

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Hipertensión arterial y auriculoterapia Arterial hypertension and auricular therapy

Dr. José Ramón Martínez Pérez*, Dra. Lourdes Leonor Bermúdez Cordoví**, Dra. Zoraida de los Ángeles Cruz Paz***

*Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Filial Universitaria de Ciencias Médicas "Isabel María Hernández Mayedo". **Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Alergología. Profesora Asistente. Policlínico Universitario "Rafael Izquierdo Ramírez". ***Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesora Instructora. Policlínico Universitario "Romárico Oro Peña". Puerto Padre, Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dr. José Ramón Martínez Pérez, correo electrónico: ramonin@ltu.sld.cu.

Recibido: 3 de abril de 2015

Aprobado: 24 de abril de 2015

RESUMEN

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular; la tendencia mundial al incremento de la expectativa de vida ha propiciado un tránsito mayor al envejecimiento y simultáneamente un incremento de su prevalencia. Las evidencias científicas para apoyar la efectividad de la auriculoterapia en el tratamiento de esta enfermedad resultan aparentemente insuficientes, por lo que muchos profesionales de la salud la desestiman, lo que dio motivo a realizar un trabajo de revisión de la literatura científica, con el objetivo de abordar aspectos relacionados con la aplicación de la auriculoterapia en el tratamiento de la hipertensión arterial, así como esclarecer los mecanismos a través de los cuales reduce la presión sanguínea. Se encontró que en la genesis de la hipertensión arterial intervienen lesiones por plenitud calurosa, o exceso de Yang de hígado, y por calor por vacío, o deficiencia del Yin de riñón. El efecto corrector de la auriculoterapia sobre la hipertensión arterial se explica a través de mecanismos neurológicos, humorales y bioeléctricos que producen sedación, vasodilatación, diuresis e hipotensión; entre los puntos de la auriculopuntura más utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial se incluyen: shenmen auricular, hipertensión arterial 1 y 2, corazón e hígado. Se hacen algunas consideraciones sobre el tema.

Palabras clave: MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL; HIPERTENSIÓN ARTERIAL; HIPERTENSIÓN/TERAPIA; AURICULOTERAPIA; AURICULOTERAPIA/USO TERAPÉUTICO; AURICULOTERAPIA/MECANISMOS DE ACCIÓN; AURICULOTERAPIA/HISTORIA.

Descriptor: MEDICINA TRADICIONAL; HIPERTENSIÓN; AURICULOTERAPIA.

SUMMARY

Hypertension is one of the main cardiovascular risk factors; the worldwide tendency to increase life expectation has brought about a greater transit to aging, and at the same time, an increase of its prevalence. The scientific evidence to support the effectiveness of auricular therapy for the treatment of the disease is insufficient and many health-care professionals underestimate it, which led to carry out a revision of the scientific literature with the objective of dealing with some aspects related to the application of auricular therapy for the treatment of hypertension, as well as to elucidate the mechanisms by which it reduces blood pressure. It was found that in the genesis of hypertension there are lesions due to hot plenitude or liver yang excess and because of heat by vacuum or kidney yin deficiency. The corrective effect of auricular therapy on hypertension is explained by means of neurological, humoral and bioelectric mechanisms that produce sedation, vasodilatation, diuresis and hypotension. Among the most used auricular acupuncture points for the treatment of hypertension are: auricular shenmen, hypertension 1 and 2, heart and liver. Some considerations about the topic are carried out in this work.

Citar como: Martínez Pérez J, Bermúdez Cordoví L, Cruz Paz Z. Hipertensión arterial y auriculoterapia. Rev. Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015; 40(6). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revista/index.php/revista/article/view/375>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

Key words: TRADITIONAL AND NATURAL MEDICINE; HYPERTENSION; HYPERTENSION/THERAPY; AURICULAR THERAPY; AURICULAR THERAPY/THERAPEUTIC USE; AURICULAR THERAPY/ACTION MECHANISMS; AURICULAR THERAPY/HISTORY.

Descriptors: MEDICINE, TRADITIONAL; HYPERTENSION; AURICULOTHERAPY.

