

Actividad física para personas con hipertensión, como alternativa de tratamiento farmacológico

Carlos Daniel Gutiérrez-Rivera

Universidad De La Salle Bajío.

Resumen

El Presente artículo se da la oportunidad de considerar factores que nos podrían ayudar a tomar la decisión de optar por un plan de entrenamiento basado en la actividad física, entendiendo actividad física como ejercicios para la mejora de la condición física de la persona como lo son los ejercicios aeróbicos, funcionales y/o de pesas, como alternativa a un tratamiento farmacológico para personas que quieren controlar su hipertensión, sin la dependencia de un fármaco y únicamente optando por llevar un estilo de vida saludable.

Abstract

This article gives the opportunity to consider factors that could help us make the decision to opt for a training plan based on physical activity, understanding physical activity as exercises to improve the physical condition of the person such as aerobic, functional and / or weight exercises, as an alternative to a pharmacological treatment for people who want to control their hypertension, without dependence on a drug and only choosing to lead a healthy lifestyle.

Palabras clave: Hipertensión Arterial, Actividad Física, Tratamiento Alternativo, Ejercicio en personas Hipertensas.

Keywords: Arterial Hypertension, Physical Activity, Alternative Treatment, Exercise in Hypertensive people.

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA), es una de las enfermedades que representa un significativo factor de riesgo para padecer algunas otras enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, falla renal, entre otras, que son una importante causa de la mortalidad en México [1]. En México, recibir tratamiento farmacológico no garantiza tener un mayor control de la HTA [1].

A todos los pacientes hipertensos se les debe recomendar modificar su estilo de vida, con estrategias como limitar el consumo de sal, alcohol, conseguir el peso adecuado, realizar ejercicios aeróbicos, incentivar el consumo de frutas, verduras y productos lácteos [2].

Se ha podido demostrar que, con la reducción de peso en un paciente con HTA, que se encuentre fuera de los límites de IMC saludable, ya sea con un IMC que se clasifique en sobre peso o en obesidad, se puede tener una modificación metabólica sustancial, la reducción de 3 kg produce una caída de 7 a 4mmHg de la presión arterial [2].

La hipertensión arterial se puede clasificar en cuatro grupos [9]:

- Prehipertensos (cuando TA sistólica está comprendida entre 120-139 mmHg y TA diastólica está comprendida entre 85-89 mmHg).
- Grado I (cuando TA sistólica está comprendida entre 140-159 mmHg y TA diastólica está comprendida entre 90-99 mmHg).
- Grado II (cuando TA sistólica es mayor o igual 160mmhg y TA diastólica es mayor o igual 100mmhg).

- Grado III (cuando TA sistólica es mayor o igual 180mmhg y TA diastólica es mayor o igual 120mmhg).

Las principales estrategias terapéuticas en hipertensión arterial (HTA) son el tratamiento farmacológico, la reducción de peso, la disminución de la ingesta de sodio y el ejercicio físico, prescritos de manera independiente o en conjunto. Sin embargo, todas ellas, rara vez logran normalizar los valores de presión arterial en pacientes hipertensos [8].

La práctica de actividades físicas como vía para mejorar el funcionamiento del organismo ante las afecciones que puede llegar a sufrir puede significar una disminución significativa de la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica. Otro de los beneficios de la actividad física en pacientes con HTA, son un efecto beneficioso sobre factores de riesgo cardiovasculares, como la obesidad, la diabetes, el colesterol alto, etc. Así mismo la realización de ejercicios de fuerza muscular, cumple una función importante como lo es generar tono muscular, ya que puede favorecer el mejoramiento de la capacidad aeróbica [3].

Una actividad física aeróbica, debe recomendarse a todos los pacientes hipertensos, aunque la cantidad y el tipo de ejercicio de ser individualizado para cada persona, teniendo en cuenta la edad, el entrenamiento previo y preferencias de la práctica deportiva. Se estima que caminar rápido durante 30 a 45 minutos, al menos 5 días a la semana aunado a una restricción calórica, conlleva una mejora en la presión arterial y el mantenimiento de un peso bajo [2].

Si bien se ha mencionado que una actividad física aeróbica, ayuda a disminuir factores de riesgo en un paciente con HTA, existen otros tipos de actividad física como lo son la actividad funcional y la actividad física con pesas, donde en estas 2 actividades se trabaja con pesos y en el caso del trabajo físico con pesas, se hace un esfuerzo discontinuo.

