

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: PREVALENCIA, TRATAMIENTO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

ARTERIAL HYPERTENSION: PREVALENCE, TREATMENT AND ASSOCIATED RISK FACTORS

Autores:

■ **Lic. Carmen Liliana Paccha Tamay** ■
Universidad Técnica de Machala
cpaccha@hotmail.com
Ecuador

■ **Lic. Irlandia Deifilia Romero Encaladae** ■
Universidad Técnica de Machala
iromero@utmachala.edu.ec
Ecuador

■ **Md. Michael Ramos Muñoz** ■
Instituto Tecnológico Bolivariano ITB
drmichaelramos@gmail.com
Ecuador

RESUMEN

En la actualidad la hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular y representa un gran número de muertes en todo el mundo, por ende, es considerada uno de los mayores problemas de salud pública. Los propósitos de este estudio fueron identificar la prevalencia y factores asociados con el desarrollo de hipertensión arterial. La búsqueda incluyó artículos publicados desde 2015 a 2018 en Pubmed, Google Académico, Worl Wide Science y Epistemonikos. Los resultados señalaron que la prevalencia varía por las diferentes características de cada población estudiada y comprende cifras entre 2.6% en poblaciones jóvenes hasta 65.3% en poblaciones más afeadas, con relación al tratamiento las cifras varían como la prevalencia, aunque más de la mitad de los pacientes no reciben tratamiento, finalmente los principales factores de riesgo fueron edad avanzada, obesidad y los hábitos tóxicos como alcohol y tabaco.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión arterial, prevalencia, factores de riesgo.

ABSTRACT

Currently, high blood pressure is one of the main cardiovascular risk factors and represents a large number of deaths worldwide, therefore, it is considered one of the biggest public health problems. The purposes of this study were to identify the prevalence and factors associated with the development of hypertension. The search included articles published from 2015 to 2018 in Pubmed, Google Scholar, Worl Wide Science and Epistemonikos. The results indicated that the prevalence varies by the different characteristics of each population studied and includes figures between 2.6% in young populations up to 65.3% in older populations, in relation to the treatment more than half of the patients do not receive treatment, finally the main ones Risk factors were advanced age, obesity and toxic habits such as alcohol and tobacco.

KEYWORDS: Hypertension, prevalence, risk factors

I. INTRODUCCION

Según la OMS (2013) la hipertensión afecta a uno de cada tres adultos. Mucha gente no sabe que tiene hipertensión porque no siempre produce síntomas. (1) Uno de los principales factores de riesgo para mortalidad es la hipertensión arterial, y es considerado un gran problema de salud pública. A nivel mundial representa aproximadamente a 7.5 millones de muertes, un 12.8% de todas las defunciones. (2)

Con relación a riesgo cardiovascular, la hipertensión arterial es el principal factor modificable, la disminución de la presión arterial debajo de 140/90 mmHg se asocia con menos complicaciones cardiovasculares (2).

Para valorar el riesgo absoluto de enfermedad cardiovascular hay que considerar los valores de tensión arterial, así como los factores asociados durante un tiempo determinado, así como para modificarlos eficazmente. Los principales factores de riesgo cardiovascular son dislipemia, obesidad, tabaquismo y diabetes mellitus.

La prevalencia de hipertensión arterial difiere enormemente, con el paso de los años tiende a aumentar, en los países desarrollados con grandes poblaciones geriátricas aproximadamente dos tercios de estos han sido diagnosticados de hipertensión arterial, siendo el principal factor de riesgo para insuficiencia cardiaca y enfermedad cerebro vascular (3).

Esta investigación tuvo por objetivo determinar la prevalencia de hipertensión arterial, así como los factores de riesgo asociados y tratamiento.

II. MÉTODOS

Se revisaron 33 artículos sobre la prevalencia de hipertensión arterial en diversas bases de datos: Pubmed, Google Académico, World Science Org, y Epistemonikos. La búsqueda incluyó los términos: prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo. Se limitó la búsqueda a humanos y artículos en idioma español e inglés. Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron los siguientes: que hayan sido publicados en el periodo 2015-2018, se limitó a metaanálisis, análisis retrospectivos, análisis prospectivos y descriptivos.