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) se origina como resultado de disturbios en los mecanismos que regulan y mantienen la tensión arterial, es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas las partes del mundo y representa en sí misma una enfermedad. (1-3)

Es considerada como el indicador independiente de enfermedad vascular de mayor incidencia y prevalencia en las sociedades occidentales. Se observa en el contexto de dismetabolismos, carbohidratados, lipídicos y desregulaciones hormonales, que parecen constituir un paquete precondicionado y existente al nacer. (4, 5)

La HTA está distribuida en todas las regiones del mundo atendiendo a múltiples factores: económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos. Se estima que 691 millones de personas la padecen y está presente en la mayoría de los 15 millones de muertes de origen cardiovascular.

En un número considerable de países la prevalencia oscila entre un 15 y un 30 %, aumentando con la edad. Después de los 50 años casi el 50 % de la población la padece. La prevalencia en Cuba está alrededor de dos millones de personas, es de suponer por ello que gran número de hipertensos no están detectados, tratados ni controlados. (3) En el 2013 la tasa de prevalencia en el país fue de 214,8 x 1000 habitantes y en la provincia de Las Tunas de 199,3 x 1000 habitantes. (6)

Durante los últimos años se ha comprendido que la adherencia del paciente hipertenso al tratamiento es una piedra angular en el control de su enfermedad; sin embargo, es conocido que cerca del 50 % de éstos son incapaces de cumplir un régimen higiénico-sanitario, ni de llevar correctamente el tratamiento con fármacos por más de un año. (7)

La dificultad para lograr un buen control se debe a motivos diversos, unos atribuibles al médico y otros al paciente. (8) La eficacia de las medidas no farmacológicas en el tratamiento de la HTA, ya sea como único procedimiento terapéutico o como complemento del tratamiento farmacológico, ha sido demostrada por varios estudios. (9)

La Medicina Bioenergética y Tradicional (MBT) proporciona una alternativa de tratamiento con gran ventaja y potencial, es una vía para evadir los efectos adversos de la síntesis química en el plano médico y económico, así como buscar mayor acceso y aceptabilidad social, pero aun con poca evidencia científica para apoyarla. (10)

La auriculoterapia, o microsistema auricular, está basada en la existencia de zonas reflejas localizadas en el pabellón auricular, que poseen propiedades terapéuticas particulares cuando son estimuladas, provocan una reacción del sistema neurovegetativo sobre el órgano o zona afectada, que ayuda a restablecer el equilibrio homeostático dañado; es un método de efectividad probada y de fácil aplicación para el tratamiento de la hipertensión arterial. (1, 11-16)

De hecho, la estimulación de los puntos del microsistema auricular que corresponden a determinados órganos (en exceso o en vacío), puede ayudar al control de la presión arterial, mediante la corrección de las alteraciones energéticas que los afectan. (12)

Se ha observado en algunos profesionales de la salud un insuficiente conocimiento acerca de los mecanismos, a través de los cuales la auriculoterapia actúa sobre las diferentes enfermedades y, en particular, en la HTA, lo que motivó a indagar en la bibliografía publicada, con el objetivo de recopilar y unificar la información que se tiene sobre este tema.

DESARROLLO

Auriculoterapia: historia, fundamentación científica y bases del tratamiento en la HTA

Como parte del aparato de la audición las orejas cumplen la función de captar, concentrar y dirigir las ondas sonoras al meato acústico externo. La presencia de enfermedades y anomalías en su desarrollo no implica una alteración esencial de la audición, por esta razón muchos solo ven su significado estético. Sin embargo, en ellas están representados una gran cantidad de órganos somáticos y viscerales en forma de zonas reflejas, las cuales se tornan muy sensibles ante las afectaciones de dichos órganos. El conjunto de puntos ubicados en la oreja conforman el microsistema auricular y su utilización con fines preventivos, diagnósticos y terapéuticos es conocida como auriculoterapia. (11-19)

Desde hace unos dos mil años antes de Cristo ya se consideraba a la oreja para el diagnóstico de las inflamaciones de los diversos órganos que componen el cuerpo humano. (15, 17-19) Aunque no hay datos fidedignos acerca de la época en que por primera vez se utilizaron los puntos de la oreja para la terapia, se conoce que Hipócrates trató pacientes con sangrías en su cara dorso medial. En los siglos II y III se emplearon zonas auriculares para el tratamiento de la muerte súbita y en los siglos VI y VII para la ictericia y la fiebre. (15, 18, 19)

