadecuados, disminución de la actividad física y otros aspectos conductuales relacionados con hábitos tóxicos.8

En México, tres instituciones gubernamentales suministran los servicios de salud pública. La población derechohabiente de la seguridad social es de 46.9% del total nacional; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es la institución con mayor cobertura y atiende a 66.2% de dicha población.9

La meta principal del tratamiento de la hipertensión arterial es eliminar la morbilidad y mortalidad atribuibles a esta enfermedad. El tratamiento incluye las modificaciones en el estilo de vida, como son: restricción de sodio en la dieta (5-6 g por día), control del peso, realizar ejercicio aeróbico, moderación de la ingestión etílica y la incorporación de dietas apropiadas contra este padecimiento, como la dieta DASH (dieta rica en frutas y verduras y baja en grasa).10

La prevención de la HTA es la medida más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial es un desafío importante para todos los países, lo cual debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de HTA obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la HTA, fundamentalmente la falta del ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, el tabaquismo y el alcoholismo.11 resulta trascendente señalar que el desarrollo de modernas tecnologías respecto a los medicamentos casi no contribuye a la mejora de las tasas de control de la enfermedad. 12

La hipertensión arterial (HTA) es la más frecuente de las condiciones que afectan la salud de las personas adultas en todas partes del mundo. La escasez de síntomas que produce en sus etapas iniciales, unido al daño de la mayoría de los órganos y sistemas del organismo, le han dado el calificativo de "enemigo o asesino silencioso". 13

La prevalencia de hipertensión arterial en México es de 30.05%. Al igual que en otros países, la frecuencia de hipertensión se vincula con la edad, la obesidad y el género, y es el segundo motivo de consulta en el primer nivel de atención. Sólo 19.4% de los pacientes hipertensos con tratamiento se encuentra bajo control, esto es, con cifras de presión arterial menores de 140/90 mmHg. 5

La hipertensión se previene y combate con modificaciones del estilo de vida y fármacos. Los cambios en los estilos de vida incluyen las dietas saludables, el incremento de la actividad física, el abandono de los hábitos tóxicos como el cigarrillo y la disminución del peso en los pacientes con sobrepeso y obesidad. 13

Entre los factores que se han identificado y que contribuyen a la aparición de HTA, se encuentran la edad, una alta ingesta de sodio, dietas elevadas en grasas saturadas, tabaquismo, sedentarismo y presencia de enfermedades crónicas como obesidad, dislipidemias y diabetes.6

La Hipertensión arterial constituye un problema de Salud Publica, ya que está distribuida en todas las regiones del mundo, atendiendo a múltiples factores de índole económico, social, cultural, ambiental y étnicos. La prevalencia ha estado en aumento, asociada a patrones alimentarios inadecuados, disminución de la actividad física y otros aspectos conductuales relacionados con hábitos tóxicos.8

Para poder llevar a cabo un análisis real y con resultados eficientes que permitan evaluar de manera sistemática la información arrojada de las encuetas realizadas, es necesario contar con la pregunta que guiara a través de dicho proceso, la cual es:

¿Cuál es el impacto que tiene el realizar actividad física como medida de control de la Hipertensión Arterial?

**OBJETIVO**

Evaluar la actividad física como medida de control de la Hipertensión Arterial en personas adultas mayores de 30 años que realizan una rutina de ejercicio en un lapso de tiempo y comparar éstas para establecer si existe o no un control de su presión originarios del Municipio de San Agustín Metzquititlán, Hidalgo México.

**HIPÓTESIS**

HI Existe mejor control de la presión arterial en los pacientes que realizan rutinas de actividad física con mayor frecuencia.

H0 No existe mejor control de la presión arterial en los pacientes que realizan rutinas de actividad física con menor frecuencia.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio epidemiológico cuasi-experimental, basado en encuestas, considerando desde el género, hasta la toma de cifras de presión arterial y sus consecuencias en la salud, considerando a una muestra de 100 habitantes del municipio de San Agustín Metzquititlán, Hidalgo.

