



Revista Latinoamericana de Hipertensión
ISSN: 1856-4550
latinoamericanadehipertension@gmail.com
Sociedad Latinoamericana de Hipertensión
Venezuela

Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca

Encalada Torres, Lorena Esperanza; Álvarez Tapia, Karen Adriana; Barbecho Barbecho, Paul Andrés; Wong, Sara

Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca

Revista Latinoamericana de Hipertensión, vol. 13, núm. 3, 2018

Sociedad Latinoamericana de Hipertensión, Venezuela

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263335004>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca

Hypertension in older adults in the urban area of Cuenca

Lorena Esperanza Encalada Torres
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca,
Ecuador
lorena.encalada@ucuenca.edu.ec

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263335004>

Karen Adriana Álvarez Tapia
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca,
Ecuador
karenalvarez1_91@hotmail.com

Paul Andrés Barbecho Barbecho
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca,
Ecuador
paul_andres_1992@hotmail.com

Sara Wong
Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y
Telecomunicaciones, Universidad de Cuenca, Ecuador
swong@usb.ve

RESUMEN:

Introducción: la población de adultos mayores se ha incrementado, y con ella las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, considerada un problema de salud pública.

Objetivo: determinar la frecuencia de hipertensión arterial en adultos mayores de parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo en 378 adultos mayores. Se consideró hipertensos luego de dos tomas de presión arterial separadas como mínimo una semana, en las cuales la presión arterial sistólica fue superior o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica superior o igual a 90 mmHg. Se caracterizó a las personas hipertensas según parámetros sociodemográficos, antecedentes familiares, estado nutricional y actividad física. Para el muestreo se empleó zonas censales de cada parroquia, con muestreo aleatorio simple. Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS versión 15.0, utilizando distribución de frecuencias, medidas de tendencia central: media y medidas de dispersión: desvío estándar.

Resultados: La frecuencia de hipertensión arterial fue del 52,5%. El 65,1% de hipertensos fueron mujeres y el 34,9% varones. El 57,6% de hipertensos estuvieron entre los 65 y 74 años de edad. El 41,2% tuvieron instrucción primaria completa. El 76,4% no tuvieron una ocupación con remuneración salarial. El 51,2% no tuvieron antecedentes familiares de HTA. El 40% realizaron actividad física de forma moderada y el 41,9% presentaron obesidad.

Conclusión: la frecuencia de HTA en adultos mayores urbanos supera las cifras mundiales establecidas para este grupo etario.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión arterial, Adulto mayor, Parroquias Urbanas.

ABSTRACT:

Introduction: the population of older adults has increased, and with it chronic noncommunicable diseases such as hypertension, considered a public health problem.

Objective: to determine the frequency of hypertension in older adults of urban parishes in the city of Cuenca.

Methodology: a descriptive study was carried out in 378 older adults. It was considered hypertensive after two blood pressure measurements taken at least one week apart, in which the systolic blood pressure was greater than or equal to 140

NOTAS DE AUTOR

lorena.encalada@ucuenca.edu.ec

mmHg and diastolic blood pressure greater than or equal to 90 mmHg. Hypertensive people were characterized according to sociodemographic parameters, family history, nutritional status and physical activity. For the sampling, census areas of each parish were used, with simple random sampling. The data were analyzed and processed in the SPSS program version 15.0, using frequency distribution, measures of central tendency: mean and dispersion measures: standard deviation.

Results: The frequency of hypertensive was 52.5%, 65.1% of hypertensive patients were women and 34.9% were men. 57.6% of hypertensive patients were between 65 and 74 years of age. 41.2% had complete primary education. 76.4% did not have an occupation with salary remuneration. 51.2% had no family history of hypertension. 40% performed physical activity moderately and 41.9% presented obesity.

Conclusion: the frequency of hypertension in urban older adults exceeds the global figures established for this age group.

KEYWORDS: arterial hypertension, elderly, urban parishes.

