

**Título: Prevalencia de hipertensos controlados y factores asociados,**

**Provincia Matanzas 2011.**

**Autores:**

Dr. Fernando Achiong Estupiñan, Espec. II grado Admon de Salud y Epidemiología, Profesor Consultante, Investigador Auxiliar, Master en Epidemiología.

Dr. José Morales Rigau, Espec. II grado en Higiene y Epidemiología, Profesor Auxiliar, Investigador Auxiliar, Master en Enfermedades Infecciosas.

Dr. Fernando Acebo Figueroa, Espec. II grado Admon de Salud y Epidemiología, Profesor Asistente.

Dra. Martha Nelia Quintana Martínez, Espec 1er grado MGI

Dr. Pablo Rodríguez Jiménez, Espec. II Epidemiología, Profesor Auxiliar, Investigador Agregado, Master en Enfermedades Infecciosas.

Dra Marisela González Pino , Espec. MGI, Master Enfermedades Infecciosas

**Instituciones: CPHEM, Dirección Provincial Salud. Telefono: 26-0142, CUBA**

**Correo electrónico: fernandoachiong.mtz@infomed.sld.cu**

**Resumen.**

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de hipertensos controlados y los factores asociados al no control en la provincia de Matanzas.

**Métodos:** Se realizó un estudio epidemiológico multicéntrico transversal analítico. La muestra fue de 8414 hipertensos seleccionados de 105 Consultorio del Medico de Familia (CMF), realizándose encuestas. Las variables fueron edad, sexo, peso, talla, Índice Masa Corporal (IMC), presión diastólica, presión sistólica, sobrepeso, obeso, ejercicios físicos, dieta baja sal, baja grasa, fumar, ingestión bebidas alcohólicas. Se realizó tabla 2 x 2 entre hipertenso no controlado y factores asociados, determinándose el Odds Ratio y el valor de p, con un nivel de confianza de un 95%.

**Resultados:** El promedio de edad fue de 60,4 años, sexo femenino 64%; hipertensos controlados 60,7% con intervalos entre 59,6 y 61,7%, siendo el más bajo el municipio de Martí con 39,9% [34,5-45,5], y el mayor Limonar con 77,5% [71,9-82,4]. La media diastólica y sistólica de los controlados fue de 76,0 y 121,3 y los no controlados de 88,0 y 143,6 mms de Hg. Después de aplicar la Regresión Logística, los factores asociados al control de la Hipertensión arterial a nivel de provincia dieron estadísticamente significativos: la no adherencia al tratamiento, no realizar ejercicios físicos, dieta con sal y grasa, fumar, ser obeso y sobrepeso con Odds Ratio mayores de 1, y valores de p < de 0,05. Dieron factores confusores la excesiva ingestión de sal y no comer frutas y vegetales.

**Conclusiones:** Apenas 12 años de implementado el Programa de HTA, se cumple en la provincia de Matanzas la meta de salud para el 2010 de un 60% de hipertensos controlados, muy por encima de lo obtenido por otros países desarrollados, pero la nueva meta del 2015 es lograr un 75%, por lo que cumplir con la adherencia al tratamiento farmacológico y eliminar o reducir los factores de riesgo asociados, son aspectos fundamentales para lograr tener controlada la presión arterial, por lo cual es necesario implementar una intervención a los hipertensos a través del MF y la participación del Equipo Básico de Salud de los Policlínicos para lograr ese objetivo.

**ABSTRACT**

**Objectives:** To determine the prevalence of controlled hypertensive patients and associated factors to non-controlled hypertensive patients in the province of Matanzas.

**Methods:** A cross-sectional analytic multi-centric epidemiological study was performed. The sample was composed of 8414 selected hypertension patients belonging

to 105 Family Medicine Consultories through individual tests. Variables were age, sex, weight, height, body mass index (IMC), diastolic and systolic blood pressure, overweight, obesity, physical exercises, low salt and fat ingestion, smoking, alcoholic intake. A 2 x 2 table was used to compare non-controlled hypertensive patients with associated factors to determine Odds ratio and p value with 95% confidence level.