**RESULTADOS**

La población total del Municipio de San Agustín Metzquititlán es de aproximadamente 9364 habitantes y el muestreo poblacional en el cual se realizó la investigación corresponde al 1.07% del total de la población. A partir de estos datos es más preciso poder hacer un análisis de la información obtenida.

De 100 personas encuestadas, 57 son de género femenino.

El 100% de la población refiere conocer las cifras de su presión arterial, pero solo el 96% sabe el concepto de Hipertensión arterial.

El 87% de las personas encuestadas expresó que llevan un control médico y un 93% considera que tanto la obesidad como la diabetes son factores de riesgo influyentes en la hipertensión arterial.

Un 38% manifestó que no consideran la ingesta elevada de grasas y sales como un factor de riesgo en el problema vascular, pero un 94% está de acuerdo que uno de los factores de riesgo principales es el sedentarismo. Esto se ve evidenciado con tan solo un 42% de la población que refiere llevar una dieta especializada.

El 94% de la población refirió que el realizar actividad física les ayuda a mantener un control sobre las cifras de presión arterial, y con lo cual evitar la progresión de los síntomas que la hipertensión expresa.

En la mayoría de la población muestral se registró un mínimo descenso de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica, y en una minoría no se registró variación en la presión arterial. Esto denota que el realizar actividad física durante un periodo prolongado de tiempo es capaz de controlar y mantener los valores de presión arterial, pero si esta actividad se ve complementada al evitar estar expuesto a otros factores de riesgo es más probable registrar una mejoría de la hipertensión arterial.

**Figura 1.** Distribución de frecuencia de la presión sistólica y diastólica al inicio y al final del periodo de actividad física.

**Fuente:** Encuesta para habitantes de San Agustín Metzquititlán, Hidalgo.

**DISCUSIÒN**

Durante el último siglo las diferentes sociedades han experimentado cambios en sus estilos de vida que posiblemente hayan incrementado los niveles de presión arterial en muchas personas, de tal manera que, en la actualidad, la HTA es una de las enfermedades crónicas más importantes como problema de salud. 12

Como el [Dr. Alfredo Vázquez Vigoa](http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol45_3_06/med01306.htm#cargo) señala “La HTA constituye una entidad de fácil diagnóstico y generalmente controlable; sin embargo, esto no suele observarse en la práctica médica, pues a pesar de disponer de fármacos eficaces para su tratamiento y de contar con numerosos programas científicos de formación y actualización sobre el tema, frecuentemente observamos la evolución del síndrome hipertensivo al daño de órganos vitales, por lo que quizás se necesite intervenciones que vayan más allá del mero hecho de la consulta médica convencional y lograr acciones al nivel hospitalario fuera del marco de la consulta, al nivel de industrias, de familias y de gobiernos.” 14

En este estudio se presento y constato lo estipulado por Mejía Rodríguez O (2009) “Los datos obtenidos de estudios que buscan los factores relacionados con el descontrol de la presión arterial en pacientes hipertensos son muy importantes, dado que aportan una base científica para desarrollar estrategias que mejoren el tratamiento y control de esta anomalía. Aunque los resultados indican que existe un control aceptable de la presión arterial en un gran porcentaje de los enfermos, los factores de riesgo como obesidad tienen una elevada prevalencia, lo cual requiere una intervención urgente para modificar los estilos de vida.” 15. Es por ello que la realización de actividad física como junto con la disminución o anulación de los factores de riesgo que estén implicados en el estilo de vida del paciente se deben tomar en un grado igual de importancia que el tratamiento farmacológico.

Resulta contundente confirmar una observación durante trabajo de campo y aunado a la cultura que a pesar de que los pacientes con hipertensión poseen el conocimiento de las complicaciones y secuelas que conlleva la HTA no se muestra un interés por disminuir el impacto de los factores de riesgo, gran parte influenciado por la cultura aunado al déficit de prevención por parte del Sistema de Salud Mexicano.

