

Relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Control Óptimo de cifras de presión arterial en pacientes hipertensos sin comorbilidad del primer nivel de Atención en Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). 2014

Dr. Paul Ernesto Araya Vega. Médico Evaluador DCSS. paraya@ccss.sa.cr

Resumen.

Este estudio pretende mostrar la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el control de las cifras de presión arterial en las personas hipertensas sin comorbilidad asociada, utilizando una muestra de personas hipertensas atendidas en el primer nivel de la Caja Costarricense de Seguro Social en el 2014.

Mediante una muestra de expedientes de salud de pacientes hipertensos atendidos en el primer nivel de la CCSS utilizada para la Evaluación del Desempeño de los Servicios de Salud (EDSS), se analizaron las variables de índice de masa corporal, sexo, edad y cifras de presión arterial.

Se obtuvieron porcentajes elevados de exceso de peso en ambos sexos. Mediante pruebas de correlación y regresión logística se estableció una relación inversa entre las variables de IMC y cifras de presión arterial lo que demuestra que a mayor IMC menor control óptimo para la submuestra analizada.

Palabras clave: Hipertensión Arterial, Obesidad, Control Óptimo de presión arterial, Caja Costarricense de Seguro Social.

Introducción

La Obesidad y la Hipertensión Arterial son enfermedades de distribución universal y cuya prevalencia va en aumento tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Ya se ha establecido que existe mayor riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial en los pacientes obesos, aumentando de esta manera el riesgo cardiovascular.

La Hipertensión Arterial, es una enfermedad crónica que pertenece al grupo de las enfermedades del sistema circulatorio, y la obesidad es un factor de riesgo mayor e independiente para enfermedad cardiovascular.

Siendo las enfermedades del sistema circulatorio la principal causa de muerte en Costa Rica desde 1970 y tomando en cuenta que la prevalencia de Sobrepeso y Obesidad van en aumento en la sociedad costarricense (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2009), se consideró importante analizar el comportamiento de la población hipertensa que consulta en la Caja Costarricense de Seguro Social y una manera de hacerlo es identificando la influencia que puedan tener los valores del Índice de Masa Corporal sobre el control óptimo de cifras de presión arterial en los pacientes hipertensos sin comorbilidad.

Costa Rica presentó una población estimada de 4.773.131 habitantes para el 2014, la cobertura nacional del Servicio de Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social es de 94,60% (CCSS, 2013), brindando su oferta de servicios mediante de 104 áreas de salud y 29 centros hospitalarios, distribuidos en todo el territorio nacional.

La cobertura del primer nivel de atención en salud (Áreas de Salud), es de 49,47% (2,361.226 consultas de primera vez en el año) (CCSS, 2014). Las Áreas de Salud se componen de Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) que brindan las atenciones en salud en los diferentes subprogramas, siendo uno de ellos la detección, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial.

Utilizando una prevalencia de 37,8% (CCSS, 2011) para personas mayores de 20 años susceptibles de padecer Hipertensión Arterial (1.223.889 personas), se estima atendieron 445.588 personas por hipertensión arterial, lo que corresponde a un 36% de cobertura institucional en el primer nivel de atención.

Cada año la Dirección Compra de Servicios de Salud (DCSS) efectúa la Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud (EPSS), en todos los centros de atención de la CCSS. En las áreas de salud se evalúan diferentes subprogramas mediante muestreos aleatorios, en el caso de Hipertensión Arterial de las 445.588 atenciones se seleccionaron 4725 expedientes.

Para efectos de este estudio se utilizó una submuestra que corresponde a los casos que registraron un IMC y que no presentan comorbilidad asociada; logrando obtener un total de 2908 casos.

De estos casos analizados se evidenció que el 39,2% presenta algún grado de sobrepeso y que el 42,1% presenta algún grado de Obesidad (I, II, III) (CCSS, 2014). Similares resultados se han encontrado en estudios realizados en otros países, donde también se hace alusión a que el exceso de peso en los hipertensos supone un incremento adicional del RCV, próximo al 20%, acompañado de una mayor asociación a diabetes e insuficiencia cardíaca congestiva. (Juan Cosín Aguilar a, 2007)

El exceso de peso afecta al 20-30% de los adultos en los países desarrollados y en vías de desarrollo (Medrano MJ, 2005) (James PW, 2005) y se estima que la obesidad es causa de hipertensión en el 65-75% de los casos en los países industrializados (Hall JE, 2001) y que su control reduciría la prevalencia de ésta en un 48% en sujetos blancos y en un 28% en personas de raza negra (El-Atat F, 2003).