Existen muchos autores que difieren unos de otros en la utilización de la práctica de ejercicios o actividad física con pesas en personas que padecen HTA. Aunque por su parte existen estudios que se hace mención que, con la correcta utilización de cargas, se logran resultados satisfactorios en la implementación de las pesas en el tratamiento de esta patología. De la misma manera existe evidencia que al realizar este tipo de actividad, puede ayudar a disminuir la presión sanguínea de un 2% en la presión sanguínea sistólica y hasta un 4% en la presión sanguínea diastólica [4].

Es importante mencionar que la intensidad de la actividad física debe ser como antes mencionábamos individual para cada persona, ahora mencionando un factor importante que es el estilo de vida que lleva cada persona ya sea activo o sedentario, y se debe evaluar el grado de HTA que tiene la persona para no causar una lesión arterial por el aumento de la presión y frecuencia cardíaca. Es de suma importancia tomar esto en cuenta ya que estos factores tendrán distintos resultados y alteraciones en el momento del ejercicio.

Cuando se quiere prescribir ejercicios con pesas en personas con HTA, se debe recordar que el entrenamiento con pesas no mejora la condición cardiovascular, pero si hace que los músculos y huesos sean más fuertes y se incrementa el metabolismo. A pesar que el ejercicio cardiovascular produce los mayores beneficios sobre este tipo de personas, el entrenamiento con pesas tiene un impacto importante en el control de la hipertensión [6]. En varios estudios se ha mostrado que la presión sanguínea en reposo disminuye significativamente después de 12 semanas de tratamiento combinado (trabajo con pesas y trabajo aeróbico). La actividad constante en esta modalidad sugiere que el entrenamiento con pesas, especialmente en forma de circuito podría reducir la presión sanguínea en reposo [6]. Así mismo se ha recomendado evitar maniobras de Valsalva la cual consiste

en mantener o sostener la respiración mientras se realiza el movimiento, lo cual podría llevar a incrementar la presión intraabdominal e intratoraxica [6].

Según el colegio americano de medicina del deporte, las recomendaciones generales para ejercitar personas con hipertensión arterial son [6]:

- Frecuencia: 3-7 días por semana.
- Duración: 30-60 minutos.
- Las actividades isométricas y de alta intensidad deben evitarse.
- El entrenamiento con pesas debe hacerse a baja intensidad con repeticiones altas.

Se deben evitar realizar las adaptaciones pertinentes a la hora de prescribir ejercicios con contra-resistencia para hipertensos, eliminando de sus rutinas movimientos que se realicen con los brazos más arriba de la cabeza ya que estos movimientos incrementan la presión intratoraxica e intraabdominal [6].

Para poder tomar en cuenta aquellos ejercicios que se deben evitar en entrenamiento de gimnasio en personas con hipertensión podemos enlistar por grupo muscular los siguientes ejercicios [6].

- Para músculos pectorales:
 - ❖ Press plano con barra o mancuerna.
 - ❖ Press inclinado.
 - ❖ Press declinado (se debe eliminar totalmente).
- Para músculos de la espalda:
 - ❖ Jalones para espalda con polea alta. Ya que todo movimiento en donde se coloquen los brazos sobre la cabeza provoca un incremento en la presión arterial.
 - ❖ Dominadas o barra fija.
 - ❖ Se debe evitar el press de copa y el press o extensión del codo sobre la cabeza con barra, con mancuerna o con polea.
- Para los tríceps:
 - ❖ Se debe evitar el press de copa, y el press o extensión del codo sobre la cabeza con barra, con mancuernas o con polea.
- Para los músculos de los muslos:
 - ❖ Sentadilla.
 - ❖ Press de pierna.
 - ❖ Desplantes.
- Para los músculos de las piernas.
 - ❖ Máquina Smith de pie.
 - ❖ Máquina de pantorrilla de pie.
- Para los músculos de los hombros:
 - ❖ Press sobre la cabeza, ya sea con barra, mancuerna, ligas o máquina, porque la posición del cuerpo hace que incremente la presión arterial.
- Para los músculos abdominales:
 - ❖ Elevación de piernas colgado.
 - ❖ Máquina sentada con peso.