INTRODUCCIÓN

En el 2012, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que a nivel global en las personas mayores de 60 años, una de cada tres sufre de HTA y una de cada diez diabetes, ambas constituyen enfermedades crónicas responsables de la mitad de muertes por infartos y patologías cardíacas¹. La prevalencia de HTA en este grupo poblacional es menor al 35% en países desarrollados comparados con un 40% en países en vías de desarrollo, una diferencia que se la atribuye al mejor servicio en salud a este grupo etario². En Ecuador, la prevalencia de HTA en población mayor de 50 años es de 38.7%³, considerada la segunda causa de muerte (INEC, 2012)⁴.

La PA está relacionada con factores como historia familiar, existiendo el 25% de probabilidad de desarrollarla si uno de los padres tiene HTA⁵, dicha relación en México fue del 34.3%, correspondiendo 86.2% a la rama materna, evidenciando además que los hombres normotensos tenían un riesgo relativo 2,5 veces mayor de desarrollar HTA futura si tenían un familiar directo hipertenso y 3,8 veces mayor si tenían dos o más familiares con HTA⁶.

Un estudio en Colon-Cuba evidencia HTA en hombres 50% y mujeres 38%⁷, en Brasil, con mayor frecuencia en hombres⁸, y en Ecuador (INEC, 2011) del total nacional de hipertensos el 58,14% fueron hombres y 41,86% mujeres⁹.

Las personas con actividad física baja o inactivos tienden a desarrollar HTA por la estrecha relación de ésta con el sobrepeso y obesidad; en Costa Rica, las personas con PA normal con vida sedentaria incrementan el riesgo de padecer HTA entre un 20% y 50%, estimándose que el 60% de los individuos que padecen HTA presentan sobrepeso¹⁰. Otros estudios establecen que las ocupaciones que requieran esfuerzo físico intenso y continuo pueden elevar las cifras de tensión arterial¹¹.

El propósito de esta investigación fue determinar la frecuencia de HTA en adultos mayores (AM) de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca.

MÉTODOS

Se trató de un estudio descriptivo en 387 adultos mayores de la zona urbana del cantón Cuenca, obteniéndose la muestra mediante el programa EPI INFO con las siguientes restricciones muestrales: población: 22015 adultos mayores de las parroquias urbanas de Cuenca, frecuencia 50.2%, con un error del 5%, con intervalo de confianza del 95%. Para el muestreo se empleó las zonas censales según el INEC de cada parroquia urbana, con un muestreo aleatorio simple en cada parroquia por zona censal.

Fueron incluidos adultos mayores de 65 años que desearon participar y firmaron el consentimiento informado, excluyéndose a personas con deficiencia mental, con alteración del estado de conciencia, con impedimento físico o evidencia de diabetes.

Fase I: Se visitó las viviendas de las personas en estudio y se tomó la presión según las normas del JNC 7 con estetoscopio y tensiómetro marca Riester, el encuestado debió estar en reposo por lo menos 5 minutos previos antes de la toma con esfigmomanómetro adecuadamente calibrado, para el registro de la Presión Arterial, se tomaron las fases I y V de Korotkoff para el valor de la PA sistólica y diastólica respectivamente. El encuestado no debió haber ingerido café, en los treinta minutos previos a la toma de la PA. Se consideró PA elevada cuando los valores de PA fueron mayores o iguales a 140 mm de Hg para la presión sistólica ó ≥ 90 mm de Hg para la presión diastólica. Se obtuvo de todos los encuestados el índice de masa corporal (IMC) según la fórmula: $\text{Peso (Kg)}/\text{Talla}^2$ (m) empleándose balanza y tallímetro de pared HealthOMeter 402LB. Se realizó preguntas sobre: nivel de actividad física para lo cual se trabajó con la escala IPAQ versión corta¹², ocupación, edad e instrucción.

Fase II: A los encuestados se les volvió a realizar una segunda toma después de una semana; para los efectos de la presente investigación se tomó en cuenta los valores más altos de ambas tomas.