En la primera revisión bibliográfica de 50 artículos, se diseñó una tabla en la cual se consideró los siguientes parámetros: año de publicación, autor, tipo de estudio, muestra, haciendo énfasis en la prevalencia, tratamiento y los factores de riesgo.

Posterior a esto se realizó una revisión más minuciosa de los artículos seleccionados para verificar si cumplen los criterios establecidos, constatando que el contenido es idóneo para cumplir con los objetivos planteados en esta revisión. Se excluyeron aquellos artículos que no pertenecían al periodo 2015-2017, artículos cuyo nivel de evidencia no era el requerido, y reportes de casos clínicos.

El número de artículos que cumplieron con los requisitos establecidos fue de 33 (Tabla 1), se analizaron las variables: prevalencia, tratamiento y factores de riesgo. Del total de artículos, 32 informaron la prevalencia de esta patología, 11 contenían información acerca del tratamiento, y 28 informaron sobre los factores de riesgo.

Tabla 1. Estudios que evalúan prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de HTA.

AÑO	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	PREVALENCIA	TRATAMIENTO	FACTORES DE RIESGO
2015	Banegas JR, Navarro-Vidal B, Rulope LM, de la Cruz JJ, López García E, Rodríguez-Artalejo F. (4)	Estudio transversal	828	38,2%	88,8% con tto	DND
2015	Martínez CM; Gort HM (5)	Estudio descriptivo transversal	7739	3,4%	DND	Hábitos alimentarios inadecuados, eritrocitosis, hábitos tóxicos,
2018	Muntner, P, Carey RM, Gidding S, Jones DW, Taler SJ, Wright JT Jr., Whelton PK (6)	Análisis prospectivo	9623	45,6%-31,9%	Tto: 36,2% AHA y 34,3% JNC7	DND
2018	Lee HA, Park H. (7)	Análisis prospectivo	6792	DND	DND	mayor edad, obesidad, nivel de educación más bajo, consumo elevado de alcohol, y tener al menos un padre con HTN se asoció con el riesgo de HTN.

2017	Mawaw PM, Yav, Mukuku O, Lukanka O, Kazadi PM, Tambwe D, Omba J, Kakoma JB, Bangs MJ, Luboya ON. (8)	Estudio transversal	2749	4.5%, 11.7% y 18.2%	DND	La prevalencia de ODH aumentó con la edad, el grado profesional, la naturaleza del trabajo, el sexo y el consumo de alcohol informado. Fumar 10 o más cigarrillos por día aumenta el riesgo de diabetes e hipertensión.
2018	Bello-Ovosi BO, Asuke S, Abdulrahman SO, Ibrahim MS, Ovosi JO, Ogunsina MA, Anumah F. (9)	Estudio descriptivo transversal.	181	55.9%.	DND	La edad superior a 40 años y el sexo femenino se asociaron con riesgo de hipertensión y DM.
2018	Gebreyes, Goshu, Geletew, Argefa, Zemedu, Lemu, Wak a, Mengesha, Degefu , Deghebo, Wubie, N egeri, Tesema, Tesse ma YG, Regassa, Eba GG, Beyene, Yesu, Z eleke, Mengistu, Bela yneh AB. (10)	Análisis prospectivo	10260	15.8%	15.8%	La edad avanzada, la residencia urbana, la falta de ejercicio físico, el aumento de la circunferencia de la cintura, la proporción de cintura elevada, el sobrepeso u obesidad y el colesterol total en la sangre se asociaron significativamente con la presión arterial elevada
2018	Jin RR, Zhang J, Li JL, Li JJ, Ma S, Bian F, Deng GJ, Su XW, Shen ZZ, Wang YP, Jiang Y. (11)	Análisis prospectivo	3891	31.47%.	Con tto 86.7%	DND
2018	Wang J, Sun W, Wells GA, Li Z, Li T, Wu J, Zhang Y, Liu Y, Li L, Yu Y, Liu Y, Qi C, Lu Y, Liu N, Yan Y, Liu L, Hui G, Liu B. (12)	Estudio transversal	15208	(48.66% total).	Urbanas: con tto 38.3% Rurales: 17.5%	Edad avanzada; masculino; casado; e mpleado; menos educación; sobrepeso / obesidad; mayor circunferencia de la cintura abdominal; antecedentes familiares de hipertensión, accidente cerebrovascular o enfermedad coronaria; actual fumador; consumo de alcohol.
2018	Kim TJ, Lee JW, Kang HT, Cho MC, Lim HJ, Kim JY, Bae JW, Lee YJ, Lee SH, Linton JA, Kim Y. (13)	Estudio transversal	56077.	53.0% H:28% M: 22%	19.7%	Edad, IMC, nivel de actividad, ingesta de sodio,
2018	Wang CX, Wu XG, Liu HJ, Guan SC, Hou CB, Li HH, Gu X, Zhang ZY, Fang XH. (14)	Estudio transversal	13057	32.7%	64.6%	la edad y pareció más alta en hombres que en mujeres, en residentes urbanos que en residentes rurales
2018	Sun L, Zou T, Wang BZ, Liu F, Yuan QH, Ma YT, Ma X. (15)	Estudio transversal	14618	19.4%.	DND	La edad media o avanzada, la obesidad, la LCA y la diabetes mellitus fueron factores de riesgo para la población Han, el tabaquismo fue un factor de riesgo en la población Uygur,
2018	Jing Fang, Cathleen Gillespie, Carma Ayala y Fleetwood Loustalot, (16)	Análisis prospectivo	41831 7	29.8%.	DND	Etnia negra, pobre educación

