

## Repercusión de algunos factores de riesgo sobre el daño a órganos diana en pacientes hipertensos

### Risk Factors Impact on Target Organ Damage in Hypertensive Patients

Dr. Alaín Alonso Remedios; Dra. Midiala Acosta Mejías; Dr. Andrés Pavel Peña Batista; Dra. Ling Denisse Santeiro Pérez; Lic. Omaida Alvelo Amor; Lic. María de los Ángeles López

Policlínico Universitario de Rodas. Cienfuegos. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la hipertensión arterial constituye un factor de riesgo para otras enfermedades, el cual no solo es determinado por las cifras tensionales si no por la aparición de otros factores de riesgo.

**Objetivo:** identificar la relación de los principales factores de riesgo con la aparición de daño en órganos diana en la población hipertensa del consultorio 5 del área de salud de Rodas. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de correlación. Para ello se encuestaron 324 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Se analizaron variables como: sexo, edad, color de la piel, estado nutricional, valores de colesterol, triglicéridos, glicemia y daño en órganos diana. Se utilizó el SPSS. Los resultados se expresaron en tablas.

**Resultados:** hubo un ligero predominio del sexo femenino (51,9 %), además de un incremento proporcional de la hipertensión arterial y la edad de los pacientes, así como el predominio de los pacientes blancos (75,9 %). La población estudiada tiende al sobrepeso (IMC de 26.9 Desv típ. 3,53 kg/m<sup>2</sup>), además de presentar valores promedios de colesterol de 5,08 Desv típ 1,05 mmol/l y triglicéridos de 2,09 Desv típ 0,84 mmol/l, los valores de glucemia en sangre venosa fueron de 5,5 mmol/l Desv típ 1,22 mmol/l. El incremento de la edad, el sobrepeso, así como de los valores de glucemia, colesterol y triglicéridos se asocian con la aparición de daño en órganos diana (V de Cramer 0,21; 0,97; 0,92; 0,99; 0,94. todos mayores que el nivel de significación).

**Conclusiones:** los factores de riesgos encontrados, en su mayoría, incrementaron el riesgo de presentar daño en órganos diana de los pacientes estudiados.

**Palabras clave:** hipertensión arterial, factores de riesgo, daño en órganos diana.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypertension is a risk factor for other diseases, which is not only determined by the blood pressure but by the emergence of other risk factors.

**Objective:** To identify the relationship of the major risk factors to the occurrence of target organ damage in hypertensive clinic population at health area 5 in Rodas.

**Methods:** A descriptive correlation study was performed. 324 patients who met the inclusion criteria were interviewed. Sex, age, skin color, nutritional status, cholesterol levels, triglycerides, glucose, and target organ damage were the variables analyzed. SPSS was used. The results are shown in tables.

**Results:** There was a slight female predominance (51.9%), a proportional increase in blood pressure and patient age, predominance of white patients (75.9%). The population studied tend to be overweight (BMI of 26.9 Std Dev. 3.53 kg/m<sup>2</sup>) plus presenting cholesterol mean values of 5.08 1.05 Std Dev mmol / l triglycerides 0.84 2.09 Std Dev mmol / l, blood glucose was 5.5 mmol / l Std Dev 1.22 mmol / l. Increasing age, overweight, as well as blood glucose, cholesterol ,and triglycerides are associated with the appearance of target organ damage (Cramer V 0.21, 0.97, 0.92, 0.99; 0.94. all greater than the level of significance).