Los datos fueron recolectados por una encuestas realizada por los autores, para control de calidad se realizó una prueba piloto en 30 adultos mayores diferentes al grupo de investigación.

Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS v 15.0, se utilizó distribución de frecuencias, medidas de tendencia central: media y medidas de dispersión como desvío estándar. La información fue procesada en tablas y gráficos de acuerdo a las variables.

El presente estudio se realizó previo la autorización de la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; previa la recolección de la información se solicitó la firma del consentimiento informado a cada uno de los participantes.

RESULTADOS

Del total de adultos mayores, el sexo femenino (63,6%) fue el más frecuente, con edades prevalentes entre los 65 a 74 años (media $72,7 \pm 7,47$ años) (64,6%); de estado civil casado (55,8%); con nivel de instrucción más frecuente de primaria completa (53,4%) y que mayormente no realizaban ninguna actividad laboral (73,9%). La frecuencia de HTA en los adultos mayores fue del 52,5% (203), con una presión arterial media de 137/83mmHg ($\pm 13,9$ para la PAS y de $\pm 8,3$ para la PAD).

Según la clasificación de la JNC 7, y considerando que los valores obtenidos son independientes de si los pacientes ya han tenido un diagnóstico previo de HTA, es decir, solo se tomaron en cuenta los valores más no los antecedentes de diagnóstico de HTA, se observó un 25,8% con valores de presión arterial normales; con prehipertensión arterial 21,7% y con diagnóstico de HTA 48,5% en estadio 1 y 4% en estadio 2 (Tabla 1).

TABLA 1
Valores de presión arterial de adultos mayores de la zona urbana de Cuenca según la JNC7

Clasificación de la presión arterial	n=387	100%
Normal	100	25,8
Prehipertensión	84	21,7
HTA estadio 1	188	48,5
HTA estadio 2	15	4,0

Del total de pacientes hipertensos el 65,1% fueron mujeres, la HTA fue más frecuente entre los 65 a 74 años de edad (57,6%), con nivel escolar de primaria completa (41,2%), y en adultos mayores no activos (76,4%) (Tabla 2).

TABLA 2
Frecuencia de HTA en adultos mayores urbanos de Cuenca, según características sociodemográficas.

Variable		HIPERTENSIÓN ARTERIAL				Total	
		SI n=203	100%	NO n=184	100%	n=387	100%
Sexo	Masculino	71	34,9	70	38	141	36,4
	Femenino	132	65,1	114	62	246	63,6
Edad	Adulto Mayor	117	57,6	133	72,3	250	64,6
	Joven						
Edad	Adulto Mayor	61	30	40	21,7	101	26,1
	Mayor						
	Longevo	25	12,4	11	6	36	9,3
Estado civil	Soltero	26	55,3	21	44,7	47	12,1
	Casado	104	48,1	112	51,9	216	55,8
	Divorciado	21	53,8	18	46,2	39	10,1
	Unión libre	2	50	2	50	4	1,0
Instrucción	Viudo	50	61,7	31	38,3	81	20,9
	Primaria incompleta	69	34,3	53	28,8	122	31,5
	Primaria completa	84	41,2	53	28,8	137	35,4
	Secundaria incompleta	18	8,8	17	9,2	35	9,0
	Secundaria completa	21	10,3	34	18,5	55	14,2
	Superior Incompleta	3	1,5	5	2,7	8	2,1
Ocupación Laboral	Superior completa	8	3,9	15	8,2	23	5,9
	Activo	48	23,6	66	35,9	114	29,5
	No activo	155	76,4	118	64,1	273	70,5

En relación a factores modificables y no modificables relacionados a HTA hubo mayor frecuencia de HTA en adultos mayores sin antecedentes familiares de hipertensión (51,2%) mientras que en el 44,8% tuvieron algún familiar con esta patología; el 40% de adultos mayores con HTA tuvieron un nivel moderado de actividad física, mientras que el 26,6% tuvieron bajo nivel de actividad física o eran inactivos. En cuanto al estado nutricional de los pacientes con HTA, el 41,9% fueron obesos y el 40,9% con sobrepeso (Tabla 3).