2016	Menéndez E, Delgado E, Fernández F, Prieto E, Bordiú A, Calle R, Carmena L, Castaño M, Catalá J, Franch S, Gaztambideg J, Gírbes A, Goday R, Gomis A, López A, Martínez-Larrad I, Mora E, Soriguero F. (17)	Estudio prospectivo	5048	El 42,6%	88.3%	DND
2017	Lourdes Zubeldia Lauzurica Joan Quiles Izquierdo Jordi Mañes Vinuesa Josep Redón. (18)	Estudio transversal	828	38,2%; 40,7% en hombres y 35,7% en mujeres.	DND	sobrepeso; obesidad y padecer diabetes mellitus.
2016	Garlarza ME, Maldonado KE, Suquillanda GE, Mosquera LE (19)	Estudio transversal	3594	15.6%	DND	IMC>25, antecedentes familiares, consumir >5 comidas al día, agregar sal extra a la comida preparada, trabajar >8 horas, inactividad y estrés
2015	Raquel González Sánchez, René Liapur Millán, Mercedes Díaz Cuesta, María del Rosario, Estela Yee López, Dania Pérez Bello. (20)	Estudio descriptivo transversal	276	2,9% hipertensión arterial y 14,5 % prehipertensión.	DND	Predominó el consumo de alimentos dulces diariamente y fritos, así como poco consumo de vegetales y frutas. El ingerir bebidas alcohólicas (edad temprana), fumadores
2017	Carbajal Andrade, Paola Katery. (21)	Estudio descriptivo correlacional	207	63,3%	DND	Factores hereditarios e hipertensión arterial, por otro lado, los factores hereditarios de los padres y de los abuelos.
2017	Cremé E, Álvarez J, Capdesuñer A, Deulofeu B y Blanco A. (22)	Estudio descriptivo transversal	568	19,6 %	66.7% con tto	Antecedentes familiares, diabetes mellitus, y cardiopatías
2016	Valentina Natividad Viego, Karina Luján Temporelli (23)	Análisis transversal	5000	32,6.	DND	niveles de peso, género, edad, hábitos alimentarios, abuso de bebidas alcohólicas y cobertura de salud.
2016	Jalberth Antonio Cardona Arias, Melissa Vergara- Arango, Anyi Melissa Caro-Londoño. (24)	Estudio transversal	399	35,1%	DND	Edad, el sexo, los antecedentes personales de diabetes, la obesidad visceral, grado educativo e IMC
2017	Delucchi A, Majul C, Vicario A, Cerezo G, Fábregues G. (25)	Estudio transversal	5931	36,3%	73.4%	Edad e igual en ambos sexos.
2018	Vega CG, Robles CF, Madison C. (26)	Estudio transversal prospectivo.	342	33.62%	DND	DND
2016	Ana Rosa Can Valle, Betty Sarabia Alcocer. (27)	Estudio descriptivo cualitativo	219.	35 %	DND	hábitos alimenticios y un estilo de vida no saludable, consumir alguna sustancia tóxica como tabaco y alcohol.

