

FACTORES DE RIESGO: UN RETO EN LA EVALUACIÓN DE LOS NIÑOS FEBRILES

RISK FACTORS: A CHALLENGE IN THE EVALUATION OF FEBRILE CHILDREN

Aroldo Hoyos Fernández,^I Asney Díaz Sánchez,^{II} Lisbet Suárez Santana,^{III} Alicia Álvarez Rodríguez^{IV}

^IEspecialista de I grado en Medicina General Integral y Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba.

^{II}Especialista de I grado en Medicina General Integral y Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Asistente. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba.

^{III}Especialista de I grado en Medicina General Integral y Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Policlínico Docente "Emilia de Córdova". San Nicolás, Mayabeque, Cuba.

^{IV}Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de II grado en Pediatría. Profesora Consultante. Máster en Atención Integral al Niño. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la incidencia de infección bacteriana severa se ha ido incrementando en los últimos 60 años y es causa de muerte en las unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos de los Estados Unidos y algunos países de Europa.

Objetivo: establecer la relación entre los factores de riesgo y la incidencia de infección bacteriana severa para cada categoría de riesgo propuesta.

Métodos: se realizó un estudio analítico, de caso-control, el cual incluyó a 282 niños febriles de 3 a 36 meses de edad, clasificados con las categorías de riesgo. Se evaluó el comportamiento de la frecuencia de infección bacteriana severa en los niños febriles y cómo se relacionó esta con las "Categorías de Riesgo", pertenecientes a los 12 consultorios del médico de la familia del grupo básico de trabajo #1 del Policlínico Docente Comunitario "Emilia de Córdova" del municipio de San Nicolás, provincia Mayabeque, en el período comprendido desde el 1ro de enero 2010 hasta el 1ro de febrero de 2011; se aplicaron pruebas de significación estadística Chi- cuadrado y coeficiente de correlación bivariada.

Resultados: los niños mayores de 1 año de edad fueron los que más acudieron a consulta por fiebre sin foco, al distribuirlos según las categorías de riesgo aplicadas más de la mitad se evaluaron como bajo riesgo, los factores de riesgo más frecuente en los bajo riesgo fueron: las condiciones deficientes de la vivienda, el hacinamiento, el hábito de fumar, problemas con el agua

y las enfermedades crónicas asociadas.

Conclusiones: las infecciones bacterianas severas predominaron en los niños febriles masculinos menores de un año de edad, el grupo evaluado de riesgo y alto riesgo fueron los que más progresaron a la infección bacteriana severa. En los altos riesgo casi la totalidad de los factores de riesgo tuvieron alta frecuencia.

Palabras clave: infección bacteriana severa, niño febril.

ABSTRACT

Introduction: the incidence of severe bacterial infection has increased in the past 60 years and is a cause of death in the pediatric intensive care units in the United States and some European countries.

Objective: to establish the relationship between risk factors and the incidence of severe bacterial infection for each risk category proposed.

Methods: an analytical, case-control study was performed, which included 282 febrile children from 3-36 months of age, classified with the risk categories. Frequency behavior of severe bacterial infection in febrile children was evaluated and how this was related to the "risk categories", belonging to the 12 family doctor's offices of basic work group #1 of "Emilia de Córdova" Community Teaching Polyclinic of San Nicolás municipality, Mayabeque province, in the period from January 1st, 2010 until February 1st, 2011; tests of statistical significance were applied chi-square and bivariate correlation coefficient.

Results: children over 1 year of age were the ones who mostly concurred to consultation due to fever without focus, over half of them were assessed as Low Risk when distributing them according to the applied risk categories, the most frequent risk factors in low-risk children were: poor housing conditions, overcrowding, smoking habit, problems with water and associated chronic diseases.

Conclusions: it is concluded that severe bacterial infections predominated in male febrile children under one year of age, the group assessed as risk and high risk were the ones that most progressed to severe bacterial infection in high risk children almost all risk factors had high frequency.