**CONCLUSIONES**

El 94% de las personas encuestadas manifiestan que el realizar actividad física les ayuda a mantener un control sobre las cifras de presión arterial, y con lo cual evitar la progresión de los síntomas que la hipertensión expresa. Un alto porcentaje de la población estudiada demostró tener conocimiento acerca de la hipertensión y factores de riesgo que con llevan a ella, exceptuando el conocimiento y percepción que deberían de tener sobre la alimentación. Esto se ve evidenciado con tan solo un 42% de la población que refiere llevar una dieta especializada.

Esto denota que la actividad física es eficaz como tratamiento no farmacológico en la reducción de la hipertensión arterial, sin embargo la no disminución hacia la exposición de los factores de riesgo atenúa el mejoramiento de la salud de los pacientes, sin embargo, la obesidad y hábitos toxico-alimentarios atenúa el mejoramiento de la salud de los pacientes, no modificar estos resulta negativo, para nada positivo hacer ejercicio si no hay cambios significativos en estos.

**Agradecimientos**

A la Mtra. en Competencias Educativas Yesenia Elizabeth Ruvalcaba Cobián por la revisión del manuscrito y la traducción del resumen-abstract, situación que favorece la transferencia del conocimiento científico.

**Conflicto de intereses.** Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo.

**REFERENCIAS**

1 Whelton PK, HE J, Appel LJ et al: Primary prevention of hypertension: Clinical and public health advisory from the National High Blood Pressure Education Program. JAMA 2002; 288: 1882.

2 Hickey KA, Rubanyi G, Paul RJ, Highsmith RF. Characterization of a coronary vasoconstrictor produced by cultured endothelial cells. Am J Physiol. 1985;248(5 Pt 1):C550-6.

3World Hypertension League. Measuring your blood pressure. Available at: [*http://www.mco.edu/org/whl/bloodpre.html*](http://www.mco.edu/org/whl/bloodpre.html)*. Accessed April 1,* 2003.

4 Stevens G, Dias R, Thomas K, Rivera J, Carvalho N, Barquera S. Characterizing the epidemiological transition in Mexico: National and subnational burden of diseases, injuries, and risk factors. PLoS Med 2008;5(6): e125.

5 Velázquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelón HG, Attie F, Tapia CR. Hipertensión arterial en México: resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72;71

6 Guidelines Sub–Committee: *1993 Guidelines for the management of mild hypertension: memorandum from a World Health Organization/ International Society of Hypertension meeting.*J Hypertens 1993; 11: 905–918.

7 Rosas M: *Arterial hypertension in Mexico and its association with other risk factors.* Arch Cardiol Mex 2003; 73(Suppl 1): S137-40.

8 Dotres Martínez C, Pérez González R, Córdoba Vargas L, Santín Peña M, Landrove Rodríguez O, Macías Castro I. Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. Revista Cubana Med Gen Integr 2010 ;15(1):46-87

9 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Porcentaje de población derechohabiente y su distribución según institución para cada entidad federativa 2000/2005. [Consultados el 22 de diciembre de 2008].

10 Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2013;34:2159-2219.

11 Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiological transition, risk factors, and impact of urbanization. Circulation. 2001; 104 (22): 2746-53.

12  Hermida-Gutiérrez G, Barrón C, Pérez- Pasten E. La educación del paciente con diabetes mellitas. En: Islas-Andrade S, Lifshitz-Guinzberg A. Diabetes mellitus. México, DF: Mc Graw-Hill Interamericana, 1999:349-56.

13  Miguel Soca, Pedro Enrique, & Sarmiento Teruel, Yamilé. (2009). Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. ACIMED, 20(3), 92-100.

14 Vázquez Vigoa A, Fernández Arias MA, Cruz Álvarez NM, Roselló Azcanio Y, Pérez Caballero MD. Percepción de la hipertensión arterial como factor de riesgo. Aporte del día mundial de lucha contra la hipertensión arterial. Rev Cubana Med.2006;45(3)

15 Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, Valencia-Ortiz MR, Ruiz-García J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. Salud Publica Mex 2009;51:291-297.