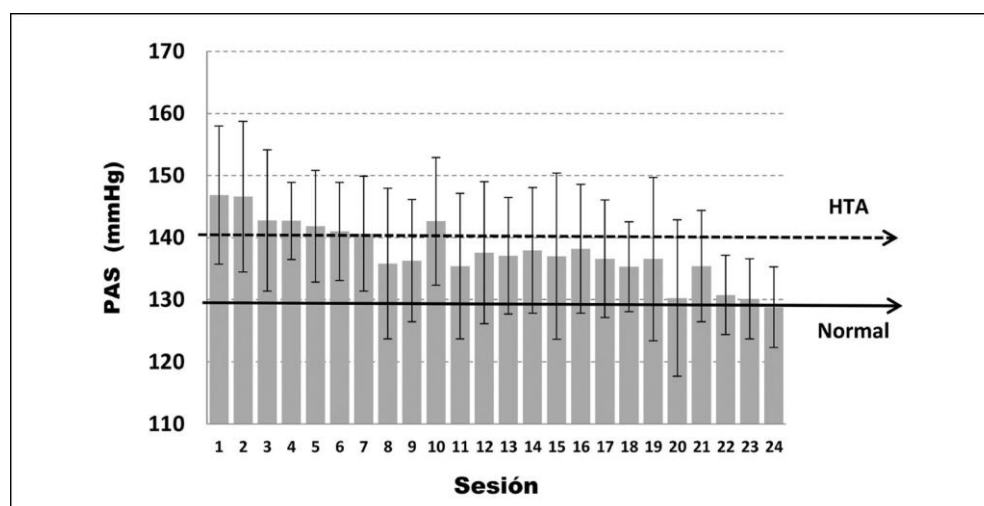
La hipertensión arterial tiene unas estrategias de prevención, pero haciendo sólo caso a las medidas no farmacológicas. Así que siguiendo las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares y la salud ósea, se recomienda que por lo menos se dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana [7].

En términos de adaptación por efectos de ejercicio físico regular, se han dilucidado importantes modificaciones estructurales y funcionales en los vasos sanguíneos, tales como mayor elasticidad, disminución en el grosor de las arterias y reactividad vascular, entre otras [8].

En un estudio realizado se logró como resultados los siguientes [8]:

n	Normotensos			Hipertensos		
	Inicio 16	Final 16	p*	Inicio 22	Final 22	p*
Género	3 (M) 13 (F)	3 (M) 13 (F)	-	8 (M) 14 (F)	8 (M) 14 (F)	-
Edad	44,7 ± 8,3	44,7 ± 8,3	-	48,0 ± 11,4	48,0 ± 11,4	-
Peso	76,0 ± 14,7	75,2 ± 15,0	NS	88,5 ± 14,5	85,0 ± 14,1	< 0,05
Talla	161,2 ± 6,5	161,2 ± 6,5	-	166,4 ± 6,5	166,4 ± 6,5	-
VO ₂ máx (ml/kg/min)#	23,6 ± 6,0	27,0 ± 6,8	< 0,05	22,5 ± 6,0	26,0 ± 6,5	< 0,05
IMC	29,2 ± 5,1	28,9 ± 5,3	NS	32,0 ± 4,9	30,7 ± 5,0	< 0,05
Grasa (kg)	28,3 ± 9,8	27,5 ± 10,4	NS	36,5 ± 7,0	32,6 ± 6,9	< 0,05
Grasa (%)	36,5 ± 7,4	35,9 ± 8,2	NS	41,7 ± 4,7	38,4 ± 5,4	< 0,05
PAS	118,1 ± 6,8	116,1 ± 4,6	NS	145,4 ± 5,0	118,3 ± 15,6	< 0,05
PAD	72,9 ± 7,8	73,0 ± 6,6	NS	84,0 ± 3,9	74,6 ± 6,0	NS

Tabla 1. Características de los pacientes al inicio y final de la intervención [8].



Grafica 1. Variación promedio de la PAS en el grupo HTA, sesión a sesión, medición efectuada previo al ejercicio físico. Variables se presentan como (PAS) presión arterial sistólica. (...) Línea discontinua “HTA” indica límite de “hipertensión arterial”. (—) Línea continua “Normal” incluye valores límites para “normal y normal alto” [8].

La HTA logró normalizarse mediante la contribución de un programa de ejercicio intermitente de alta intensidad, en sujetos hipertensos no medicados, en un período de 24 sesiones. A diferencia de otras modalidades de ejercicio intenso, el protocolo utilizado no presenta riesgos debido a la corta duración del estímulo seguido de descanso inactivo, que aun cuando la presión arterial sea muy elevada, ésta tiende a disminuir desde la primera serie de ejercicio terminando la sesión siempre con PA inferiores [8].