Entre los años 581 y 1810 se editaron libros y documentos en China, Portugal, Italia, México y otros países, en los que se hablaba de las relaciones entre las orejas y los órganos, así como la punción en determinados puntos auriculares para el tratamiento de diversas enfermedades. (15, 17-19)

En el año 1957 el doctor de origen alemán Gerhar Bachman tradujo al médico francés P. Nogier, aparecido en la revista médica *Deutsche Teischrift Fürstkupuntur*, en el cual explicaba con precisión la relación que existe entre la oreja y el resto del organismo humano. (18, 19)

La acupuntura, en especial la de la oreja, alcanzó un auge singular y se difundió por todo el planeta. Los estudios del doctor Nogier dieron un avance notable a los conocimientos de la auriculoterapia y permitieron descubrir una serie de puntos curativos. Actualmente se conocen más de 200 puntos, entre los cuales se reconocen los de baja impedancia, los de dolor, los que tienen mayor afluencia sanguínea, zonas de cambio de color, erupciones y ampollas reducidas o escamosas, o bien inflamadas, que sirven de referencia para el diagnóstico, tratamiento y/o anestesia. Nogier después de un profundo estudio logró relacionar diferentes partes del cuerpo con zonas auriculares y realizó numerosas experiencias clínicas para confeccionar la primera cartografía de las zonas y puntos de la oreja, que ha servido de guía a los acupuntores de diferentes países. (17-19)

Entre los años 1962 y la actualidad en China, Vietnam, Corea y otros países se han publicado varios trabajos acerca de la auriculoterapia. En nuestro país comienzan a cobrar auge y circular entre los médicos que la practican diferentes mapas de este microsistema, pero el más difundido y aceptado por todos es el Esquema de Auriculopuntura de la Academia de Medicina Tradicional China de Beijing, modificado por Pérez Carballas y Rigol. (17-19)

Al fenómeno, donde todo el cuerpo se refleja en una zona pequeña del mismo, se le denomina somatotopía, y a la ciencia que lo estudia Reflexología. En los reflejos provocados por un órgano o zona en desequilibrio y, por lo tanto, enferma, el problema se manifiesta por síntomas o signos y funciona siempre en un doble sentido (el órgano envía su mensaje a la zona que se utiliza terapéuticamente y también desde esa zona se puede mandar hacia el órgano un mensaje terapéutico).

En otras zonas del cuerpo también se produce este fenómeno, como son los pies, las manos, la cara y el cráneo, o el iris, pero la oreja tiene una particularidad con respecto a las demás, el organismo aparece representado en posición fetal; la cabeza hacia abajo situada en el lóbulo, las vísceras en la concha y los miembros y columna vertebral en el hélice y canal del hélice. (17-19)

La región externa de la oreja está recorrida por una multitud de nervios y micro vasos sanguíneos. Su sistema sanguíneo es muy abundante e involucra, principalmente, la parte de la arteria temporal superficial de la carótida externa y de la auricular posterior. (17, 18)

Una amplia imbricación de fibras nerviosas sensitivas existe en la superficie auricular, describiéndose por varios autores plexos nerviosos subcutáneos en algunas de sus zonas. Así, cualquier estímulo (térmico, doloroso o táctil), aplicado en determinado punto o zona de ésta, puede ser transmitido a los centros nerviosos del tronco encefálico, mediante las fibras de uno o varios de estos nervios, que forman la parte periférica de las vías nerviosas sensitivas. (17-19)

A nivel de los núcleos de la formación reticular se produce convergencia de señales provenientes de zonas enfermas y zonas cutáneas, pudiéndose establecer un mecanismo reflejo al actuar sobre dicha zona cutánea. Esto explica cómo al explorar la oreja se puede detectar en determinados puntos sensación dolorosa, enrojecimiento, etc., en relación a la afección de estructuras específicas. El sistema nervioso constituye el elemento anatomo-funcional básico de esta representación refleja, su modo amplio de difusión, la confluencia en sus centros de todos los estímulos procedentes del medio interno y externo, así como su origen ontogenético común con la piel, ofrece evidencias que fundamentan la auriculoterapia como microsistema. (17-19)

Muchas ideas de la acupuntura son válidas para la auriculoterapia, por ejemplo, el concepto de exceso y deficiencia de energía de ciertos puntos y su correspondencia con órganos del cuerpo. (17-19)