2016	Amparo Olga Díaz Castrillo, Nelson Tamargo Rodríguez, José Jesús Pinday Puecas y Josué Jonathan Bravo Espinoza. (28)	Análisis transversal	829	5,9%.		IMC
2017	Elvia Cremé Lobaina, Julia Tamara Álvarez Cortés, Ana Selva Capdesuñer, Benjamin Deulofeu Betancourtll y Anelis Blanco Álvarez. (22)	Estudio descriptivo transversal	568	2,64%	DND	el color negro de la piel, la dieta inadecuada, el sedentarismo y la adicción tabáquica.
2017	Torres M, Peña S, Alcántara V, Supliguicha M, Vasquez X, Añez R, Rojas J, Bermúdez V. (29)	Análisis transversal	530	16,2%.	DND	Adulto medio, adulto mayor, consumo de alcohol, estado civil divorciado y la actividad física alta en la esfera de ocio.
2016	Cedeño José (30)	Estudio descriptivo transversal	94	15.9 %	DND	antecedente familiar de primera línea de padecer la entidad clínica, los hábitos tóxicos, la dieta inadecuada y la obesidad.
2015	Rocha Juliana Quadros Santos, Galliano León y Morgana, Vinholes Siqueira Fernando Carlos. (31)	Estudio prospectivo		35,4%	DND	Personas inactivas presentan más factores de riesgo que las activas, adultos jóvenes y mayores
2016	Vargas M, Barragán O, Peralta S, Hernández E, Ontiveros M, Favela M, Acuña Y. (32)	Estudio descriptivo inferencial	346	El 65.3%	DND	Mayor en hombres
2017	Garcés P, Bermúdez V, Ortiz R, Velecela J, Yunga M, Ludizaca D, Torres A, Cárdenas J, Montenegro C, Montenegro K, Torres M, Jiménez J, Añez R, Rojas J. (33)	Estudio de campo transversal y analítico	374	19% (Mujeres: 19,4%; hombres: 18,3%).	DND	Los individuos adultos mayores tasa más elevadas de HTA.
2016	Ortiz R, Benavides M, Torres W, Sigüencia R, Añez J, Salazar J, Bermúdez V. (34)	Estudio de campo transversal y analítico	374	25,8%.	DND	Los factores de riesgo para HTA fueron la edad > 60 años, obesidad, alto consumo calórico y el antecedente familiar de HTA.
2015	Delgado M, Lastre K, Valdés M, Rodríguez M, Morejón A, Zerquera J. (35)	Estudio descriptivo transversal	373	33,8 %	44.1% con tto	Mayor en hombres

III. RESULTADOS

Se analizaron 33 artículos, la suma total de las muestras 90.798.

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La prevalencia de hipertensión arterial es muy diferente en las poblaciones, diversos estudios afirman que afecta a aproximadamente el 18% de la población mundial, con ciertas variaciones definidas por las zonas geográficas.

De los 33 artículos seleccionados 32 de ellos aportaron información sobre la prevalencia. Los principales resultados son presentados a continuación en forma cronológica.

Banegas et al. (2015) en un estudio transversal de 828 personas, determinó una prevalencia de la enfermedad aproximada a 38.2%; con relación al tratamiento el 88.8% de la población recibía tratamiento farmacológico.