**Results:** The average age was 60.4%, female patients 64%, controlled hypertensive patients 60.7% and Confidence Intervals (CI) [59.6- 61.7] , being the lowest the municipality of Marti: 39.9% [34.5-45.5] and the highest Limonar: 77.5% [71.9-82.4]. The diastolic and systolic average of the controlled hypertensive patients were of 76.0 and 121.3, as well as the non-controlled hypertensive patients of 88.0 and 143.6 mms of Hg. After applying Logistic regression, the associated factors to control blood hypertension that resulted statistically significant at the level of province were: non-adherence to treatment, no to practice physical exercises, high salt and fat ingestion, smoking, to be obese as well as overweight, showing Odds ratio higher than 1 and p value less than 0,05. Detected confounding factors were the elevated salt intake as well as no to ingest fruits and vegetables.

**Conclusions:** No sooner 12 years to be implemented the Blood Hypertension Programme, the goal of 60% of controlled hypertensive patients established for 2010 was accomplished by Matanzas province, more than other developed countries, but the new goals for 2015 is to reach 75%, therefore the adherence of pharmacological treatment and the elimination or reduction of associated risk factors are the main aspects to reach a controlled blood pressure, by which it is essential to implement an intervention to hypertensive patients by Family doctors with the participation of the Basic health team of Policlínicos to achieve this goal.

## Introducción.

Las enfermedades no transmisibles constituyen las principales causas de morbimortalidad entre los adultos de los países desarrollados. <sup>(1)</sup> La Hipertensión Arterial (HTA) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones en todas partes del mundo <sup>(2)</sup> y un importante motivo de consulta médica. <sup>(3)</sup> Es una enfermedad, como también un *factor de riesgo* importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebro Vascular, Insuficiencia Renal y puede también producir afectaciones vasculares periférica y de la retina. Se conoce como el "asesino silencioso" ya que muchas personas que la padecen ni siquiera lo saben, debido a que la sintomatología es tardía. <sup>(3,4)</sup>

La hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo vistos en conjunto explican más del 80% de las Enfermedades Cardiovasculares, pero la hipertensión es el factor de riesgo con más peso y se asocia con el 62% de los accidentes cerebrovasculares y 49% de la cardiopatía isquémica. <sup>(5,6)</sup>

Existe relación entre la cantidad de sal que ingiere la población diariamente y el número de hipertensos; también existen otros factores de riesgo que incluyen la obesidad, el sedentarismo, ingestión de bebidas alcohólicas, el hábito de fumar además de las dietas ricas en grasa de origen animal <sup>(4,7)</sup>

La obesidad según la organización panamericana de la salud (OPS) puede intervenir para explicar entre el 10 y el 15% de las variaciones de la tensión arterial en la población general y otras enfermedades cardiovasculares <sup>(8)</sup>.

Existe mayor frecuencia en el sobrepeso y la obesidad en los pacientes hipertensos que en los normotensos <sup>(9)</sup>, así como la relación entre las dislipidemias, la obesidad y la HTA. <sup>(4,10)</sup>

El ejercicio físico aeróbico forma parte de la estrategia para el enfrentamiento de las enfermedades crónica no transmisibles y entre ellas la HTA <sup>(11)</sup>. El sedentarismo, es un factor que predispone a enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos, por el aumento del peso corporal en las personas <sup>(12)</sup>.

Es conocida la repercusión y consecuencias negativas del tabaquismo sobre las personas, que provoca 3,500,000 muertes anuales y ocasiona enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. <sup>(13,14)</sup>

La guía Cubana <sup>(4)</sup>, señala que el objetivo terapéutico a conseguir es el descenso de presión a cifras inferiores a 140 mm Hg de PAS y a 90 de PAD.

Debido a la importancia del control de la Hipertensión Arterial en la elevación de la esperanza y calidad de vida del paciente hipertenso es que decidimos realizar una investigación con el fin de determinar en la provincia de Matanzas la prevalencia de HTA controlados y los factores asociados.