También se han puesto de manifiesto mecanismos que ligan estrechamente ambos factores de riesgo (Davy KP, 2004), donde se establece que la obesidad contribuye a la hipertensión por mecanismos tales como: resistencia insulínica e hiperinsulinemia, aumento de la actividad adrenérgica y de las concentraciones de aldosterona, retención de sodio y agua e incremento del gasto

cardíaco, alteración de la función endotelial, a través de moléculas como leptina y adiponectina y factores genéticos (C.M. López de Fez, 2004).

La prevalencia de obesidad en los pacientes hipertensos es elevada y condiciona un peor pronóstico y mayor gasto sanitario. Los diferentes servicios de salud deberían de priorizar estrategias de prevención y/o tratamiento de la obesidad con el fin de disminuir la incidencia de la hipertensión arterial, o cuanto menos, mejorar el grado de control de los hipertensos obesos. Perder peso debería ser la primera estrategia de tratamiento en los hipertensos obesos. (Juan A. División Garrote a, 2011)

Es por esta razón que se considera importante analizar el comportamiento de la población hipertensa y con esto propiciar la búsqueda de espacios de discusión para readecuar el abordaje del paciente hipertenso en la CCSS, de manera que se pudiera establecer como meta fundamental del tratamiento para el control en la Hipertensión Arterial la normalización del IMC. Esto fundamentado en estudios que establecen que con las reducciones en IMC se disminuyen los niveles de presión arterial (Lopez de fez, Gaztelu, Rubio, & A, 2004).

Materiales y Métodos

Los datos para la realización del estudio se obtuvieron de la Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud de la CCSS, 2014. En esta evaluación se miden 23 intervenciones para Áreas de Salud y 13 para Hospitales.

El presente estudio se enfocó en la población hipertensa atendida en el primer nivel (Áreas de Salud) de la CCSS, siendo la intervención seleccionada “*Hipertensión Arterial. Valoración de la Presión Arterial (PA). Control Óptimo*”, esta se operativiza mediante el indicador:

Porcentaje de personas con hipertensión arterial atendidas con control óptimo de presión arterial¹.

Del total de atenciones por hipertensión arterial (445.588 personas) en las 104 Áreas de Salud del país, se realizó un muestreo complejo bietápico². En la primera etapa se seleccionaron dos sectores de cada Área de Salud (EBAIS), utilizando un muestreo proporcional al tamaño de consultas con selección sistemática. Para la segunda etapa se seleccionaron sistemáticamente los expedientes de los sectores elegidos.

Se fijó un tamaño de muestra en 40 expedientes por Área de Salud con base en los criterios de oportunidad y disponibilidad de recursos, siendo que para algunas unidades este tamaño de muestra se ajustó por el porcentaje de no respuesta que en su mayoría correspondió a un 20% medido en años anteriores.

1

[http://intranet/Organizacion/GA/DCSS/AREAS/SiteAssets/SitePages/Doc_Efectividad_AS/Hipertensi%C3%B3n%20Arterial%20Valoraci%C3%B3n%20de%20la%20Presi%C3%B3n%20Arterial%20\(PA\)%20Control%20%C3%93ptimo.pdf](http://intranet/Organizacion/GA/DCSS/AREAS/SiteAssets/SitePages/Doc_Efectividad_AS/Hipertensi%C3%B3n%20Arterial%20Valoraci%C3%B3n%20de%20la%20Presi%C3%B3n%20Arterial%20(PA)%20Control%20%C3%93ptimo.pdf)

²<http://intranet/Organizacion/GA/DCSS/SitePages/2014.aspx>

VARIABLES ANALIZADAS

Presión Arterial Óptima: La presión arterial es la relación entre presión sistólica y diastólica. Para construir esta variable se tomó el dato de la primera cifra de presión arterial consignada en el expediente en la última consulta del año 2014.

Para clasificar estas cifras como óptimas o no se utilizaron los siguientes parámetros según se presentara o no comorbilidad (Cardiopatía isquémica, Diabetes Mellitus y Nefropatía incluyendo micro proteinuria y/o Insuficiencia Renal Crónica).

Grupo	Óptimo
Población menor de 80 años (sin comorbilidad)	PA <140/90 mmHg
Población mayor de 80 años (con o sin comorbilidad)	PA <150/90 mmHg

Edad: Se definió una variable continua en años, de tal manera que el indicador tenía como requisito de evaluación, los hipertensos con una edad mayor o igual a 20 años.