La acupuntura produce el restablecimiento del equilibrio energético - causa de la enfermedad - mientras que la auriculoterapia procura llevar su acción al órgano (la función), por tal motivo se puede observar que, mientras la acupuntura trabaja sobre lo general, la auriculoterapia trabaja sobre lo específico. Es por ello que la auriculoterapia va dirigida directamente al órgano, región o función enferma del individuo, corrigiendo el desequilibrio funcional. (17-19)

Conociendo bien el mapa auricular, el terapeuta puede ayudar a combatir problemas y afecciones de todos los sistemas del organismo, dentro de estos el cardiocirculatorio. (11-21) En el tratamiento se usan generalmente agujas filiformes, del tipo "chinche" o "granito", semillas e imanes. En la estimulación del punto la aguja se inserta sin que traspase el cartílago y se puede usar la electropuntura. El tiempo de estimulación se determina por el estado de la enfermedad: tonificación de diez a quince minutos, sedación de 20 minutos a 72 horas o colocar durante cuatro días y descansar tres días para repetir el ciclo. (17-19) El tratamiento se lleva a cabo diariamente o cada tercer día por un período de siete a diez días, si no son agujas permanentes;

en el caso de agujas permanentes, éstas se pueden dejar hasta 30 días, cuando se usan semillas, como las de cardo santo (*argemone mexicana* L), se pueden dejar por siete días y luego cambiar hacia la otra oreja. Puede utilizarse también la moxibustión (22) y con mucha frecuencia la aplicación de sangrías en puntos específicos, obteniéndose muy buenos resultados, sobre todo en las crisis hipertensivas. (23)

En relación a la duración del tratamiento, no hay un tiempo límite definido para la enfermedad, sino que dependerá de la evolución de cada paciente, que regularmente oscila entre cuatro y doce semanas, pudiendo acortarse o prolongarse según el caso. (17, 18) No es raro encontrar pacientes que nunca se llegan a compensar del todo, o que para ello necesitan de tratamiento con la estimulación permanente en puntos específicos de este microsistema. (24)

En el tratamiento de la HTA los puntos más utilizados incluyen a: shenmen auricular (en el punto donde se bifurcan las raíces superior e inferior del antihélix); hipotensor (en la fosa triangular, sobre el borde inferior de la raíz superior del antihélix, en su cruce con el borde interno del hélix); HTA1 (en la cara externa del trago, a nivel de la base por debajo del punto hambre); HTA 2 (en la cara dorso medial, en el surco transversal); hígado 1 (posterior a los puntos estómago y duodeno); hígado 2 (en el dorso de la oreja, lateralmente al punto bazo 2); riñón (en el borde inferior del antehélix, directamente encima del punto yeyuno e íleon); corazón 1 (en el centro de la concha inferior); corazón 2 (en la cara externa del trago por debajo del punto oído externo); corazón 3 (en la cara dorso medial, en la eminencia triangular); simpático (en la unión de la raíz inferior del antihélix y el borde interno del hélix). (15, 17, 29) Sangría, en el ápex auricular (doblando la oreja verticalmente sobre sí misma, el sitio se encuentra en el punto más alto del pliegue que se forma), también se puede dispersar o hacer sangría en el surco hipotensor auricular (en la cara posterior del pabellón de la oreja, en el surco que se corresponde con el antihélix, en su tercio superior) y punto hipertensión (en la porción medial de la fosa triangular, cerca del borde superior de ésta). (23)

En el diagnóstico tradicional oriental predominan dos grupos de lesiones: 1) lesión por plenitud calurosa o exceso de Yang; 2) lesión por calor por vacío o deficiencia del Yin. Cuando se habla de exceso de Yang, generalmente se vincula con el Yang o Fuego de Hígado y, cuando se habla de deficiencia de Yin, lo más frecuente es vincularlo con el Yin de Riñón; así, la hipertensión arterial es causada por la desarmonía entre el Yin y el Yang del hígado y riñón, respectivamente. (25, 26)

El síndrome de deficiencia del Yin de riñón se caracteriza por la presencia de insomnio, acúfenos de aparición lenta, hipoacusia, dolor lumbar, miembros inferiores sin fuerza, lengua roja, pulso