### **Objetivos.**

- Determinar la prevalencia de pacientes hipertensos controlados y no controlados en la provincia de Matanzas..
- Identificar los factores asociados al control de la hipertensión arterial.

### **Material y Métodos**

Se realizó un estudio epidemiológico multicéntrico analítico de tipo transversal, para determinar la prevalencia de pacientes hipertensos controlados y no controlados de la provincia de Matanzas en el año 2011, así como los factores relacionados con su control.

Universo. El Universo estuvo constituido por 165664 hipertensos dispensarizados en los 644 Consultorios de médicos de familias (CMF), aproximadamente entre 250 y 300 hipertensos cada uno.

Muestra. Se realizó para CMF el cálculo del tamaño de la muestra en Statcalc del Programa Epi-Info, y con un Nivel de Confianza de un 95%, un poder de un 80%, una prevalencia esperada de 50% y un error de mas menos  $[\pm]$  10%, nos dio 80 hipertensos por cada CMF. Según la cifra de hipertensos para cada Policlínico se seleccionaron al azar entre 3 y 5 CMF, para un total de 105 CMF (16,3%); y en cada CMF la muestra se distribuyó proporcionalmente por todas sus manzanas, seleccionándose al azar los 80 hipertensos, esto dio una cifra total de 8400 hipertensos. Se aplicó una encuesta a 8214 hipertensos para un 97,8%. con las siguientes variables: edad, sexo, presión arterial diastolica y sistólica, según normas del programa

Operacionalización de las variables:

Variable dependiente: Hipertenso controlado: aquel que tenga una cifra de tensión arterial sistólica inferior a 140 mm de Hg y de tensión arterial diastólica inferior a 90 mm de Hg, y otros valores con enfermedades asociadas según la Guía Cubana para HTA. <sup>(4)</sup>

Variables independientes:

<b>Variable</b>	<b>Características</b>
Edad	Edad cronológica
Sexo	Masculino, Femenino
Adherencia tratamiento	Lo toma diariamente, no lo olvida
Ejercicios Físicos	5 veces/semana 30 minutos
Dieta Baja Sal	No más de 5 gr o 1 cucharadita/día
Dieta baja Grasa	No consumo excesivo grasa animal
Frutas y vegetales	5 porciones/día
Fumar	Si o No
Ingestión alcohol	No más de 20 ml/d
Peso y Talla	En cms y Kg
IMC	Peso/Talla <sup>2</sup>

Los datos recogidos de la encuesta fueron introducidos en microcomputadora procesándose en el programa Analysis de Epiinfo 2006, determinándose la media de la presión diastólica y sistólica y la prevalencia de los hipertensos controlados y no controlados. Las variables dependientes e independientes fueron cruzadas en análisis bivariado obteniéndose el Odds Radio y los valores de p menores de 0,05. Las variables

significativas fueron analizadas en la Regresión Logística identificándose como factores asociados aquellas variables independientes que no incluyeran el valor 1 y que los valores de  $p$  fueran menores de 0.05.

### **Resultados.**

Se estudiaron 8214 hipertensos de 105 CMF y de 27 policlínicos, el promedio de edad fue de 60,4 años, y del sexo femenino correspondió el 64%. Cuadro 1

La media de la presión diastólica fue de 80,9 y la sistólica de 130,1, con una prevalencia provincial de hipertensos controlados de 60,7% [59,6-61,7].

El municipio con menor control fue Martí con 39,9% [34,5-45,5], y el mayor Limonar con 77,5% [71,9-82,4]. Cuadro 2

La media diastólica y sistólica de los hipertensos controlados fue de 76,0 y 121,3 mms de Hg respectivamente, contra 88,0 y 143,6 en los no controlados, con diferencias de 12 y 22,3 mms de Hg. Cuadro 3

#### **Análisis Bivariado.**

Los hipertensos presentaron porcentajes de presencia de factor asociado en una elevada cifra, así tenemos por citar 3, la no adherencia al tratamiento con casi un 40%, no realizan ejercicios físicos el 63%, y fuman un 24%. Todos los factores dieron asociación estadísticamente significativos con Odds Ratio por encima de uno y valores de  $p$  menores de 5. Cuadro 4