TABLA 3.
Frecuencia de HTA de adultos mayores urbanos de
Cuenca, según factores modificables y no modificables.

Variable	Hipertensión Arterial				Total		
	SI	100%	NO	100%	n=387	100%	
Antecedentes familiares de HTA	Si	99	44,8	63	34,3	162	41,9
	No	104	51,2	121	65,8	225	58,1
Actividad física	Nivel alto	76	37,4	98	53,3	174	45,0
	Nivel moderado	81	40	63	34,2	144	37,2
	Nivel bajo	46	26,6	23	12,5	69	17,8
Estado nutricional	Bajo	0	0	2	1,1	2	0,5
	Normal	34	17,2	38	20,7	72	18,6
	Sobrepeso	83	40,9	87	47,2	170	43,9

Las presiones arteriales promedio de acuerdo a la edad tuvieron la media mayor en el grupo de adulto mayor mayor con 140/84 mmHg (tabla 4).

TABLA 4
Valores promedio de presiones arteriales de adultos mayores de la zona urbana de Cuenca.

Variable	Media de Presión Arterial	
	PAS	PAD
Adulto mayor joven	135	82
Edad Adulto mayor mayor	140	84
Longevo	135	83

Durante la ejecución del proyecto se evidenció un número de 30 nuevos pacientes diagnosticados de HTA, a quienes se georeferenció a sus respectivos centros de salud.

DISCUSIÓN

La HTA es una enfermedad prevenible, silenciosa, asintomática y letal¹³ constituyéndose como una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes a nivel mundial, y se halla estrechamente relacionada con la edad, de tal forma que aumenta su frecuencia a partir de los 60 años^{1,14}.

De los 387 adultos mayores estudiados, la frecuencia de HTA fue del 52,5%; con una PA media de 137/83mmHg ($\pm 13,9$ para PAS y $\pm 8,3$ para PAD); cifras similares a los valores encontrados en Colombia (69,06%)¹⁵ y Venezuela (51,85%)¹⁶, dicha frecuencia no se aleja del 50% como cifra mundial establecida para personas mayores de 60 años¹⁷, aunque a nivel nacional superó los valores establecidos (38,7%)³, evidenciándose que la alta frecuencia de esta patología crónica podría repercutir en una mayor morbilidad y mortalidad, reafirmando entonces, que la HTA constituye un problema de salud pública a nivel nacional y mundial.

Tomando en consideración los criterios de la JNC 7, se demostró una mayor frecuencia 48,5% para HTA estadio 1, comparando con un estudio en la población de Perú en personas mayores de 60 años la frecuencia de HTA fue del 19,8%¹⁴ valor inferior al obtenido en este estudio, en Colombia fue del 69,06%¹⁵, en Cuba 43,4%¹⁸, valores similares al nuestro, constituyendo así la importancia de un diagnóstico precoz y de la necesidad de un buen control de las cifras de la tensión arterial puesto que es un factor de riesgo

para enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y enfermedades renales que incrementan la tasa de mortalidad y discapacidad que perjudican de forma directa la calidad de vida de los adultos mayores de nuestra población.