**Conclusions:** Risk factors found, mostly, increased the risk of target organ damage in the patients studied.

**Keywords:** hypertension, risk factors, target organ damage.

---

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los problemas médicos sanitarios más importantes de la medicina en los países desarrollados y en Cuba. Su control es la piedra angular para disminuir en forma significativa su morbilidad, pues la elevación de las cifras tensionales produce complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y renales, causantes de incapacidad y muerte.<sup>1</sup>

Muchas veces se suele subestimar la participación de la HTA en el daño vascular que conlleva muerte, si la misma no es tratada adecuadamente, el 50 % puede fallecer de cardiopatía, el 33 % de apoplejía y del 10 al 15 % de insuficiencia renal.<sup>2</sup> El riesgo de daño a órganos diana en pacientes con Hipertensión arterial no solo es determinado por las cifras tensionales, sino también por la aparición de otros factores de riesgo asociados como el hábito de fumar, dislipidemia y Diabetes Mellitus.<sup>3</sup>

Se sabe que el riesgo de accidente vascular encefálico y de otras enfermedades cardiovasculares ligadas a la presión arterial aumenta de forma continua con las cifras de tensión arterial (TA) y que no existe un nivel de seguridad por debajo del cual desaparezca el riesgo.<sup>4</sup>

---

Según los datos obtenidos del anuario estadístico en Cienfuegos en 2011, la tasa de prevalencia de HTA fue de 210,8 por cada 1 000 habitantes, muy superior a la media nacional de 201,2. Esta tasa de prevalencia representa un incremento frente al 155,0 por cada 1 000 habitantes reportados en 2009.<sup>5</sup>

En el consultorio cinco del policlínico "Raúl Suárez Martínez" del municipio de Rodas se realizó una pesquisa activa de pacientes hipertensos, la frecuencia encontrada fue de 343 que representan el 30,5 % de la población mayor de 18 años, lo que está en correspondencia con la media nacional. No obstante, no se conoce cómo se comportan los factores de riesgo en estos pacientes y la repercusión en la aparición de alteraciones en órganos dianas.

Por tal razón, el presente trabajo tiene como objetivo de identificar la relación de los principales factores de riesgo con la aparición de daño en órganos diana en la población hipertensa del consultorio 5 del área de salud de Rodas.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de correlación en el período comprendido entre enero y Julio de 2011, en el consultorio cinco del área de salud de Rodas, provincia de Cienfuegos. La población estuvo constituida por 343 pacientes diagnosticados como hipertensos pertenecientes.

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

**Criterios de inclusión:** tener 18 años o más y estar diagnosticado como hipertenso; pertenecer al consultorio cinco; y estar de acuerdo en participar en nuestro estudio.

**Criterios de exclusión:** pacientes que por su estado de salud no pudieron acudir al policlínico a realizarse los complementarios; aquellos que por su condición mental no fueron capaces de dar su consentimiento; los que fallecieron en el proceso de recolección de los datos. También quedaron excluidas las pacientes embarazadas.

La muestra quedó conformada por 324 pacientes, lo que representó el 94,5 % del universo. Los pacientes fueron puestos al tanto acerca de la importancia del desarrollo de la investigación y ninguno fue forzado a participar en esta.

En el estudio se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, color de la piel, valores de colesterol, glucemia, triglicéridos, estado nutricional del paciente, daño en órganos diana.

La edad se dividió en 6 grupos: 18 a 29 años, de 30 a 39, de 40 a 49, de 50 a 59 y 70 ó más años.

En el color de la piel se utilizaron dos ítems: pacientes blancos y no blancos.

El estado nutricional se determinó usando el índice de masa corporal (IMC) (peso en Kg/ talla en m<sup>2</sup>) donde los pacientes con 25,0 kg/m<sup>2</sup> o más se consideraron como sobrepeso. Siendo normopeso aquellos pacientes con valores entre 19,9 a 24,9 y bajo peso los que tuvieran un IMC inferior a 19,8.<sup>6</sup>

Para determinar el daño en órganos dianas, se buscó evidencia registrada en la historia clínica de seguimiento por cardiopatía isquémica, enfermedad

---

cerebrovascular, insuficiencia renal crónica, retinopatía hipertensiva. Patologías reconocidas por la literatura que son o pueden ser secundarias a una hipertensión.<sup>7,8</sup>

Se procedió a visitar a la totalidad de pacientes mayores de 18 años, a los cuales se les realizó una toma de la tensión arterial. Todos los pacientes que presentaron en dos ocasiones cifras de TA superiores a 140/90 mmHg fueron considerados como hipertensos, al igual que los pacientes que tomaban fármacos antihipertensivos, representando aproximadamente el 32 % de la totalidad de pacientes mayores de 18 años.