Sexo: Se definió una variable categórica, de la siguiente forma:
Mujer = Femenino
Hombre = Masculino

IMC: Se definió una variable numérica en relación a Índice de Masa Corporal, que es producto de la división del peso (en kilogramos) de la persona, entre su talla (altura en centímetros) al cuadrado. Según la estratificación de IMC (WHO, 1998) se clasifican de la siguiente forma:

Clasificación	Índice de Masa Corporal (Kg/m ²)
Bajo Peso	<18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad Grado 1	30.0-34.9
Obesidad Grado 2	35.0-39.9
Obesidad Grado 3	>= 40.0

FUENTE: WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. 1998

TÉCNICAS UTILIZADAS

En total se evaluaron 4.725 expedientes de salud de personas hipertensas de 20 años y más que consultaron para control de Hipertensión Arterial en el 2014, de estos 1.448 eran diabéticos (DM=30.6%), 122 tenían una Insuficiencia renal crónica (IRC=2.6%) y 114 presentaban una cardiopatía isquémica (CI=2.4%), para efectos de este análisis fueron excluidos, ya que las personas hipertensas con estas patologías ameritan unas cifras de presión arterial más bajas para alcanzar el control óptimo que las personas sin comorbilidad.

De esta manera se excluyeron las personas hipertensas con estas patologías asociadas (35.6% del total de la muestra evaluada), como posibles causas de incumplimiento de las cifras de presión arterial (pobre control) y que pueden no estar relacionadas directamente con el Índice de Masa Corporal (IMC).

Se analizaron un total de 2908 casos que corresponden a una submuestra de personas hipertensas, los cuales se clasificaron según la estratificación de IMC y luego se estableció en estos mismos grupos las cifras óptimas de presión arterial.

Se hizo un análisis descriptivo de las variables, para lo cual se utilizaron frecuencias y cruces de variables, posteriormente se aplicó una correlación de Spearman y una prueba de Phi, para establecer la asociación entre las dos variables. Ante los resultados se realizó una regresión logística para establecer la probabilidad de afectación de la variable Índice de Masa Corporal (IMC) sobre el control de la de Presión Arterial (PA).

Resultados

De los 2908 casos analizados, se obtuvieron los siguientes datos:

El 64% de las personas que consultaron por Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención en la CCSS fueron mujeres, las edades van desde los 21 hasta los 100 años, con un promedio de 57.4 años, los valores de IMC van desde 13 hasta 61 kg/mts² con un promedio de 29 kg/mts².

El bajo peso fue representado en esta muestra por muy pocos datos (menos del 1%) por lo que fue difícil hacer generalizaciones respecto al comportamiento de este grupo, mientras que sólo el 18% presenta un peso normal.

Por otra parte del grupo de los obesos, los grado 1 representaron el 65% de total de obesos, el grado 2 el 22% y el grado 3 (mórbida) el 12% (Cuadro 1).

CUADRO 1
CCSS: PORCENTAJE DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SIN COMORBILIDAD ASOCIADA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN DEL IMC 2014

CLASIFICACIÓN DEL IMC	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Bajo Peso	24	0,8
Normal	518	17,8
Sobrepeso	1141	39,2
Obesidad Grado 1	796	27,4
Obesidad Grado 2	274	9,4
Obesidad Grado 3	155	5,3
TOTAL	2908	100,0

FUENTE: DCSS, Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud, 2014.

En relación a la distribución por sexo entre los grupo de IMC, tanto los hombres como las mujeres se colocaron principalmente en los grupos de peso normal, sobrepeso, y Obesidad Grado 1.

El 81% de las personas hipertensas analizadas presentó exceso de peso (Sobrepeso u Obesidad), en los hombres el 79% presentaron esta condición, mientras que en las mujeres es del 83%. (Cuadro 2).

CUADRO 2
CCSS: PORCENTAJE DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SIN COMORBILIDAD ASOCIADA POR SEXO Y CLASIFICACIÓN DEL IMC, 2014

CLASIFICACIÓN	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Bajo Peso	0,4	1,6	0,8
Normal	16,8	19,6	17,8
Sobrepeso	36,4	44,2	39,2
Obesidad Grado 1	28,7	25,0	27,4
Obesidad Grado 2	11,2	6,2	9,4
Obesidad Grado 3	6,4	3,3	5,3
TOTAL	100	100	100

FUENTE: DCSS, Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud, 2014.