Del total de AM hipertensos el 65,1% fueron mujeres, valores comparables a España (70,4%)¹⁹, Venezuela con 51,9%¹⁶, considerándose al sexo femenino un factor de riesgo para padecer de HTA, pues con el aumento de la edad, la mujer pierde su factor protector vascular, los estrógenos, de manera que sobrepasa a las tasa de HTA en hombres una vez que han sufrido la menopausia. La HTA fue más frecuente entre 65 a 74 años de edad (57,6%) al igual que en Colombia y Venezuela¹⁶. El grupo de solteros y viudos superaron en HTA al grupo que tenían pareja, entonces el hecho de tener pérdida de pareja se relacionaría con niveles más altos de HTA pudiendo explicarse que factores tales como una alimentación no tan sana y equilibrada, un menor cumplimiento de recomendaciones médicas con un menor apoyo social disminuirían al compartir el día a día con alguien más. La instrucción mantuvo una relación inversamente proporcional, puesto a mayor cifras de presión elevadas los pacientes hipertensos tuvieron menor grado escolaridad (primaria completa o incompleta), resultados comparables al de un estudio realizado en América Latina en el que la prevalencia de hipertensión arterial aumenta del 19% en personas con menor nivel de instrucción a 50% en los carentes de instrucción¹⁷.

Con referencia a la ocupación laboral, el 76,4% de la población de estudio hipertensa no realiza un acto laboral remunerado, si comparamos con el estudio realizado en Perú determinó que la frecuencia de hipertensión arterial fue de 19,78% en la población económicamente activa¹⁴, existiendo así una relación inversa entre el nivel socioeconómico y la hipertensión arterial, puesto que las condiciones en las que vive el individuo influyen considerablemente en el estado de salud. En relación a este estudio los resultados obtenidos se relacionan con que la gran mayoría de pacientes hipertensos son pacientes que ya no realizan un trabajo remunerado porque son jubilados o han cambiado su condición laboral anterior por las labores en el hogar.

El 44,8% de hipertensos tuvieron algún familiar con HTA, cifra inferior a la demostrada en un estudio realizado en Chile quienes demostraron un 58% de antecedentes familiares de HTA²⁰; además, una investigación en México encontró que la relación entre HTA y la historia familiar fue más frecuente en la rama materna con el 86,2%¹⁴.

El 40% mantenían un nivel moderado de actividad física, mientras que el 26,6% tuvieron bajo nivel de actividad física o eran inactivos, el 41,9% fueron obesos y el 40,9% con sobrepeso (Tabla 3), cifras similares a Venezuela (50%)¹⁶. Se evidencia que la mayoría de adultos mayores practica actividad física con regularidad siendo una herramienta clave para disminuir la frecuencia de enfermedades crónicas así también como mantener los niveles de presión arterial bajos en caso de ya sufrir de esta patología, reduciendo las posibles complicaciones cardiovasculares y sus secuelas.

La presión arterial promedio de acuerdo a la edad tuvo una media mayor en el grupo adulto mayor mayor (75 a 84 años) con 140/84 mmHg.