En 2016 Menéndez et al. desarrolló un estudio prospectivo determinando una prevalencia de 42.6% en una población de 5048 personas, donde el 88.3% recibía tratamiento.

Zubeldía et al. (2017) encontró una prevalencia de 38.2% en un estudio transversal y con una población de 828 personas, también identificó la prevalencia de hipertensión arterial según el sexo siendo de 40.7% y 35.7% para hombres y mujeres respectivamente.

Delucchi et al. (2017) identificó una prevalencia de 36.30% en un estudio transversal con una población de 5931 personas, donde el 73.4% tenía tratamiento farmacológico y estableció a la edad avanzada como factor de riesgo, no hubo diferencias significativas según el sexo.

Muntner et al. (2018) en un análisis prospectivo con 9.623 personas estableció una prevalencia de 45.6% según los criterios de la American Heart Association y de 31.9% según los criterios de la Joint National Committee (JNC7), con respecto a el tratamiento el 36.2% y 34.3% lo recibió de acuerdo con la AHA y a la JNC7 respectivamente.

Bello et al. (2018) realizó un estudio descriptivo transversal incluyendo 181 personas, dando como resultado una prevalencia de 55.9%, no hubo información relacionada con el tratamiento, pero sí identificó los principales factores de riesgo como: edad mayor a 40 años y sexo femenino. En el mismo año Jin et al. (2018) desarrolló un análisis prospectivo con 3.891 personas obteniendo una prevalencia de 31.47%, donde el 86.7% tenía tratamiento farmacológico.

Kim et al. (2018) determinó una prevalencia de 53.0% en una población de 56077 personas, adicionalmente hizo diferencias según el sexo; las mujeres tenían una prevalencia de 22% y los hombres 28%. Tan solo el 19.7% recibía tratamiento y reconoció la edad avanzada, IMC alto, nivel de actividad y la ingesta de sodio como principales factores de riesgo.

Wang et al. (2018) desarrolló un estudio transversal con 15206 personas estableciendo una prevalencia de hipertensión arterial de 48.66%, también reportó diferencias entre áreas urbanas y rurales con una prevalencia de hipertensión arterial de 38.3% y 17.5% respectivamente. Del total un 19.7% estaba en tratamiento. El mismo autor determinó en otro estudio una prevalencia de 32.7% en una población de 13057 personas, el 64.6% recibió tratamiento; con respecto a los factores de riesgo este relacionó a la edad avanzada, sexo masculino, y ser residente urbano con la hipertensión arterial.

Jin et al. (2018) estableció una prevalencia de 29.8% en un estudio prospectivo con una población de 418317 personas también identificó como factores de riesgo a la etnia negra y educación deficiente.

Tratamiento de la Hipertensión Arterial

Existen trabajos completos que han estudiado la hipertensión arterial y el tratamiento, en este estudio se valoró si las poblaciones estudiadas cuentan o no con un tratamiento farmacológico. De los 33 artículos seleccionados tan solo 11 (33.3%) de ellos tenían información relacionada con el tratamiento.

Delgado et al. (2015) describió que el 44.1% de una población de 373 personas recibía tratamiento para HTA, e identificó a una mayor prevalencia mayor en hombres. Esta población tuvo una prevalencia de 33.8%.

En 2017 Cremé et al. estableció que el 66.7% de una población de 568 personas recibía tratamiento farmacológico para HTA, además describe como factores de riesgo a antecedentes familiares, diabetes mellitus y cardiopatías.

Geletew et al. (2018) desarrolló un análisis prospectivo con 10206 personas donde hubo una prevalencia de 15.8% de HTA y tan solo el 15.8% recibía tratamiento, identificó a la edad avanzada, residencia urbana, falta de ejercicio físico, aumento de la circunferencia de la cintura, sobrepeso y obesidad, colesterol elevado como factores de riesgo para HTA.

Factores de Riesgo Asociados A la Hta De los 33 artículos solo 28 de ellos (84.8%) identificaron

factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial, se han descrito varios factores asociados a la HTA, así como a riesgo cardiovascular y diabetes mellitus.