En el estudio se realizó una entrevista médica y un examen clínico guiados por un modelo de consulta; se revisó además la historia clínica personal de cada paciente y se le indicó glucemia, colesterol y triglicéridos.

Los complementarios se realizaron en el laboratorio del policlínico de Rodas, se usó un fotocolorímetro EKMA AE-600 y se emplearon los reactivos de marca HELFA producidos por la Empresa de Producciones Biológicas "Carlos J. Finlay", certificados por las normas ISO 9001 del 2 000.

Los valores de glucemia en ayunas superiores a 6,19 mmol/l se consideraron de riesgo. Para el colesterol se tomó el valor 5,17 mmol/l como límite, mientras que en los triglicéridos este valor fue fijado en 2,26 mmol/l. Estos son los niveles que se aceptan como límite de la normalidad según lo publicado en la tabla 88,1 del libro Temas de MGI.<sup>9</sup>

Los datos obtenidos de las historias clínicas, examen físico y entrevista médica fueron vertidos en una base de datos creada por los autores para su posterior análisis estadístico usando el paquete SPSS para Windows 15.0.

Los estadígrafos utilizados frecuencias, porcentajes, medias, desviación típica de las variables varianza, además de realizar el test de V de Crámer, útil para buscar el nivel de correlación de variables en escala nominal entre sí y con variables en escala de intervalo. El nivel de significación se fijó en 0,05.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia que existe una muy ligera tendencia del sexo femenino a ser más frecuente que el masculino (51,9 vs. 48,1 %). También predominan los pacientes de color de piel blanca, los cuales representan casi las tres cuartas partes de la población total (75,9 vs. 24,1 %). Hay un aumento de la frecuencia de Hipertensión arterial según se incrementa la edad.

**Tabla 1.** Pacientes con HTA según grupos de edad, sexo y color de la piel

		No.	%
Color de la piel	Blancos	246	75,9
	No blancos	78	24,1
Grupos de edad	18-29	11	3,4
	30-39	32	9,9
	40-49	59	18,2
	50-59	78	24,1
	60-69	82	25,3
	70 ó más	62	19,1
Sexo	Femenino	168	51,9
	Masculino	156	48,1

Fuente: Base de datos.

En la tabla 2 se aprecia que el IMC se comportó con un promedio de 26,89 con una desviación estándar de 3,53 kg/m<sup>2</sup>, por lo que es una población que tiende al sobrepeso. La glucemia venosa alcanzó una media de 5,57 con una desviación estándar 1,22 mmol/l, que se considera dentro de los valores normales. En el caso del colesterol se determinó un valor medio de 5,08 mmol/l, el cual aun estando dentro de valores normales, se consideran como riesgo de ateroesclerosis. Los triglicéridos se encontraron en una media de 2,09 mmol/l el cual se encuentran entre los valores considerados como riesgo.

**Tabla 2.** Pacientes según el IMC, la glucemia, el colesterol y los triglicéridos

		IMC	Glucemia	Colesterol	Triglicéridos
N	Válidos	324	324	324	324
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	26,89	5,58	5,08	2,09
	Desviación típica	3,53	1,22	1,05	0,83
	Varianza	12,49	1,49	1,10	0,697

Fuente: Base de datos.

En la tabla 3 se observa que para el caso del sexo el valor de la V de Cramer, correlación con la aparición de daño en órganos diana es de 0,028, valor que no supera el nivel de significación, por tanto no se puede afirmar que exista algún tipo de relación entre el sexo y la aparición de daños en órganos diana en los pacientes estudiados. Para el caso de los grupos etáreos (0,217); índice de masa corporal (0,97); valores de colesterol en sangre (0,99) y triglicéridos (0,94), el valor del estadígrafo supera el nivel de significación, por lo que existe una relación directa entre estas variables y la aparición de daño en órganos diana.