áspero y tenso; mientras que en el síndrome de hiperactividad fuego de hígado se aprecian molestias costales, mareos, vómitos, cefalea, congestión ocular, rubicundez facial, fotofobia, boca seca y amarga, epistaxis, ansiedad, lagrimeo, lengua roja con saburra amarilla, pulso tenso y rápido, irritabilidad, por lo que el tratamiento general es dirigido a sedar el Yang de este último órgano y tonificar el Yin del primero. (25, 26)

La revisión de la literatura revela que la efectividad de la acupuntura en el control de la tensión arterial y otros parámetros hemodinámicos está relacionada con posibles mecanismos que incluyen la disminución de la renina plasmática, de la aldosterona y la angiotensina II y el incremento de la excreción de sodio. (11)

Los cambios plasmáticos de norepinefrina, serotonina y de los niveles de endorfina, encefalina y h-endorfina por los efectos de la acupuntura atenúan el efecto de la bradisinina en la hipertensión experimental inducida en gatos de laboratorio, algunos de estos mecanismos son los mismos que los producidos por los agentes farmacológicos antihipertensivos. Por ejemplo, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) logran su efecto inhibiendo la transformación de la angiotensina I a su forma más activa. (11)

Se ha demostrado que tiene un importante efecto en la regulación neuroendocrina, al producir descenso de la presión arterial, por la participación de las hormonas de la glándula pituitaria y la adrenalina, así como los polipéptidos beta endorfinas y neurotensinas. (11, 24, 27)

Este mecanismo también se asocia al control de la renina, la angiotensina II, la aldosterona y la endotelina, así como la modulación en la liberación de neurotransmisores, como el glutamato, GABA, serotonina y de los endocannabinoides. (28)

Evidencias recientes también sugieren que la acupuntura contribuye a la regulación de la presión arterial al reducir la actividad del sistema nervioso simpático, lo cual se relaciona con el bloqueo de los receptores AT 1 en la porción rostral ventrolateral de la médula espinal. (23, 29) En modelos experimentales se ha observado que la acupuntura activa el núcleo arqueado, la sustancia gris ventrolateral y el núcleo del rafe, los que a su vez inhiben la actividad neuronal en la porción rostral ventrolateral de la médula espinal, con la modulación de la actividad simpática y la disminución de los niveles de angiotensina plasmáticos. (29)

Estudios en ratas mostraron que la estimulación del punto Corazón en la oreja, regula las funciones cardiovasculares, al actuar en neuronas sensitivas del núcleo del tracto solitario (NTS), de la misma manera que se produce la respuesta inhibitoria al activarse el reflejo barorreceptor. (30)

La sangría de puntos específicos en la oreja, desencadena el movimiento de diferentes sustancias y la liberación de diversos neuropeptidos desde las terminales nerviosas y, subsecuentemente, el control de la vasodilatación, así como efectos antiinflamatorios a través del péptido del gen de la calcitonina, complejos interactivos con la sustancia P, y con la liberación de beta endorfina y el balance entre las células proinflamatorias e inflamatorias, como el factor alfa de necrosis tumoral y las interleucinas, así como modificaciones en la producción de óxido nítrico (23, 31-33)

La hipertensión reduce los niveles de la enzima óxido nítrico sintetasa endotelial (eNOS) y neuronal (nNOS). En estudios realizados en animales de laboratorio (modelo de hámster con hipertensión renovascular), se observó que la electroacupuntura previene la reducción de la eNOS y la nNOS, asociada a la enfermedad. La aplicación de electroacupuntura en el punto Estómago 36 (E 36) reduce la hipertensión a través de la activación de la óxido nítrico sintetasa y el incremento de la concentración del óxido nítrico periarteriolar. (31)

Algunas consideraciones sobre el tema

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, que puede ser controlado en la mayoría de los individuos, pero en la práctica un número importante no están reconocidos ni adecuadamente tratados. Las medidas recomendadas deben ser accesibles, económicas y aceptables para cada paciente. De no cumplirse estos requisitos, el sistema diseñado es poco viable o factible de llevar a cabo por cada individuo.

Los pacientes adecuadamente tratados están protegidos contra un número importante de afecciones cardiovasculares, consecuencia de esta enfermedad. Sin embargo, cuando persisten valores de presión arterial elevados, se aceleran los cambios arterioscleróticos y el daño en la íntima de los vasos sanguíneos, los que contribuyen a la aparición de las complicaciones.