#### **Análisis multivariado.**

Fueron llevado al análisis multivariado todos los factores que dieron significativos en el bivariado. Fueron verdaderos factores asociados la no adherencia al tratamiento farmacológico, no realizar ejercicios físicos, grasas en la dieta, fumar, ingerir bebidas alcohólicas por encima de 20 ml y ser sobrepeso y obeso. Cuadro 5

Fueron factores de confusión la dieta de sal superior a 5 gms y el poco consumo de frutas y vegetales. Cuadro 6.

### **Discusión.**

La 2da Encuesta Nacional de Factores de riesgo concluyó con 51.8% y un 48.3% de control de la HTA en el país y en la provincia de Matanzas respectivamente. <sup>(15)</sup>. Otro estudio realizado en la provincia de Matanzas en el 2001 arrojó un 47.8% de los hipertensos controlados. <sup>(16)</sup>.

Diez años después la cifra de hipertensos controlados encontradas en este estudio es superior en 13 puntos porcentuales a las anteriores. El resultado de un 60% cumple la meta de salud establecida para el 2010.

Son superiores a los resultados del estudio NHANES III donde el control tensional en la población de Estados Unidos, fue de un 27%, mientras que en el estudio español CONTROLPRÉS el control fue del 38.8%.<sup>(17,18)</sup>. También superior a un estudio de hipertensión arterial aplicada en Uruguay donde solamente un 14% de hipertensos estaban controlados.<sup>(19)</sup>.

Factores asociados al no control de la HTA del análisis multivariado.

La no adherencia al tratamiento resultó significativa en el estudio, y ha sido demostrada la asociación en otros estudios de intervención; así podemos señalar un meta-análisis de la eficacia para aumentar el cumplimiento de la medicación que incluyeron 38 estudios que probaban 58 intervenciones diferentes y que contenían datos sobre 15 519 pacientes<sup>(20)</sup>. En estudios realizados en Cárdenas, provincia de Matanzas, se destacó en el análisis multivariado la no adherencia al tratamiento farmacológico como el principal factor asociado al no control de la hipertensión arterial.<sup>(21)</sup> Otro estudio en la provincia de Matanzas después de realizada una intervención educativa sobre factores asociados a un grupo de hipertensos no controlados, aumentó la adherencia de un 36.4% a un 64.0% y los hipertensos controlados se incrementó en un 47%.<sup>(22)</sup>

Los problemas de la adherencia terapéutica han sido insuficientemente atendidos; se realizan pocas investigaciones y escasas intervenciones de modo directo y sistemático en este asunto,<sup>(23)</sup> los resultados alcanzados por otros autores son coincidentes con nuestro estudio, donde la adherencia al tratamiento farmacológico mostró una asociación estadísticamente significativa con el control de la hipertensión arterial.

Resultó significativo el no realizar ejercicios físicos, similar Odds Ratio al estudio de factores asociados realizado en España en 1461 hipertensos.<sup>(24)</sup>.

Existen modificaciones sobre la presión arterial producidas por el ejercicio físico, ellas se deben a que en la transición del reposo al trabajo se puede producir un descenso momentáneo, que dura segundos debido a la vasodilatación generalizada inicial en los músculos. A este le sigue el aumento paulatino de la misma, que llega al máximo en el 1er minuto; este valor es proporcional a la intensidad del trabajo. En lo sucesivo, mientras el trabajo continúe invariable, la presión suele descender con lentitud. Durante el trabajo moderado, se observa un descenso de la Frecuencia Cardíaca, debido a una

adaptación más eficiente de la circulación muscular. Durante el trabajo intenso otro factor más contribuye al descenso paulatino de la presión, sería la reducción de la Resistencia periférica, que resulta de la vasodilatación a nivel de la piel. <sup>(25)</sup>

El exceso de grasa, el tabaquismo, ser sobrepeso y obeso dieron estadísticamente significativos en el estudio, similar a otros realizados en Matanzas y en España <sup>(21,22,26)</sup>