**Tabla 3.** Pacientes según el factor de riesgo analizado y la presencia o no de daño en órganos diana

Daño en órganos diana		Sexo		Grupos de edades	
		Valor	Significación	Valor	Significación
Nominal por nominal	Phi	-0,028	0,614	0,217	0,009
	V de Cramer	0,028	0,614	0,217	0,009
N de casos válidos		324		324	
		IMC		Glucemia	
Nominal por intervalo	Phi	0,97	0,108	0,929	0,008
	V de Cramer	0,97	0,108	0,929	0,008
N de casos válidos		324		324	
		Colesterol		Triglicéridos	
Nominal por intervalo	Phi	0,99	0,00	0,94	0,00
	V de Cramer	0,99	0,00	0,94	0,00
N de casos válidos		324		324	

## DISCUSIÓN

La Hipertensión arterial es una de las entidades crónicas que con mayor frecuencia se presenta en Cuba, siendo un importante problema de salud.<sup>10</sup> Según estudios realizados, esta se presenta con mayor frecuencia después de los 50 años,<sup>3</sup> mientras que otros autores encuentran como edad promedio los 50 años.<sup>2</sup> En el presente estudio se aprecia una tendencia al aumento de la frecuencia de hipertensos según se incrementa la edad, lo que coincide con lo expuesto en la literatura revisada. Esto demuestra cómo influyen los cambios propios de la edad en la población estudiada.

En cuanto al riesgo que representa la edad para la aparición de daño en órganos diana, en el presente artículo se expone que existe una correlación significativa entre estas variables, pues la edad incrementa el riesgo para que un paciente hipertenso desarrolle enfermedades cardiovasculares. En el estudio de Brito et al. se plantea que la edad es un factor importante para la estratificación del riesgo cardiovascular.<sup>4</sup>

En cuanto al sexo, múltiples estudios plantean que existe un predominio del sexo femenino, sobre todo después de los 50 años.<sup>2,3,11</sup> Resultados similares al descrito encontramos en la investigación que se presenta en este estudio, por lo que no existe diferencia entre nuestra población estudiada y otras poblaciones. Aunque otros autores han encontrando un ligero predominio del sexo masculino en estudios realizados en necropsias.<sup>12</sup>

En cuanto al riesgo que representa el sexo en la aparición de daño en órganos diana, el estudio no mostró un nivel de significación aceptable, por lo que asumimos que para este estudio el sexo no representa un factor de riesgo para daño en órganos diana.

En cuanto al color de la piel muchos estudios plantean que en los pacientes de piel negra es más frecuente la HTA.<sup>2</sup> En el estudio CHAPLAZA se encontró un predominio de la personas de color de piel blanca.<sup>11</sup> En el presente artículo este grupo étnico representa un cuarto de la población hipertensa estudiada por los autores, lo que está a tono con las características sociodemográficas del municipio de Rodas y la Provincia de Cienfuegos, aunque entre en contradicción con lo publicado por otros autores.

Las dislipidemias y la obesidad se vinculan con la Hipertensión arterial. El papel de estas no es fisiopatológico, sino de asociación como uno de los grandes factores de riesgo cardiovasculares.<sup>13</sup> El estudio de Rodríguez Perón y col. encontró en su población que el 65 % era obesa.<sup>3</sup> Numerosos autores advierten que un paciente hipertenso obeso o sobrepeso reduce sus cifras de tensión arterial de forma proporcional a como reduce su peso; por lo que disminuye así el riesgo de sufrir complicaciones y daños en órganos blancos.<sup>14</sup>

Por su parte Espinosa expone en su estudio que las dislipidemias y la obesidad son factores de riesgo con valor pronóstico en la HTA.<sup>4</sup> En el presente estudio se encontró una correlación significativa entre el peso corporal y la aparición de daño en órganos diana, además el valor promedio del índice de masa corporal de los pacientes es de 26,89 los considera sobrepeso y una parte significativa de los pacientes han desarrollado daño en órganos diana.