Key words: severe bacterial infection, febrile child.

INTRODUCCIÓN

Mucho se ha tratado sobre la fiebre a través de la historia. Se pueden mencionar desde las consideraciones de *Hipócrates* y *Galeno*, hasta los escritos bíblicos; y más recientemente, las teorías de *Sydenham*; a través del tiempo se ha ido perfeccionando la toma de la temperatura corporal y muchos científicos se han interesado y ocupado de este tema, entre los que se pueden citar: *Fahrenheit*, que desarrolló el termómetro; *Boerhave*, que introduce el termómetro en la práctica clínica; *Celsius*, que perfecciona el termómetro con escala centígrada y plantea su significación patológica; *Wunderlich*, que expresó que la fiebre es más un síntoma que una enfermedad; así como *C. Bernard*, que experimentó con animales y observó que fallecían al recalentarlos a más de 5 °C por encima de la normotermia.^{1,2}

La incidencia de infección bacteriana severa (IBS) se ha ido incrementando en los últimos 60 años y es causa de muerte en las unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos de los Estados Unidos y algunos países de Europa. Desde principios de esta década se hacen múltiples esfuerzos por unificar los criterios para la identificación de los factores de riesgo asociados a la misma.³

Existe pleno acuerdo en que la clave para disminuir la tasa de mortalidad y secuelas por esta entidad es el diagnóstico temprano, en correspondencia con esto, se han realizado investigaciones sobre el tema en los últimos años, haciéndose énfasis en la búsqueda de elementos clínicos que permitan hacer un diagnóstico temprano de la IBS; no obstante diferentes autores aseguran que es un escenario común en la práctica pediátrica, al cual se enfrenta diariamente el pediatra, lo que justifica la necesidad y el carácter complejo del estudio.⁴

En nuestro país también se han realizado esfuerzos por detectar precozmente al niño con fiebre portador de una IBS.^{5,6} Estos protocolos también encaminan sus esfuerzos a tomar acciones en el niño con fiebre sin foco, que como se ha señalado, es el que tiene el mayor riesgo de padecer una IBS, y con especial énfasis, en el lactante febril menor de 6 meses de edad, sobre todo, en los primeros 2 a 3 meses de nacidos cuando el sistema inmune es aún inmaduro.

Para el pediatra, la sepsis constituye un gran reto, a pesar del desarrollo tecnológico y del conocimiento de la fisiología molecular de la sepsis, en las últimas cuatro décadas se ha observado a nivel mundial, un incremento significativo en la incidencia de infecciones graves.⁷

Por esta razón, resulta necesario, reorientar el diagnóstico hacia los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la IBS en niños febriles, teniendo en cuenta que las condiciones económicas, naturales y sociales, el estilo y modo de vida, imprimen una dinámica cambiante, al proceso histórico cultural del desarrollo de la salud; por lo que decidimos que si clasificamos con las categorías de riesgo de IBS a los niños febriles de 3-36 meses de edad y determinamos los factores de riesgo asociados en los niños seleccionados en cada categoría, entonces se puede precisar aquellos factores de riesgo que se relacionan con una mayor probabilidad de IBS por categoría.

Debido a que la IBS es un tema controversial y actual por su influencia en la morbi-mortalidad infantil en el mundo entero, se decide realizar este proyecto con el objetivo de establecer la relación entre los factores de riesgo y la IBS para cada categoría de riesgo propuesta.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo analítica, de casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la infección bacteriana severa en los 282 niños febriles de 3-36 meses de edad, clasificados con las categorías de riesgo de IBS pertenecientes a los 12 consultorios del médico de la familia del grupo básico de trabajo #1 (GBT #1) del Policlínico Docente Comunitario del municipio de San Nicolás, provincia Mayabeque, en el periodo comprendido desde el 1ro de enero 2010 hasta el 1ro de febrero 2011.