Martínez et al. (2015) desarrolló un estudio descriptivo transversal con una población de 7739 personas y determinando que los hábitos alimenticios inadecuados, eritrocitosis, y hábitos tóxicos como principales factores de riesgo para HTA.

González et al. (2015) identificó como factores de riesgo el mayor consumo de alimentos dulces y fritos, así como poco consumo de vegetales y frutas, ingerir bebidas alcohólicas y el hábito de fumar, en estudio descriptivo transversal con una población de 276 personas.

Galarza et al. (2016) realizó un estudio transversal con 3594 personas e identificó como factores de riesgo: IMC >25, antecedentes familiares, consumir >5 comidas al día, agregar sal extra a la comida preparada, trabajar >8 horas diarias, inactividad y estrés. En el mismo año Viego et al. sugirió que el peso elevado, género, edad, hábitos alimenticios, abuso de bebidas alcohólicas se deben considerar como factores asociados a esta patología. (31) Así mismo Cardona et al. (2016) relacionó el sexo, antecedentes personales de diabetes, obesidad, bajo grado educativo e IMC como factores importantes para desarrollar HTA. (27) (28)

En 2017 Mawaw et al. asoció a edad mayor, grado profesional, la naturaleza del trabajo, el sexo y el consumo de alcohol y tabaco como los principales factores de riesgo para desarrollar HTA y diabetes mellitus. Esto en su estudio transversal con una población de 2749 personas. (33) (34) Carbajal et al. (2017) realizó un estudio descriptivo correlacional con una población de 207 personas donde estableció los factores hereditarios como el principal factor de riesgo para HTA.

Lee et al. (2018) en su análisis prospectivo con una población de 6792 personas relaciono a la edad avanzada, nivel de educación bajo, consumo elevado de alcohol, tener al menos un padre con HTA como factores asociados para el desarrollo de HTA. En el mismo año otro estudio desarrollado por Sun et al. (2018) determinó la edad media, la obesidad, la LCA y la diabetes mellitus, y el tabaquismo como factores de riesgo en una población de 14618 personas. (22) (29)

IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Según la OMS (2014) la hipertensión tiene una prevalencia de 18% en Latinoamérica. Los países con ingresos más bajos tienen una prevalencia más elevada. En el continente africano alcanzó 30%. De igual manera en este estudio se encontraron notables diferencias en cuanto a la prevalencia de HTA. (36) En el mismo orden de ideas Rivero et al. (2018) afirman que la prevalencia de HTA es aproximadamente 30% en personas menores de 60 años y se duplica esta cifra en los que superan

dicha edad. (37)

Resultados similares se encontraron en Perú, con relación al tratamiento de la hipertensión arterial, donde menos del 50% de la población diagnosticada con esta patología tienen tratamiento, elevando las posibilidades de complicaciones fatales y incapacitantes. (38) Rivero et al. (2018) en su estudio realizado en la población cubana estableció como principales factores de riesgo para desarrollar HTA la escasa práctica de ejercicio, adicción al tabaco, consumo de café, consumo de alcohol, ingestión de sal y obesidad. (37) Factores que también fueron importantes en el presente trabajo especialmente la obesidad y consumo de tabaco y alcohol, cabe recalcar que también fue prevalente la edad avanzada como factor asociados a HTA.

Petermann et al. (2017) sugirió que factores como la edad y el sexo, el nivel de educación, nivel de ingresos, IMC, estado nutricional, el estilo de vida, consumo de tabaco, y la presencia de otras patologías favorecen el desarrollo de HTA. (39) Este estudio coincide en algunos factores de riesgo expresados anteriormente.

V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de hipertensión arterial varía notablemente por las características sociodemográficas, ambientales y fisiológicas de cada persona.
- Los tres factores de riesgo más prevalentes que intervienen en el desarrollo de hipertensión arterial incluyen edad avanzada, obesidad, hábitos tóxicos como tabaco y alcohol.
- Más de la mitad de los pacientes con hipertensión arterial no reciben tratamiento.