La población estudiada muestra tendencia a presentar valores medios de lípidos en sangre por encima de los considerados como normales.<sup>9</sup> Al estimar el riesgo de daño en órganos blancos, se aprecia cómo se incrementa en este grupo de pacientes, lo que corrobora lo planteado por los autores. El estudio de Alfonso Godoy expone que los pacientes obesos tienen un riesgo mayor de mal control de la hipertensión arterial y por consiguiente aparición de complicaciones.<sup>15</sup>

Las Diabetes mellitus incrementa en 1,5 a 3 veces más el riesgo de padecer hipertensión en un mismo grupo de edades.<sup>13</sup> Aunque las cifras promedio de glucemia de los pacientes están en valores considerados como normales, aquellos que presentaron valores elevados tuvieron un riesgo mayor de daño en órganos diana.

En nuestro estudio se expone la relación positiva entre la aparición de daño en órganos diana y presentar cifras de riesgo de glucemia, colesterol y triglicéridos. Orduñez García expone en su artículo que la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el tabaquismo explican más del 80 % de las enfermedades que están entre las primeras causas de muerte, y que la hipertensión (factor de riesgo con más peso), se asocia con 62 % de los accidentes cerebrovasculares y 49 % de las cardiopatías isquémicas;<sup>16</sup> esto es debido en parte al daño que genera en los órganos diana antes mencionados. El autor continua explicando en su artículo que los datos preliminares de la última encuesta de factores de riesgo en Cienfuegos realizada entre 2009 y 2010, revelan que la hipertensión ha seguido aumentando y llega al 35,5 %, que la diabetes también siguió creciendo (6,8 %), que el sobrepeso y la obesidad se duplicaron y ahora afectan al 18,8 % de la población adulta.<sup>16</sup>

El Dr. Espinosa en su artículo hace un análisis de cómo la hipertensión ha estado asociado a las principales causas de muerte en la población cienfueguera,<sup>17</sup> estas muertes no son más que el resultado de una lesión fatal de los órganos diana de la hipertensión arterial, donde contribuye de manera significativa la asociación de esta enfermedad a los factores expuestos por el autor.

En otros artículos se coincide con la relación existente entre la edad y la aparición de daño en órganos diana, de igual manera la autora encontró igual relación con las dislipidemias y la diabetes mellitus.<sup>18</sup>

La principal limitación del estudio es que se toma como pacientes con daño en órganos diana a aquellos que ya tenían diagnósticos previos, por lo que existe un subregistro de pacientes que presentaban estas alteraciones, lo que representa un sesgo para la investigación. Esto es debido a que no se cuenta con la totalidad de recursos humanos y materiales para el diagnóstico más exacto de los daños en órganos diana.

## CONCLUSIONES

Predominó el sexo femenino, con tendencia a incrementarse la frecuencia de la enfermedad a medida que aumenta la edad. En el estudio se encontraron que los principales factores de riesgo que se relacionan con la aparición de daño en órganos dianas se centran en los estilos de vida inadecuados, predominando la presencia de valores de riesgo en el colesterol total, triglicérido y glucemia. La edad también se correlacionó con la aparición de daño. El caso particular del estado nutricional y sexo no influyó de forma significativa para la aparición del daño en órganos diana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tabares Silverio Yosvany, Fernández García Ariana, Castillo Abreu Diana. Costo institucional de la crisis hipertensiva en el policlínico "Antonio Maceo". *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2014 Feb 18] ; 27(2): 161-171. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000200004&lng=es) .
2. Melia P,D.; Castañeda A IE, Pulles CJC. Caracterización de pacientes hipertensos no dispensarizados que acuden a un servicio de urgencias. *Rev Cubana Salud Pública* 2009; 35(4): 128-138.
3. Rodríguez Perón José Miguel, Daudinot Montero Silvio, Acosta Cabrera Erick B., Mora González Salvador R. Influencia de factores de riesgo cardiovascular en el control clínico de la hipertensión arterial. *Rev Cub Med Mil* [revista en la Internet]. 2005 Sep [citado 2014 Feb 18] ; 34(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-6557200500030002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-6557200500030002&lng=es)
4. Espinosa B. A. La Hipertensión arterial: aunque no lo parezca, un problema complejo. *Rev Finlay* [revista en la Internet]. . 2011 [citado 2014 Feb 18]; 1(1) Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/20/1184>