### Conclusiones.

Apenas 12 años de implementado el Programa de HTA se ha llegado a un 60% de control de la HTA meta de salud para el 2010, muy por encima de lo obtenido por otros países desarrollados. Sin embargo ese no es el objetivo final, la meta del 2015 es lograr un 75%, y existen municipios que están aún por debajo de 60%. Por lo cual es necesario desarrollar intervenciones dirigidas a los protagonistas del programa: los hipertensos y los MF, relativas a cumplir la adherencia al tratamiento farmacológico, realizar ejercicios físico, una dieta y peso saludable, y eliminar o reducir las adicciones al tabaco y alcohol con la participación del Equipo Básico de Salud de los Policlínicos para lograr ese objetivo.

Cuadro No 1. Cantidad de hipertensos según tipos de unidades, promedio edad y sexo, por municipios, provincia Matanzas 2011

Municipios	Hipertensos	Área	CMF	Promedio edad (años)	Sexo femenino(%)
Matanzas	2000	5	25	62,2	64,8
Cárdenas	548	4	8	60,8	65,1
Martí	321	1	4	60,1	65,1
Colón	960	2	12	58,8	63,0
Perico	480	1	6	61,8	66,3
Jovellanos	731	2	9	62,1	62,1
P. Betancourt	486	2	6	58,7	64,8
Limonar	400	1	5	61,1	68,0
U. Reyes	480	3	6	57,3	62,9
C.Zapata	126	1	3	57,6	61,1
J.Grande	880	3	11	63,2	62,5
Calimete	403	1	5	61,3	61,6
Arabos	399	1	5	59,4	62,7
Provincia	8214	27	105	60,4	64,0

Fuente: Encuestas

Cuadro No 2. Medias diastólica y sistólica, prevalencia de hipertensos controlados, según municipios, provincia Matanzas 2011

Municipios	P. sistólica	P. diastólica	Prevalencia Hipertensos Controlados IC 95%
Matanzas	130,5	80,5	60,0 (57,8-62,1)
Cárdenas	131,0	81,9	55,8 (51,6-60,0)
Martí	136,9	84,5	39,9 (34,5-45,5)
Colón	129,2	80,2	64,3 (61,1-67,3)
Perico	133,5	80,7	51,7 (47,1-56,2)
Jovellanos	128,0	80,9	61,8 (58,2-65,4)
P. Betancourt	135,8	82,9	44,4 (40,0-49,0)
Limonar	131,2	81,2	77,5 (71,9-82,4)
U. Reyes	124,7	79,4	66,0 (61,6-70,2)
C.Zapata	120,4	74,3	73,8 (63,3-82,5)
J.Grande	128,5	80,5	64,5 (61,3-67,7)
Calimete	127,3	82,2	60,1 (55,2-64,0)
Arabos	129,7	82,1	60,4 (55,4-65,2)
Provincia	130,1	80,9	60,7 (59,6-61,7)

Fuente: Encuestas

Cuadro No 3. Medias diastólica y sistólica en hipertensos controlados y no controlados, provincia Matanzas 2011

Hipertensos	Media diastólica	Media sistólica
Controlados	76,0	121,3
No controlados	88,0	143,6

Fuente: Encuestas

Cuadro No 4. Factores asociados al control de la hipertensión arterial.  
Análisis bivariado, Provincia Matanzas 2011

Factores Asociados	% cumplimiento	Odds Radio	Valor p
No Adherencia al tratamiento	38,7	1,4 (1,2-1,5)	p < 0,05
No Ejercicios Físicos	63,8	1,3 (1,2-1,4)	p < 0,05
Dieta con Sal	27,0	1,3 (1,2-1,4)	p < 0,05
Dieta con Grasa	30,5	1,4 (1,3-1,5)	p < 0,05
Pocas Frutas y vegetales	28,1	1,1 (1,0-1,2)	p < 0,05
Fumar	24,2	1,3 (1,2-1,4)	p < 0,05
Ingestión alcohol	8,4	1,4 (1,3-1,5)	p < 0,05
Sobrepeso	24,8	1,3 (1,2-1,4)	p < 0,05
Obeso	69,3	1,4 (1,3-1,5)	p < 0,05