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2013. Acceso 16 de Agosto de 2018. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/
2. Zubeldia L, Quiles J, Mañes J, Rendón J. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunidad Valenciana. Revista Española de Salud Pública. 2016;; p. 1-11

3. Tagle R. Diagnóstico de hipertensión arterial. Revista Médica Clínica Las Condes. 2018;; p. 12-20
4. Banegas JR NVBRLdICJLERAF. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertension arterial en la población de 16 a 90 años de la Comunidad Valenciana, 2010. Revista Española de Salud Pública. 2016;90
5. CM M, HM G. Factores de riesgo en pacientes hipertensos en el Hospital Patacamaya, La Paz. Revista de Ciencias Médicas. 2015; 19(5)
6. Muntner P RSDSJJP. Impacto potencial de la población estadounidense en la guía de la presión arterial alta ACC / AHA 2017. Circulation AHA. 2018; 137(2)
7. Lee H, Hyesook P. Diet-Related Risk Factors for Incident Hypertension During an 11-Year Follow-Up: The Korean Genome Epidemiology Study. Nutrients. 2018; 10(8)
8. Mawaw PM OOPDJJMO. Prevalence of obesity, diabetes mellitus, hypertension and associated risk factors in a mining workforce, Democratic Republic of Congo. Pan African Medical Journal. 2017; 28(282)
9. Bello-Ovosi BO SSMJMF 2. Prevalence and correlates of hypertension and diabetes mellitus in an urban community in North-Western Nigeria. Pan Afrian Medical Journal. 2018; 29(97).
10. Gebreyes YF DTTTKFAFAHMTYMGMKGYA2. Prevalence of high bloodpressure, hyperglycemia, dyslipidemia, metabolic syndrome and their determinants in Ethiopia: Evidences from the National NCDs STEPS Survey, 2015. PMC. 2018; 13(5)
11. Jin RR JJJSFGXZYY2. Current status on prevalence, treatment and management of hypertension among Chinese adults in the National Demonstration Areas for Comprehensive Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Zhonghua Liu Xing Bing Za Zhi. 2018; 39(4)

12. Wang J WGZTJYYLYYCYNLGB2. Differences in prevalence of hypertension and associated risk factors in urban and rural residents of the northeastern region of the People's Republic of China: A cross-sectional study. Plos ONE. 2018; 13(4)
13. Kim TJ JMHJJYSJY2. Trends in Blood Pressure and Prevalence of Hypertension in Korean Adults Based on the 1998-2014 KNHANES. Yonsei Medical Journal. 2018; 59(3)
14. WangCX1XHSCHXZX. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in population older than 15 years of age in Beijing, 2013-2014. Zhonghua Liu Xing Xue Za Zhi. 2018; 39(2)
15. Sun L TBFQYX. Epidemiological investigation into the prevalence of abnormal inter-arm blood pressure differences among different ethnicities in Xinjiang, China. Plos One. 2018; 13(1)
16. Jing Fang CGCAL. Prevalence of Self-Reported Hypertension and Antihypertensive Medication Use Among Adults Aged ≥ 18 Years — United States, 2011–2015. Morbidity and Mortality Report. 2018; 67(7)
17. Menéndez E DEFPEBACRCLCMCJFSGJGAGRGALAMLIMEF. Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Control of Hypertension in Spain. Results of the Di@bet.es Study. Revista Española de Cardiología. 2016;69(6)
18. 2017 LZLQIMVR. Prevalence of Hipertensión and Associated Factors in Population Aged 16 to 90 Years Old in Valencia Region, Spain. Revista Española de Salud Pública. 2017; 90(20). 19. Galarza M, Maldonado K, Suquilanda G, Mosquera L. Factores de riesgo de hipertensión arterial: prevalencia y análisis multivariable en los conductores de taxis de la ciudad de Cuenca - Ecuador, año 2014. Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca. 2016; 34(1)
20. Raquel González Sánchez RLMMDCMdREYLDPB2. Lifestyles, blood hypertension and obesity in adolescents. Revista Cubana de Pediatría. 2015; 87(3)