Una mayor y mejor asistencia sanitaria no consiste tan sólo en la práctica de costosos tratamientos y

s sofisticados equipos, sino, ante todo, en educar sanitariamente a la población en la utilización de los recursos de la naturaleza, como son el conocimiento de la bioenergética, el uso de las plantas, agua, luz, aire, sol, arcilla y alimentos, así como, el empleo de técnicas fisioterapéuticas y la búsqueda de terapias menos agresivas y sin efectos secundarios.

Prevenir la hipertensión arterial es la medida sanitaria más eficaz y menos costosa, pero, una vez instaurada, la mayor relevancia recae en su control, en este el tratamiento no medicamentoso juega un papel primordial, la adhesión del paciente al tratamiento, el cumplimiento de medidas higiénico-dietéticas y la aplicación de la Medicina Natural y Tradicional (MNT) contribuyen con el mismo.

La Medicina Bioenergética incluye un conjunto de métodos no convencionales, con la finalidad de restablecer y mantener el funcionamiento armónico del organismo humano. Dentro de estas, la auriculoterapia ha mostrado un conjunto de ventajas, de las que podemos citar que los resultados obtenidos son rápidos, es de manejo simple, se puede aprender con facilidad, es económica, con pocos efectos secundarios, es de gran utilidad para el diagnóstico y como medida preventiva, lo que hace muy tentadora su selección como parte de la terapéutica de la HTA, aun y cuando es poca la evidencia científica para apoyar su efectividad en esta enfermedad, haciéndose necesaria la implementación de estudios con diseños rigurosos, que permitan su evaluación definitiva.

CONCLUSIONES

Según la medicina tradicional, en la genesis de la HTA intervienen lesiones por plenitud calurosa o exceso de Yang de hígado y por calor por vacío o deficiencia del Yin de riñón; el efecto corrector de la auriculoterapia sobre la HTA se explica a través de mecanismos neurológicos, humorales y bioeléctricos, que producen sedación, vasodilatación, diuresis e hipotensión; entre los puntos de la auriculopuntura más utilizados en el tratamiento de la HTA se incluyen a shenmen auricular, HTA 1 y 2, Corazón e Hígado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Muñiz Guille M, Romero Muñiz Y. Control de hipertensos con fitoterapia y auriculoterapia. Rev Cubana Enfermer [revista en internet]. 2004, Abr [citado 28 de Mayo 2015]; 20(1): 1-1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100008&lng=es.
2. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial. An Fac Med [revista en internet]. 2010 [citado 28 de Mayo 2015]; 71(4): 225-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n4/a03v71n4.pdf>.
3. Martínez Pérez JR, Torres Galeano M, Bermúdez Cordoví LL. Índice de masa corporal y otras variables en la caracterización de pacientes hipertensos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2014 [citado 28 de Mayo 2015]; 39(02). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revista/index.php/modules.php?name=News&file=article&sid=757>.
4. Albert Cabrera MJ, Montano Luna JA, Prieto Díaz VI, Céspedes Lantigua LA. Parte XXII Problemas más frecuentes del sistema cardiovascular. Capítulo 99 Afecciones cardíacas. Hipertensión arterial. En:

- Álvarez Síntes R. Temas de medicina general integral. Principales afecciones en los contextos familiar y social. 3a ed. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2014. p. 1163-1181.
5. Quintana Setién C. Enfermedades del sistema cardiovascular. Hipertensión arterial. EN: Vicente Peña E, Rodríguez Porto AL, Sánchez Zulueta E, Quintana López L, Riverón González JM, Ledo Grogueés D y col. Diagnóstico y tratamiento en Medicina Interna. 1a ed .La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2012. p.79-90.
 6. Anuario estadístico de salud 2013. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud [en línea]. La Habana; MINSAP. 2014 [citado 28 de Mayo 2015]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2014/05/anuario-2013-esp-e.pdf>.
 7. Martín Alfonso L, Sairo Agramonte M, Bayarre Veá HD. Frecuencia de cumplimiento del tratamiento médico en pacientes hipertensos. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en internet]. 2003, Abr [citado 28 de mayo 2015]; 19(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252003000200009&lng=es.
 8. Ferrera N, Moine D, Yáñez D. Hipertensión arterial: implementación de un programa de intervención de control y adherencia al tratamiento en un Centro de Atención Primaria de la Salud de la ciudad de Paraná. Rev Fed Arg Cardiol [revista en internet]. 2010 [citado 28 de mayo 2015]; 39(3): 194-203. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/1/revista/10v39n3/artorig/arorig02/ferrera.pdf>.
 9. Pérez Alonso J, Ballesteros Alvaro AM, Paz González Esteban M, Delgado González E, Aragón Posadas R, Mediavilla Marcos ME. ¿Qué intervenciones no farmacológicas son efectivas en el control de la H.T.A. esencial del adulto en Atención Primaria? Evidentia [revista en internet]. 2012 [citado 28 de mayo 2015]; 9(37). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4648763>.
 10. Kalish L A, Buczynski B, Connell P, Gemmel A, Goertz Ch, Macklin E A et al. Stop Hypertension with the Acupuncture Research Program (SHARP): clinical trial design and screening results. Controlled Clinical Trials. [revista en internet]. 2004 [citado 28 de mayo 2015]; 25(1): 76-103. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14980754>.
 11. Huguet A. Auriculoterapia. Salud Terapia [en línea]. 2011 [citado 28 de mayo 2015]. Disponible en: <http://www.saludterapia.com/articulos/terapias-y-tecnicas/171-terapias-manuales/1253-definicion-auriculoterapia.html>.
 12. Milán Lemus CL, Luna Arza A, Jacas García C, Pérez Infante Y. Eficacia del microsistema auricular asociado a la quinesiología como coadyuvante en la terapia antihipertensiva. MEDISAN [revista en internet]. 2012, Feb [citado 28 de mayo 2015]; 16(2): 220-227. Disponible en: http://scielo.sld.cu/sciel.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000200010&lng=es.
 13. Caballero Sánchez T, Quintero Dip MM., González Lora MV., Medina Lora Y. Control de la hipertensión arterial esencial con auriculoterapia en trabajadores de la Empresa de Proyecto de Ingeniería y Arquitectura No. 15. MEDISAN [revista en internet]. 2012, Abr [citado 28 de mayo 2015]; 16(4): 558-564. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000400010&lng=es.
 14. De Armas Molerio IC, Bello Medina B, Guevara de León T, De Armas Sáez M, Endo Milán JY, Gómez Villar MJ. Efectividad de la auriculoterapia en pacientes hipertensos ligeros y moderados Acta Médica del Centro [revista en internet]. 2013 [citado 28 de mayo 2015]; 7(2). Disponible en: http://www.acta medica.sld.cu/r2_13/pdf/auriculoterapia.pdf.
 15. Almaguer Pérez R, Martínez Pérez JR, Mojena Aguilera A, González Utria CF, Ochoa Ramírez N. Tratamiento de la hipertensión arterial con auriculoterapia y fitoterapia Revista Electrónica Dr. Zoilo Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2013 [citado 28 de mayo 2015]; 38(8). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revistam/modules.php?name=News&file=article&sid=685>.
 16. Huang HO, Liang SZ. Improvement of blood pressure and left cardiac function in patients with hypertension by auricular acupuncture. Chuang Hsi I Chiet Ho Tsa Chih [revista en internet]. 1991 [citado 28 de mayo 2015]; 11(11): 654-6, 643-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1813166>.
 17. Díaz Ontivero CM. Papel de la Auriculoterapia en el manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles en la comunidad [en línea] 2006 [citado 28 de mayo 2015]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos41/auriculoterapia/auriculoterapia.shtml>.
 18. Martínez Pérez JR, Bermúdez Cordoví LL. Asma bronquial y auriculoterapia. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Las Tunas [revista en internet]. 2014 [citado 28 de mayo 2015]; 39(6) Número especial APS Junio. Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revista/index.php/revista/article/view/91>.
 19. Alsina A. Auriculoterapia [en línea]. 2008 [citado 28 de mayo 2015]. 2008. Disponible en: <http://www.auriculoterapia.com.ar/index.html>.