Sin embargo las mujeres se localizaron en los grupos de Obesidad Grado 2 y 3, en mayor porcentaje que los hombres. Como se puede ver con la razón de femeneidad (número de mujeres / número de hombres) del Cuadro 3.

CUADRO 3
CCSS: RAZÓN DE FEMINEIDAD DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SIN COMORBILIDAD ASOCIADA, SEGÚN CLASIFICACIÓN DEL IMC, 2014

CLASIFICACIÓN	MUJERES	HOMBRES	RAZÓN
Bajo Peso	29,2	70,8	0,4
Normal	60,4	39,6	1,5
Sobrepeso	59,4	40,6	1,5
Obesidad Grado 1	67,1	32,9	2,0
Obesidad Grado 2	76,3	23,7	3,2
Obesidad Grado 3	77,4	22,6	3,4
TOTAL	64,0	36,0	1,8

FUENTE: DCSS, Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud, 2014.

Tomando en consideración que el 75.9% de los casos analizados presentaron cifras de presión arterial adecuada.

Los porcentajes de control óptimo fueron disminuyendo conforme se aumentaba el IMC, exceptuando el grupo de bajo peso (posiblemente influido por la escasa cantidad de casos y predominancia de hombres) lo que sugiere que no se puede analizar igual que el resto de grupos (Cuadro 4).

CUADRO 4
CCSS: PORCENTAJE DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SIN COMORBILIDAD ASOCIADA Y CONTROL ÓPTIMO, SEGÚN
CLASIFICACIÓN DEL IMC, 2014

CLASIFICACIÓN	CONTROL ÓPTIMO
Bajo Peso	70,8
Normal	78,8
Sobrepeso	78,4
Obesidad Grado 1	74,5
Obesidad Grado 2	72,6
Obesidad Grado 3	61,3
TOTAL	75,9

FUENTE: DCSS, Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud, 2014.

Basándose en datos observados en el cuadro 4, se decidió realizar una prueba de correlación entre las dos variables nominales usando el coeficiente phi, determinándose que son dependientes ($\phi=0.16$, $p=000$)

Asimismo, mediante la correlación de Spearman se determinó la dirección de la asociación entre las dos variables, la cual resultó significativa e inversa ($r=-0.1$, $p=0.007$), resultado que confirma la hipótesis de que realmente existe una asociación entre las variables y que a medida que aumenta el IMC se reduce el porcentaje de personas con control óptimo de la presión arterial.

Análogamente, mediante un análisis de regresión logística (odd=0.9, $p=0.007$) entre las dos variables se establece que por cada aumento en una unidad del IMC la posibilidad de tener cifras de presión arterial óptimas se reduce en un 10%.

Discusión

Al igual que en la encuesta de consulta externa del 2002 de la CCSS, la razón de femineidad encontrada fue de 1,8 (CCSS, 2002). El predominio de las mujeres en las consultas de Hipertensión Arterial evidenciado en este estudio, también ha sido descrito en esta encuesta, donde además identifican a la Hipertensión Arterial como la segunda causa de consulta en el primer nivel de atención.

Los porcentajes de exceso de peso (Sobrepeso y Obesidad) obtenidos en la muestra de hipertensos analizada, superan en más de diez puntos porcentuales lo presentado en la Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009) ya que en esta encuesta las mujeres alcanzan el 73% y los hombres el 62,4%.

El cumplimiento de las cifras de presión arterial encontrado está por encima del resultado del estudio PRESCAP 2006, donde 4 de cada 10 estaba controlado mientras que en el presente estudio 6 de cada 10 están controlados.

Al igual que otros estudios (Bastidas Vivas Rosario Elena, 2011), se logró establecer la relación existente entre las variables de presión arterial e índice de masa corporal.

En el Artículo sobre análisis de Hipertensión realizado por la misma Dirección Compra de Servicios de Salud en el 2010 (CCSS, 2011), se estableció que para las personas con un IMC de 30 o más, hay un 24% de probabilidad de presentar un cifra de tensión arterial no óptima, mientras que en el estudio actual se establece que hay un 10% de probabilidad de incumplimiento de las cifras de presión arterial por el aumento de cada kilogramo por metro cuadrado.

En el estudio de Framingham, ya se observó que la presión arterial (PA), tanto sistólica (PAS) como diastólica (PAD), aumentaba de forma clara con el IMC (Kannel WB, 1993).

Conclusión

Es conocida la existencia de una correlación intensa entre la obesidad, medida según índice de masa corporal (IMC), y las cifras de presión arterial en personas con hipertensión arterial. Esto fue ratificado en el estudio ya que los resultados muestran que hay una relación de dependencia entre el IMC y el alcanzar cifras de presión arterial óptima.