2. CONTEXTO.

Actividad física.

Podríamos definir que si la actividad física la realizamos de forma intencionada (planificándola y organizándola) y repetida con el objetivo de mantener o mejorar la forma física la llamamos ejercicio físico. Según la R.A.E., podemos definirlo como “cualquier movimiento corporal repetido y destinado a conservar la salud o recobrarla” [10].

La actividad física es parte esencial para llevar una vida saludable y el hecho de realizar actividad física intencionada como antes lo definíamos, nos ayuda a ejercitar el cuerpo con la intención de mejorarlo, con esto podemos tener en mente que al mejorar nuestro cuerpo u obtener una mejor condición física nos ayudara a realizar las actividades del día a día de una manera menos desgastante, pero la actividad física tiene mayores beneficios que el mencionado, y es que internamente nuestro cuerpo se va mejorando y fortaleciendo y esto conlleva a prevenir distintas enfermedades, con grandes factores de riesgo.

El cuerpo del ser humano está preparado para moverse, más aún, tiene la necesidad de hacerlo. No obstante, a pesar de esta necesidad, la práctica de actividad física en la población es cada vez menos frecuente, muy especialmente en niños¹. Estos bajos niveles de práctica de actividad física conllevan el sedentarismo de buena parte de la población, lo que unido a unos hábitos alimentarios nada idóneos han provocado el aumento alarmante de diferentes patologías (obesidad, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico...) que, en algunos casos, se han convertido en un auténtico problema de Salud Pública [11].

Está comprobado que muchas de las enfermedades que más proliferan en nuestros días podrían solucionarse con unos hábitos de vida saludables; no sólo basta con una buena dieta, sino que hay que acompañarla con la práctica de ejercicio físico. Uniendo estas medidas podemos contribuir de manera importante a la prevención de muchas de las enfermedades de nuestra época. Es por esto que hacemos hincapié en una formación para posibilitar la prevención. La formación juega un papel fundamental y es un compromiso que debe adoptar la sociedad, la familia y las instituciones educativas [10].

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar [12].

El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos [12].

Personas con Hipertensión.

La sangre impulsada por el corazón fluye por el torrente circulatorio, o mejor, por el sistema arterial, sometida a una presión denominada presión arterial (PA), o tensión arterial [14].

La hipertensión arterial sistémica (HAS), constituye un problema grave de salud pública en el mundo; los adelantos en la detección oportuna, el tratamiento y el control de la enfermedad han logrado prolongar la vida de millones de personas; sin embargo, el cuidado no sólo debe enfocarse a retrasar la muerte, sino a promover la salud y la calidad de vida (CV) de las personas que viven con HAS. Este problema de salud ha provocado efectos graves debido a los altos índices de incapacidad y/o invalidez que produce, ya que cada vez se registra más esta entidad clínica de magno impacto. El control de la presión arterial (PA) en niveles por debajo de 140/90 mmHg reduce la morbilidad y mortalidad atribuidas a la HAS; al ocurrir una disminución de PA aumenta la CV [13].

Actualmente, se utiliza como guía la clasificación de hipertensión arterial [14].

Grado	PAS		PAD
Óptima	< 120		< 80
Normal	120-129	y/o	80-85
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
HTA de grado I	140-159	y/o	90-99
HTA de grado II	160-170	y/o	100-109
HTA de grado III	< 180	y/o	< 110
HTA sistólica aislada	> 139		< 89

HTA: hipertensión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica.

Tabla 2. HTA: Hipertensión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica. [14]

Tratamiento alternativo.

Un tratamiento alternativo se podría definir como un camino viable a elegir cuando se tienen diferentes opciones para la resolución de un problema, para realizar una acción, y si lo enfocamos en la medicina, por la complejidad del cuerpo humano existe más de una técnica para llevar a cabo un tratamiento en alguna enfermedad, una actividad de curación o hasta una manera de cómo llevar una vida saludable, así como de donde obtener proteínas en una alimentación sana, o cuando decidimos llevar un tratamiento farmacológico o un tratamiento natural.

Un tratamiento alternativo no siempre tiene que ser la mejor opción para elegir, pero se debe considerar al tomar una decisión, decisión que se tomara al evaluar el procedimiento, la complejidad, los efectos adversos, calidad de vida o tiempo de recuperación.