21. Carbajal Andrade PK. Relación entre los factores hereditarios y la hipertensión arterial en adultos de 30-60 años que acuden al programa de HTA del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huanuco 2016. Repositorio de. 2017
22. Elvia Cremé Lobaina JTACASCBDBByABÁ2. Hypertension investigation in a population over 15 years from a doctor s office in Santiago de Cuba. OnLine
23. Valentina Natividad Viego KLT. Socioeconomic and environmental determinants of blood hypertension in the Argentinian adult population. Revista Cubana de Salud Pública. 2016; 42(1)
24. Jaiberth Antonio Cardona Arias MVAAMCL2. Prevalencia de la HTA y factores asociados en trabajadores de la plaza minorista José María Villa, Medellín. Revistas Científicas de la Universidad de Murcia. 2016;16(1)
25. Alejandro M. Delucchi CRMAVGHC GF. National Registry of Hypertension. Epidemiological Characteristics of Hypertension in Argentina. RENATA 2 Study. Revsita de la Fedración Argentina de Cardiología. 2017; 46(2)
26. Vega CG RCMC. Indicadores antropométricos de obesidad como predictores de hipertensión arterial en adultos de dos centros de salud, Cusco-2018. Repositorio Digital Universidad Andina del Cusco. 2018
27. Ana Rosa Can Valle BSA. Prevalence of hypertension in the elderly of the city of San Fransisco de Campeche. Revista Iberoamericana de la Ciencias de la Salud. 2016; 5(10)
28. Amparo Díaz NTRJJPPyJJBE2. Prevalence of hypertension in adolescents of "Salvador Allende" senior high school. MEDISAN. 2016;20(7)
29. Maritza Torres SPCVALMSTXVPRJAJRVB. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población rural de Quingeo Ecuador. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2017; 12(3)
30. Cedeño J. Evolución y efectos de la hipertensión arterial en adolescentes. Universidad Laica Eloy Alfaro. 2016; 2

31. Rocha Juliana Quadros Santos GLM,VSFC. Hipertensión y la Diabetes en la población cubierta por una unidad de atención primaria de salud en la ciudad de Pelotas, Brasil. *Cnovención de Salud*. 2015; 3
32. María Rubí Vargas OBHSLPPEAHVMOPMAFOMJYAR. Factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en académicos universitarios. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud*. 2015; 18(2)
33. Garcés P BVORVJYMLDTACJMCK,TMJJAR,RJ2. Hypertension and risk factors for the adult population of Cumbe-Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2017; 12(4)
34. Ortiz R BVGJSJTMCTECT,ECMAOM,SNGCTM,GJARRJ. Hypertension and its epidemiological behavior in the rural population of Cumbe, Ecuador. *Revistas Científicas de Latinoamerica y el Caribe*. 2017; 12(5)
35. Hilda María Delgado Acosta KLN,MLVG,MBR,AFMG,JRZR2. Prevalence of Hypertension in Area I Cienfuegos Municipality. Second Measurement of CARMEN Initiative. *Revista de Enfermedad no transmisibles*. 2015; 5(1)
36. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2015. Acceso 16 de Agosto de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/82/es/>
37. Rivero O, Martínez A, Muñoz E. Hipertensión arterial. Pevalencia y factores de riesgo en la población de un consultorio de Morón. *Convención Internacional de Salud*. 2018
38. Herrera P, Pacheco J, Valenzuela G, Málaga G. Autoconocimiento, adherencia al tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú: Una revisión narrativa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017; 34(3)
39. Petermann F, Durán E, Labraña A, Martínez A, Leiva A, Garrido A, et al. Factores de riesgo asciados al desarrollo de hipertensión arterial en Chile. *Revista Médica de Chile*. 2017; 145
40. Bao X ZSMSTLSSJZL. A potential risk factor of essential hypertension in case-control study: Circular RNA hsa_circ_0037911. *Biochem Biophys Res Commun*. 2018; 498(4)