Fuente: Encuestas

Cuadro No 5 Factores asociados al control de la hipertensión arterial.  
Análisis multivariado, Provincia Matanzas 2011

Factores Asociados	Odds Radio	Valor p
No Adherencia al tratamiento	1,3 (1,1-1,4)	p < 0,05



No Ejercicios Físicos	1,2 (1,1-1,4)	p < 0,05
Dieta con Grasa	1,2 (1,1-1,4)	p < 0,05
Fumar	1,2 (1,1-1,3)	p < 0,05
Ingestión alcohol	1,2 (1,0-1,5)	p < 0,05
Sobrepeso	1,3 (1,2-1,4)	p < 0,05
Obeso	1,2 (1,1-1,3)	p < 0,05

Fuente: Encuestas

Cuadro No 6 Factores de confusión al control de la hipertensión arterial.  
Análisis multivariado, Provincia Matanzas 2011

Factores Asociados	Odds Ratio	Valor p
Dieta con sal	1,1 (0,9-1,2)	p=0,35
Poco consumo frutas y vegetales	0,9 (0,8-1,0)	P=0,78

Fuente: Encuestas

#### Referencias bibliográficas.

1. Jadue Hund L, Vega Morales J, Escobar MC, Delgado I, Garrido C, Lastra P. Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: metodología y resultados globales de la encuesta en base al programa Carmen. Rev Med Chile, Ago 1999 127 (8):1004-13
2. Segura de la Morena C, Campo Sieny LM, Ruilope U. Factores que influyen en la hipertensión arterial. Rev Hipertensión Mayo 2002, Vol.19 Núm.4.
3. Moleiro Pérez O, Pérez de Armas A. Importancia del diagnóstico certero de la hipertensión esencial: la hipertensión de bata blanca. Rev Cubana Med, 2003; 42
4. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Guía para la atención médica, Junio 2006.  
[http://www.sld.cu/galerias/doc/guia\\_cubana\\_de\\_tratamiento\\_para\\_la\\_hipertension\\_arterial\\_.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/guia_cubana_de_tratamiento_para_la_hipertension_arterial_.doc)
5. Vázquez Vigoa A, et al. Daño vascular en el hipertenso esencial. Rev Cubana Med 2003;42(6)
6. Orduñez G. P.; Campillo A. C.; Prioridades para la Salud Cardiovascular en las Américas, OPS, 2011
7. Williams B, et al., Guidelines for management of hypertension: report of the third working party of the British Hypertension Society. J Hum Hypertens 2004; 18:139-185.
8. OPS: La hipertensión arterial como problema de salud comunitario: Oficina Sanitaria Panamericana. V.3. 1990. P. 1-3.
9. González Ibarzábal JE, Chirino Ramadán D, Ariosa Abreu V. Hipertensión Arterial y Obesidad. Rev. Cienc. Med. 3 Dic;4(1):33-43, ene.-abr. 1998. tab
10. Izaguirre L C, Ariosa Abreu V, Gonzáles Hernández DI, Álvarez Gonzáles E G, Robaina Marrero C. Correlación entre algunos indicadores del metabolismo