Al ser la Obesidad un factor de riesgo cardiovascular modificable es de suma importancia abordar a las personas hipertensas desde el enfoque de estilos de vida saludables, si es que se quiere mejorar el control y disminuir el riesgo cardiovascular de estos pacientes.

La guía para la detección, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial vigente (2009), tiene en su Anexo 2 lineamientos sobre actividad y ejercicio físico, estos pueden implementarse fácilmente y se adaptan a las capacidades de cada paciente. Así mismo en Anexo 4, se presenta una guía de alimentación que funcionaría como base de un plan nutricional y una dieta balanceada. Por lo que se hace necesario que desde el primer nivel de atención se impulse la ejecución de lo plasmado en esta guía por cada uno de los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS).

La Caja Costarricense de Seguro Social, está desarrollando una Guía metodológica para la promoción de estilos de vida saludables (www.ccss.sa.cr), la cual puede ayudar a mejorar la salud cardiovascular de las personas con hipertensión arterial y de esta forma sus cifras tensionales.

Por otra parte los esfuerzos en salud para este grupo de hipertensos deberían enfocarse en las mujeres, ya que ellas muestran más tendencia a presentar IMC más elevados y además son las que consultan más frecuentemente, siendo que por criterio de oportunidad se puede acceder más fácilmente a ellas.

Bibliografía

- Araya Vega Paul, M. G. (01 de junio de 2011). *Análisis de Resultado Indicador de Hipertensión Arterial*. Recuperado el 05 de 10 de 2014, de Caja Costarricense de Seguro Social:
file:///C:/Users/paraya/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary%20Internet%20Files/Content.Outlook/E8BNLUL4/Articulo_HTA%20.pdf
- Bastidas Vivas Rosario Elena, C. C. (2011). Relación entre hipertensión arterial y obesidad en pacientes hipertensos atendidos en ASSBASALUD E.S.E, Manizales (Colombia) 2010. *Arch Med Manizales*, 150-158.
- C.M. López de Fez, M. G. (2004). Mecanismos de hipertensión en obesidad. *Scielo*, V27 n 2.
- CCSS. (2002). *CUARTA ENCUESTA NACIONAL SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA C.C.S.S, 2002*. San José: CCSS.
- CCSS. (2009). *Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial*. San José: DDSS, AIP.
- CCSS. (2011). *Vigilancia de los Factores de Riesgo Cardiovascular*. San José: DDSS, Area de Salud Colectiva.
- CCSS. (2013). *Indicadores de Seguridad Social*. San José: Dirección Actuarial y Económica.
- CCSS. (2014). *Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud 2014*. San José.
- Davy KP, H. J. (2004). Obesity and hypertension: two epidemics or one? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 286.
- El-Atat F, A. A. (2003). Obesity and hypertension. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 823-54.
- Hall JE, H. D. (2001). Obesity Hypertension: role of leptin and sympathetic nervous system. *American Journal Hypertension*.
- James PW, V. d. (2005). Obesity management: the cardiovascular benefits. *European Heart Journal*.
- Juan A. División Garrote a, F. J.-S. (2011). Prevalencia de obesidad en hipertensos y su influencia en el grado de control de la presión arterial. *Hipertensión y Riesgo Cardiovascular*, vol 28 numero 03.
- Juan Cosín Aguilar a, A. H. (2007). Sobrepeso y obesidad en pacientes con hipertensión arterial. Estudio CORONARIA. *Medicina Clínica*, vol 129 numero17.
- Kannel WB, G. R. (1993). Secular blood pressure trends in normotensive patients. *American Hearth Journal*, 1154-8.
- Lopez de fez, C., Gaztelu, M., Rubio, T., & A, C. (2004). Mechanisms of hypertension in obesity. *Anales Sis San Navarra [online]*, pp. 211-219.
- Medrano MJ, C. E.-R. (2005). Factores de riesgo cardiovascular en la población española mataanálisis de estudios transversales. *Medicina Clinica de Barcelona*, 124:606-2.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición*. San José.
- MINSAL. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición*. San José: Ministerio Nacional de Salud.
- Rosario Elena Bastidas Vivas, J. J. (2010). Relación entre Hipertensión Arterial y Obesidad en pacientes hipertensos atendidos en ASSBASALUD E.S.E. *Archivos de Medicina*, vol 11 numero2.
- WHO. (1998). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. WHO.