El estudio de tratamiento alternativos nos ayuda a evaluar de mejor forma como es que una persona puede llegar al objetivo de la manera más indolora o más placentera de ser posible para su recuperación, no siempre los tratamiento farmacológicos son los más viables, talvez puedan ser los más rápidos pero a largo plazo se deben evaluar los resultados, por ejemplo el uso de analgésicos, donde su uso frecuente puede causar que el cuerpo desarrolle una resistencia al medicamento y debas tomar dosis más altas para tener el resultado esperado.

3. JUSTIFICACIÓN

Existe la creencia que una persona con hipertensión debe evitar elevar su presión arterial o evitar actividades que alteren su presión, con el fin de evitar un daño mayor a su salud o a su estado actual, así mismo el tratamiento recomendado que se da al detectar hipertensión en una persona es un tratamiento farmacológico el cual regula en su mayoría el estado del paciente, pero puede llegar a tener síntomas adversos el uso de fármacos, ya que cada persona reacciona de diferente forma aceptando el fármaco en su organismo.

Así mismo el tratamiento farmacológico es sencillo y cómodo y muy pocas veces da problemas, pero la efectividad de este también depende de un cambio en el estilo de vida de la persona con hipertensión para aumentar la esperanza y la calidad de vida. Actividades que las personas con hipertensión deben llevar a cabo junto con la medicación es dejar abandonar el cigarro, reducir la ingesta de sales, restringir el consumo de alcohol, en personas con sobre peso u obesidad llevar una alimentación correcta que les permita la disminución de peso para llegar a un peso saludable conforme a su IMC. Así mismo se recomienda hacer actividad física moderada, en su mayoría actividad aeróbica, con la justificación de evitar algunas enfermedades que puede desencadenar el padecimiento de la hipertensión, pero no como un tratamiento de la misma enfermedad.

Si una persona con hipertensión ha tomado la decisión de cambiar su estilo de vida porque no analizar una alternativa que nos permita, llevar una saludable sin la necesidad de la ingesta de un medicamento para que se encuentre saludable, se sabe que el cuerpo humano se puede entrenar, se puede mejorar en algunos aspectos llevando a cabo hábitos que conlleven a mejorar ya sea, el metabolismo, la fuerza, la resistencia y la musculatura.

Existen estudios sobre la actividad física en personas con hipertensión que dan resultados favorables para la condición de las personas con hipertensión, tanto, actividad física aeróbica, funcional y con pesas, que ha podido reducir su presión arterial en reposo después de un tiempo, manteniendo una actividad física constante.

¿Será viable tomar como alternativa la actividad física, como tratamiento alternativo a un farmacológico para personas con hipertensión?

4. DISCUSIÓN

Actividad física en personas con Hipertensión.

La actividad física en personas con hipertensión no debe ser una limitante, se tiene la idea que toda aquella actividad física que altere la presión arterial de una persona con hipertensión conlleva una consecuencia negativa en el estado de la persona, entendiendo por actividad física, no solo el desarrollo de actividades de su día a día, si no el entrenamiento del cuerpo para realizar ejercicio. En su mayoría la actividad física que se llega a recomendar es aeróbica, donde se involucra una camina, o alguna acción en exceso moderada, pero se deja a un lado que un paciente con hipertensión puede realizar actividad física también en entrenamiento funcional y/o con pesas, siempre y cuando se tengas las medidas y el conocimiento necesario para realizar dicha actividad y así obtener muchos beneficios en la condición de su enfermedad.

Actividad física en tratamiento alternativo.

La actividad física puede ser un tratamiento alternativo para diferentes enfermedades y no solo como tratamiento si no también tiene un impacto positivo en la prevención de enfermedades, como lo son enfermedades cardiovasculares, la diabetes, sobrepeso y obesidad, la ansiedad, osteoporosis, colesterol alto, entre muchas otras, ya que el uso de una actividad física con un entrenamiento adecuado da como resultado un tratamiento alternativo bastante satisfactorio, ya que fortalecemos no solo la cuestión muscular, si no el sistema inmune, la cuestión cardiovascular y se puede tomar como un estilo de vida.

Tratamientos alternativos para personas con Hipertensión.