Criterios de inclusión: Los niños febriles en edades comprendidas entre los 3 a 36 meses de edad (considerando meses cumplidos). Los niños con temperatura axilar ≥ 37.5 oC referida por los padres o constatada por el médico, sin causa del proceso febril, después de un cuidadoso interrogatorio y examen físico en la consulta inicial.

Los niños febriles que sus padres o tutores ofrecieron el consentimiento a participar y aportaron los datos requeridos. El diseño metodológico para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, fue concebido de la siguiente forma:

Se obtuvo la información de la planilla recopiladora de datos: edad y sexo, se evaluó a cada caso con el instrumento de los criterios de riesgo, para la identificación del riesgo de la IBS, donde se utilizaron los siguientes criterios, distribuidos según grupos de edades:

1. Bajo Riesgo: cuando se cumplieron los siguientes parámetros:
 - Temperatura menor de 39 °C.
 - Buena apariencia.
 - Buen estado de salud previo.
 - No evidencia de infección focal en piel, tejido celular subcutáneo, huesos, articulaciones y oídos.
 - Complementarios de laboratorio:

Leucograma: de 5,0- 15,0 x 10⁹ cel/ l.
Cituria < 10 000 leucocitos / mm³.
2. Riesgo: aquellos niños febriles que teniendo un buen estado no cumplieron algunos de los parámetros de bajo riesgo.
3. Alto riesgo: se incluyeron los niños letárgicos o irritables, con polipnea o fallo respiratorio, hipotónicos, pálidos y con pobre perfusión (lleno capilar enlentecido, frialdad distal, debilidad de pulsos periféricos, hipotensión, oligoanúricos).

Se llenó a cada paciente una planilla recopiladora de datos, por el equipo de trabajo (médico de la familia, enfermera del consultorio y pediatra del grupo básico de trabajo), que consta de un instructivo, donde se incluyó los factores de riesgo presentes o no en cada niño evaluado.

Se clasificaron los pacientes según dichas categorías y diagnóstico de IBS y se les aplicó pruebas de significación estadística de CHI- cuadrado (X^2), utilizando para ello un nivel de significación de alfa=0.05.

Procesamiento estadístico: Se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel para Windows, y se realizaron los análisis estadísticos mediante el programa SPSS- versión 10.1. Los datos fueron analizados en números y porcentajes usando tablas de contingencia, test X^2 y se halló $p=0,05$.

RESULTADOS

Al analizar la tabla 1 se observa que el grupo <1 año de edad fue el que aportó el mayor número de niños que acudieron a consulta por fiebre sin foco para un 40.5% (n: 115) del total de los casos, seguidos por los niños entre 13-24 meses y los de 25-36 meses, con un 37.1% y 21.9% respectivamente.

Tabla 1. Distribución de los grupos de estudios acorde a grupo de edad

GRUPO DE EDADES	GRUPO I		GRUPO II		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%
3-6 meses	21	7.4	47	16.6	68	24
7-12 meses	18	6.3	29	10.2	47	16.5
13-24 meses	30	10.6	75	26.5	105	37.1
25-36 meses	28	9.9	34	12	62	21.9

Total	97	34.3	185	65.6	282	100
-------	----	------	-----	------	-----	-----

$$X^2 = 5.452$$

$$P \leq 0.142$$

El sexo masculino se plantea que es el más propenso a las infecciones, en este estudio se observa que del total, un 59.6 % pertenecían al mismo y el 40.3 % al femenino (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los grupos de estudios según sexo

SEXO	GRUPO I		GRUPO II		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%
MASCULINO	56	19.8	112	39.7	168	59.6
FEMENINO	41	14.5	73	25.8	114	40.3
TOTAL	97	34.3	185	65.6	282	100

$$X^2 = 4.208$$

$$P \leq 0.002$$

Al analizar la distribución de los niños según las categorías de riesgo aplicados en la investigación y la relación de estos grupos con el diagnóstico o no de IBS encontramos que un 65.9 % (n= 186) se evaluaron como bajo riesgo, seguidos por un 31.2 % evaluados como riesgo (n= 88) y solo un 2.8 % se consideró como alto riesgo, desarrollando todos IBS, tabla 3, se quiere resaltar que el grupo evaluado de R y AR fueron los que en mayor porcentaje progresaron a la IBS.