CONCLUSIONES

Con estos resultados se determina la importancia del reconocimiento temprano de la HTA, en este grupo poblacional, que debe ser fundamental en los programas de educación sanitaria básica orientados a su prevención, pues se puede trabajar con factores modificables como es su actividad física y su condición nutricional.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado gracias al financiamiento de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC) y al Proyecto Prometeo de la SENESCYT.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Washington: Reducción del consumo de sal en la población. OMS. 2007 [citado 12 de Julio del 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/salt-report-SP.pdf?ua=1>
2. Instituto nacional de estadística y geografía México. [Internet]. Aguascalientes: Estadísticas a propósito del día mundial de la salud (07 de abril). AGS. 2015 [citado 17 de febrero del 2016]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/salud0.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra: Global Health Observatory Data Repository OMS 2010. [cited 2016 Feb 11] Available from: <http://apps.who.int/gho/data/view.main>
4. Instituto nacional de estadísticas y censos. nacimientos y defunciones generales y fetales. INEC. [Internet]. 2012 Abril [citado el 22 de febrero de 2016]: [cerca 2 p]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos-y-defunciones-2012/>
5. Lemus Valdéz M. Agrupación familiar para la hipertensión arterial en un consultorio del Policlínico “19 de Abril” Plaza de la Revolución. Genética comunitaria y enfermedades complejas [Internet]. 2014 [citado 22 de febrero de 2016]: [cerca 2 p]. Disponible en: <http://geneticacomunitaria2014.sld.cu/index.php/geneticacomunitaria/2014/paper/view/633>
6. Guerrero-Romero JF, Rodríguez-Morán M. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada. *Salud Pública Mex* 1998;40:339-346. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n4/Y0400406.pdf>
7. Acosta Rodríguez L, Molero Segrera M. Caracterización de la hipertensión arterial en los ancianos de un área de salud de Manzanillo. *Hospital Clínico Quirúrgico Granma*. 2001 [citado el 22 de mayo del 2015]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/caracterizacion_de_la_hipertension_arterial_en_los_ancianos_de_un_area_de_salud_de_manzanillo.pdf
8. Nigro D, Vergottini J, Kuschnir E, Bendersky M, Campo I. Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba. *Rev Fed Arg Cardiol*. 1999 [citado el 18 febrero 2015];28:69-75. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/revista/99v28n1/nigro/nigro.htm>
9. INEC. Población y demografía base de datos de censo 2010. [citado 23 febrero 2015]. Disponible en: www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-2010 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232004000200001&lang=pt
10. Caja Costarricense de Seguro Social. Guías para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. 2009. [citado 10 abril de 2015] Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/libros/hipertension09.pdf>
11. González F, Jiménez A, Quevedo E, Guzmán R. Correlación de sobrepeso y obesidad con la presión arterial en adultos mayores en una unidad de primer nivel en Tabasco. *Horizonte Sanitario*.2015. [citado el 20 de Junio del 2017];14(1): [cerca de 4 p] Disponible: <http://www.revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/799/683>
12. Chimbo JC, Chuchuca, AJ, Encalada LE, Wong S. Nivel de actividad física medida a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física, en Adultos Mayores de las parroquias urbanas de Cuenca-Ecuador, 2015. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca*. 2016; 34(2), 51-56.
13. Dotres C, Perez R, Cordoba L, Santin M, Landrove O, Macias I. Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. Scielo (internet).

- 1999 (consultado 14 febrero 2015);volumen(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251999000100009&script=sci_arttext
14. Seclen S, Leey J, Villena A, Herrera B, Menacho J, Carrasco A. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú. *Scielo*. 1999 (23 febrero 2015). Volumen(1). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/acta_medica/1999_n1/prevalencia.htm
 15. Guzmán L, Durán M. Hipertensión arterial en el adulto mayor: caracterización clínica epidemiológica. *Portales Médicos.com*. 2009. [citado el 21 de Junio del 2017]; [cerca de 3 p] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2539/1/Hipertension-arterial-en-el-adulto-mayor.-Caracterizacion-clinica-epidemiologica>.
 16. Brito A, Ledesma N. Hipertensión arterial y su relación con el deterioro cognitivo en adulto del Monte. *Universidad de Oriente. Venezuela*. 2010. Disponible en: <http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2218/1/46%20Tesis.%20WG9%20D542h.pdf>.
 17. Sánchez, R. et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Rev Chil Cardiol [online]*. 2010, vol.29, n.1 [citado 2017-07-22], pp.117-144. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es&nrm=iso ISSN 0718-8560. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602010000100012>.
 18. Van der Sande M, Walraven G, Milligan P, Banya W, Ceesay S, Nyan O, McAdam KW. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de Artículos no. 5 2001; 34-40.*
 19. Morón S. La hipertensión arterial en la población mayor de 55 años que viven en Zaragoza: prevalencia, características y relación con la existencia de psicopatología (especialmente deterioro cognitivo y demencia) y discapacidad. *Universidad de Zaragoza. España*. 2013. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/12521/files/TESIS-2013-087.pdf>
 20. Pérez B, Francisco et al. Prevalencia de obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia en grupos aborígenes rurales de Chile. *Rev. méd. Chile [online]*. 1999, vol.127, n.10 [citado 2017-07-22], pp.1169-1175. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999001000003&lng=es&nrm=iso ISSN 0034-9887. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98871999001000003>