20. Pagola Bérger V, Fernández Pérez SE, Márquez Romero H. La auriculopuntura en el tratamiento de colecistopatías y afecciones ginecológicas. *Medicentro* [revista en internet]. 2010 [citado 28 de mayo 2015]; 14(4). Disponible en: <http://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/viewFile/163/192>.
21. Alvarez Caballero M, Camilo Colás VM, Camilo Alvarez VM, Domecq Díaz M, Revé Padilla M. Efectividad de la auriculopuntura en el tratamiento de fumadores activos. *MEDISAN* [revista en la Internet]. 2013, Nov [citado 28 de mayo 2015]; 17(11): 8051-8056. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001100010&lng=es.
22. Tosar Pérez MA, Álvarez Díaz TA. Parte XIX Técnicas diagnósticas y terapéuticas. Capítulo 91 Medicina natural y tradicional en atención primaria de salud. *Microsistemas*. En: Álvarez Síntes R. *Medicina General Integral. Salud y medicina*. 3a ed. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2014. p. 938-939.
23. Pupo Salas S, Arros Soler RG, Tamayo Velasco Y de la C. Aplicación de la acupuntura como alternativa terapéutica en la Hipertensión Arterial [en línea]. 7mo Simposio Internacional de Hipertensión Arterial HTA. 2014 [citado 28 de mayo 2015]. Disponible en: http://hta2014.uclv.edu.cu/wpcontent/uploads/2014/07/P444_E9.pdf.
24. Pérez Batista AC, Caballero Orduñez A. Utilidad de la digitopuntura en el tratamiento de la Hipertensión Arterial. *ARRANCADA* [revista en internet]. 2012 [citado 28 de mayo 2015]; 12(21). Disponible en: <http://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/21-2/13>.
25. Chaveco Bautista G, Mederos Ávila ME, Vaillant Orozco S, Lozada Concepción M del C, Sánchez Abalo T. Eficacia del tratamiento acupuntural en pacientes con urgencias hipertensivas en la atención primaria de salud *MEDISAN* [revista en internet]. 2011 [citado 28 de mayo 2015]; 15(11). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001100008.
26. Díaz Mastellari M. La Hipertensión Arterial desde la perspectiva de la Medicina China Tradicional [en línea]. Folleto. 2010 [citado 28 de mayo 2015]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/mednat/hta.doc>.
27. Torres Garbey M, Silva Ferrera J. Efectividad de la digitopuntura en una población de Burkina Faso con hipertensión arterial y enfermedad renal crónica *MEDISAN* [revista en internet]. 2011 [citado 28 de mayo 2015]; 15(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011000500007&script=sci_arttext.
28. Kim JH, Jung Jung H, Kim TH, Lee S, Kim JE, Kang KW et al. Auricular acupuncture for prehypertension and stage 1 hypertension: study protocol for a pilot multicentre randomised controlled trial. *Trials* [revista en internet]. 2013 [citado 28 de mayo 2015]; 14: 303. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1745-6215-14-303.pdf>.
29. Zhou W, Longhurst JC. Neuroendocrine mechanisms of acupuncture in the treatment of Hypertension. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [revista en internet]. 2012 [citado 28 de mayo 2015]; 2012. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/878673/abs/>.
30. Gao XY, Li YH, Liu K, Rong PJ, Ben H, Li L, Zhu B, Zhang SP. Acupuncture-like stimulation at auricular point Heart evokes cardiovascular inhibition via activating the cardiac-related neurons in the nucleus tractus solitaries. *Brain Research* [revista en la Internet]. 2011 [citado 28 de mayo 2015]; 1397: 19-27. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006899311007967>.
31. Kim DD, Pica AM, Durán RG, Durán WN. Acupuncture Reduces Experimental Renovascular Hypertension Through Mechanisms Involving Nitric Oxide Synthases. *Microcirculation* [revista en internet]. 2011 [citado 28 de mayo 2015]; 13(7): 577-585. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1618823/>.
32. Çınar S, Cemal Ç, Volkan AH, Banu Çaycı SA, Setenay MŞ, Ersel G, et al. The Effects of Acupuncture on the Levels of Blood Pressure and Nitric Oxide in Hypertensive Patients. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research* [revista en internet]. 2013 [citado 28 de mayo 2015]; 37(4): 263-275. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/cog/aetr/2012/00000037/00000004/art00002>.
33. Huang YL, Fan MX, Wang J, Li L, Lu N, Cao YX, Shen LL, Zhu DN. Effects of acupuncture on nNOS and iNOS expression in the rostral ventrolateral medulla of stress-induced hypertensive rats. *Acupunct Electrother Res* [revista en internet]. 2005 [citado 28 de mayo 2015]; 30(3-4): 263-73. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1661769>.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.