5. Anuario estadístico de salud. Edición especial; La Habana: Enero 2012. p-100.
6. Barrios DF, Recio ROR, Castillo PY. Alimentación y Nutrición en el Adulto. En: Álvarez SR, Hernández CG, Báster MJC, García NRD Medicina General Integral. Segunda Edición: Editorial Ciencias Médicas; La Habana: 2008: Vol I . p 214.
7. Roca GR, Smith SV, Paz PE, Lozada GJ, Serret RB, Llamo SM, et al. Temas de Medicina Interna. Cuarta edición: Editorial ciencias Médicas; La Habana: 2002: p 328-30.
8. Céspedes LLA, Castañer HJF, Montno LJA, Prieto DVI, Gómez HR. Afecciones Cardiacas En: Álvarez SR, Hernández CG, Báster MJC, García NRD Medicina General Integral. Segunda Edición: Editorial Ciencias Médicas; La Habana: 2008: Vol II . p 90-93.
9. Pérez LM, Salas MI. Alteraciones de los Lípidos En: Álvarez SR, Hernández CG, Báster MJC, García NRD Medicina General Integral. Segunda Edición: Editorial Ciencias Médicas; La Habana: 2008: Vol II . p 90-93.
10. Dueñas H.A. La hipertensión arterial. Rev cubana med. 2011; 50(3): 232-233.
11. de la Noval García Reinaldo, Armas Rojas Nurys B., Dueñas Herrera Alfredo, Acosta González Magda, Pagola Leyva Javier, Cáceres Loriga Fidel. Programa de control de la hipertensión arterial en el municipio Plaza (CHAPLAZA). Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2005 Dic [citado 2014 Feb 18] ; 21(5-6): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-2125200500050003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-2125200500050003&lng=es)
12. Palma López María Elena, Simón Toledo Fidel, González Rodríguez Antonia Miladys, Pérez. Bolivia DianaNoya. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN PACIENTES HIPERTENSOS: TRIENIO 2003-2005. Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. 2007 Sep [citado 2014 Feb 18] ; 6(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2007000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2007000300010&lng=es) .
13. Álvarez A.G. Propuesta de un Subprograma integral para la atención de la hipertensión arterial esencial en la Atención Primaria de Salud. Resumen de Tesis para optar por el Grado científico de Doctor en Ciencias. Hospital Arnaldo Miliam Castro. Santa Clara (on line). 2010. pag 17-18.
14. Miguel P.E.; Sarmiento T.Y. Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. ACIMED 2009; 20(3): 92-100.
15. Alfonso G.K.; Achiong E.F.; Achiong A.M.; Achiong A.F.; Fernández A.J.; Delgado P.L. Factores asociados al hipertenso no controlado. Rev. Med. Electrón. 2011; 33(3): 278-285.
16. Orduñez P.O. El desafío de la prevención y el control de las enfermedades no trasmisibles. Rev Finlay. 2011; 1(1):53.
17. Espinosa A.D. Mortalidad por hipertensión arterial. Tras la huella de un asesino silente. Rev Finlay. 2012; 2(1):53.

18. Papazafiropoulou A.; Skliros E.; Sotiropoulos A.; Papafragos C.; Gikas A.; Apostolou O.; et al. Prevalencia de lesión de órganos diana en hipertensos que asisten a la atención primaria: estudio CVPC (epidemiológica cardio-vascular estudio en atención primaria). *BMC Family Practice* 2011, 12: 75.

Recibido: 4 de octubre de 2013.

Aprobado: 16 de noviembre de 2013.

Dr. *Alaín Alonso Remedios*. Especialista de primer grado en Medicina General Integral.  
Instructor. [remedios@cngen.sld.cu](mailto:remedios@cngen.sld.cu)