- lipídico y mediciones antropométricas en adultos con hipertensión arterial. *Rev. cuba. invest. biomed*;26(2), abr.-jun. 2007. tab, graf.
11. Pancorbo Sandoval A E. Medicina del ejercicio. Prescripción de ejercicios físicos aeróbicos para diferentes grupos de estados de salud, edad y condición física. Medicina del ejercicio. Caxias do Sul, EDUCS, 2002. p.401-44tab, graf.
  12. Alvarez Li F. Sedentarismo y actividad física. *Rev. Finlay*;10(n.esp):55-60, 2005.
  13. Wen CP, Tsai MK, Chan HT, Tsai SP, Cheng TY, Chiang PH. Making hypertensive smokers motivated in quitting: developing 'blood pressure equivalence of smoking'. *J Hypertens*;26(4):672-7, 2008 Apr.
  14. Achiong Estupiñán F, Morales Rigau JM, Dueñas Herrera Al, Acebo Figueroa F, Bermúdez González CL, Garrote Rodríguez, I. Prevalencia y riesgo atribuible al tabaquismo. *Rev. cuba. hig. epidemiol*; 44(1), ene.-abr. 2006. tab.
  15. INHEM, Minsap, 2da Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Cuba 2001
  16. Morales Rigau JM, Achiong F, Rodríguez O, et al. Control de la hipertensión arterial en la provincia de Matanzas, *Rev Med Electrónica de Matanzas*, Vol 25 , No 3 May-Jun 2003
  17. He J. et al. Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III Report). *Arch Intern Med* 2002;162 (9):1051-1058.
  18. Coca Payeras, A y col. Evolución del control de la HTA en atención primaria en España. Resultados del Estudio CONTROLPRES 2003. *Hipertensión* 2005; 22(1):5-14.
  19. Sandoya Olivera E, Schettini Melomo C, Bianchi Tabaj M, Senra Dambolena H. Elementos asociados al buen control de la presión arterial en individuos hipertensos. *Rev. Urug. Cardiol* 2005; 20(2): 86-93.
  20. Schroeder K, Fahey T, Ebrahim S. Intervenciones para mejorar el cumplimiento del tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en ámbitos ambulatorios (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus, número 4*, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
  21. Alfonso Godoy K, Achiong Estupiñán F, Achiong Alemañy M, Achiong Alemañy F, Fernández Alfonso J, Delgado Pérez L. Factores asociados al hipertenso no controlado. *Revista Médica Electrónica*. 2011; 33(3). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol3%202011/tema04.htm>. Consultado Mayo 5, 2012
  22. Achiong Estupiñán F J, Olano Moreno M, Fong Ramírez E, Alfonso León J A, Achiong Alemañy M, Achiong Alemañy F. Intervención en hipertensos no controlados pertenecientes a la provincia de Matanzas. *Rev Cubana Hig Epidemiol* sep.-dic. 2011; 49 (3). Disponible en URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032011000300006&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300006&nrm=iso). Consultado Mayo 5, 2012.
  23. Martín Alfonso L A. Adherencia al tratamiento en hipertensos de áreas de salud del nivel primario. La Habana, 2009. [tesis doctoral]. Disponible en URL: [http://tesis.repo.sld.cu/80/1/tesis\\_mARTINabertadfinal.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/80/1/tesis_mARTINabertadfinal.pdf). Consultado Mayo 5, 2012.

24. Tiesca-Molina R.; Guallar-Castillón P., Banegas-Banegas J.R., Graciani-Pérez R.A.; Factores asociados al control de la hipertensión arterial en personas mayores de 60 años en España, Rev. Esp. Salud Publica vol. 80 no. 3 Madrid May/June 2006.
25. INDER-[CINID Software](http://portal.inder.cu/index.php/recursos-informacionales/arts-cient-tec/291-fisiologia-del-ejercicio-fisico). Fisiología del ejercicio físico. Disponible en URL: <http://portal.inder.cu/index.php/recursos-informacionales/arts-cient-tec/291-fisiologia-del-ejercicio-fisico>. Consultado Mayo 5, 2012.
26. Cordero A, Bertomeu-Martínez V, Mazón P, Fácila L, Bertomeu-González V, Cosín J, Galve E, Núñez J, “et al”. Factores asociados a la falta de control de la hipertensión arterial en pacientes con y sin enfermedad cardiovascular. Rev Esp Cardiol 2011; 64(07): 587-93. Disponible en URL:<http://www.revespcardiol.org/es/revistas/revista-espa%C3%B1ola-cardiologia-25/factores-asociados-falta-control-hipertension-arterial-pacientes-90023521-epidemiologia-factores-riesgo-prevenci%C3%B3n-2011>. Consultado Mayo 5, 2012.