Existen distintos tratamientos para la hipertensión, sabemos que la hipertensión a la fecha no tiene cura pero distintos tratamientos, nos ayudan a poder controlar, lo más usado en la medicina moderna son las alternativas farmacológicas, pero esto conlleva no solo apostarle todo a un fármaco para mejorar la condición del paciente si no que debe tomar como tratamiento un estilo de vida saludable y este estilo de vida es el mismo que a personas que no tienen hipertensión deberían tener para poder prevenirla, como dejar a un lado el consumo de tabaco, la alimentación adecuada, evitar excesos de azúcares, evitar el consumo excesivo de sales, son algunos ejemplos de la modificación del estilo de vida de una persona con hipertensión hablando de aquello que mete a su cuerpo. Pero también tratamientos alternativos se podrían ver reflejados en actividad física para poder mejorar su condición y fortalecer su cuerpo.

5. CONCLUSIÓN

La actividad física desarrollada en el día a día en una persona con hipertensión, resulta parte esencial para controlar la enfermedad, pero se puede ver una mejora en un plan de entrenamiento integral como son incluyendo un entrenamiento aeróbico, funcional y con pesas, como alternativa de tratamiento, ya que esto mejora su condición de salud de la persona teniendo una etapa de transición, donde su dependencia a un tratamiento farmacológico se vaya disminuyendo hasta lograr que el cuerpo obtenga la capacidad de moderar su presión arterial y mantenerla a un rango que represente un factor de riesgo más grande para su salud, siempre y cuando se tenga un entrenamiento individual para cada persona evaluando distintos factores de su físico estilo de vida y grado de su hipertensión. Es un estilo de vida que podría ayudar aunado siempre con una alimentación balanceada.

REFERENCIAS

- [1] C.-N. Ismael, «Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos,» Salud Pública de México, vol. 55, n° 2, pp. S144-S150, 2013.
- [2] J. M. Sosa-Rosado, «Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial,» Anales de la Facultad de Medicina, vol. 71, n° 4, pp. 241-244, 2010.
- [3] «Metodología para la aplicación de ejercicios fortalecedores, en pacientes con hipertensión arterial de la comunidad sueño,» Arrancada, vol. 12, n° 22, pp. 40-50, 2012.
- [4] A. S. R. Leyva, «Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Holguín,» 2020. [En línea]. Available: <https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/bitstream/handle/123456789/6576/Tesis%20Adrian%20Severo%20Leyva.%206to%20CRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Último acceso: 8 10 2021].
- [5] M. A. Cárdenas y C. G. G. Cardona, «Respuesta Aguda de presión arterial, frecuencia cardiaca y percepción del esfuerzo en Hipertensos,» Ciencias de la Salud, vol. 5, ni 1, pp. 53-66, 2007.

- [6] J. H. Elizondo, «Recomendaciones en la prescripción del entrenamiento con pesas (contra resistencia) para diabéticos e hipertensos,» Revista Educación, vol. 28, nº 2, pp. 269-278, 2004.
- [7] Atopedegym, «Hipertensión Arterial e Indicaciones Para La Actividad Física,» 11 abril 2020. [En línea]. Available: <https://atopedegym.com/hipertension-arterial-y-actividad-fisica/>. [Último acceso: 8 10 2021].
- [8] M. A. Olea, R. Mancilla, S. Díaz y E. Díaz, «Entrenamiento interválico de alta intensidad contribuye a la normalización de la hipertensión arterial,» Revista médica de Chile, vol. 145, nº 9, pp. 1154-1159, 2017.
- [9] J. L. Carrillo, I. G. Castro, Á. D. Fernández, B. S. López y R. S. Garc, «Como tratar la hipertensión arterial sin fármacos,» Salud y cuidados durante el desarrollo, vol. 1, nº 15, pp. 103-107, 2017.
- [10] M. Á. P. Bascón, «ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD,» Innovación y Experiencias Educativas, vol. 42, nº 1, pp. 1-8, 2007.
- [11] Y. Escalante, «Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública,» Salud Publica, vol. 85, nº 4, pp. 325-328, 2011.
- [12] A. M. González, «INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO,» Revista Internacional de Medicina y Ciencias, vol. 5, nº 20, pp. 222-236, 2005.
- [13] M. d. R. G. Gómez, C. G. Reza, V. G. Martínez y P. B. M. Sánchez, «Calidad de vida en pacientes que viven con hipertensión arterial sistémica,» Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, vol. 19, nº 1, pp. 7-12, 2011.
- [14] A. L. Farré y C. M. Miguel, Libro de la salud Cardiovascular del hospital clínico San Carlos y La fundación BBVA, 1 ed., Bilbao: Editorial Nerea, S. A., 2009, pp. 121-130.

Correo de autor: carlosdgtz94@hotmail.com