Tabla 3. Distribución de los niños febriles según las categorías de riesgo y diagnóstico de IBS

CATEGORÍAS DE RIESGO	DIAGNÓSTICO DE IBS				TOTAL	
	No		Si		N	%
	n	%	n	%		
BAJO RIESGO	174	61.7	12	4.2	186	65.9
RIESGO	11	3.9	77	27.3	88	31.2
ALTO RIESGO	-	-	8	2.8	8	2.8
TOTAL	185	65.6	97	34.3	282	100

$$X^2 = 189.599$$

$$P \leq 0.000$$

En la tabla 4 al analizar la frecuencia de los factores de riesgo en cada categoría de riesgo en los niños con IBS, se apreció que los más frecuente en los bajo riesgo fueron: las condiciones deficientes de la vivienda (66.6 %), el hacinamiento (58.3 %), la convivencia con fumadores en el hogar (58.3 %); muestra que en los riesgos fueron: el hacinamiento (78 %), el hábito de fumar (67.5 %), problemas con la calidad y el abasto del agua de consumo (62.3 %) y las enfermedades

crónicas asociadas (55.8 %); sin embargo, es de destacar que en los alto riesgo casi la totalidad de los factores de riesgo tuvieron alta frecuencia.

Tabla 4. Frecuencia de los factores de riesgo en cada categoría de riesgo en los niños con IBS

Factor de riesgo		BR n=12	R n=77	AR n=8
Biológico	Antec. Desnutrición	3(25 %)	17(22 %)	6(75 %)
	Enf. Cron. Asociadas	4(33.3 %)	43(55.8 %)	6(75 %)
Ambiental	Déficit de abasto/calidad del agua	1(8.3 %)	48(62.3 %)	6(75 %)
	Inadecuada disposición de residuales	2(16.6 %)	20(30 %)	6(75 %)
Comporta- miento	Hábito de fumar	7(58.3 %)	52(67.5 %)	7(87.5 %)
	Mala higiene del hogar	3(25 %)	27(35 %)	8(100 %)
Económico	Hacinamiento	7(58.3 %)	60(78 %)	6(75 %)
	Condiciones deficientes de vivienda	8(66.6 %)	35(39 %)	6(75 %)
Atención salud	Difícil acceso de salud	2(16.6 %)	3(3.8 %)	3(37.5 %)
Socio- cultural	Bajo nivel escolar de padres	4(33.3 %)	17(22 %)	5(62.5 %)

Nota: los porcentos fueron hallados según el total de niños febriles con IBS por categoría de riesgo.

En la tabla 5 al analizar la frecuencia de los factores de riesgo biológico exclusivo del lactante con IBS, en cada categoría de riesgo, se apreció que en los bajo riesgo y riesgo fueron frecuentes: la no lactancia materna exclusiva y la prematuridad; sin embargo en los alto riesgo, la totalidad de los FR tuvieron alta frecuencia.

Tabla 5. Frecuencia de los factores de riesgo biológicos en lactantes febriles con IBS en cada categoría de riesgo

Factor de riesgo en el < 1 año de edad		Categorías de riesgo		
		BR (n=11)	R (n=20)	AR(n=8)
Biológico	Bajo peso al nacer	2(18.2%)	3(15%)	6(75%)
	Prematuridad	3(27.2%)	4(20%)	5(62.5%)
	No Lact. Mat. Exclusiva.	4(36.4%)	6(30%)	8(100%)

n=39.

Nota: los porcentos fueron hallados según el total de lactantes febriles con IBS por categoría de riesgo.

DISCUSIÓN

Un estudio realizado en Chile, en el 2010, de 201 pacientes evaluados, el 34,8 % de los pacientes ingresados al protocolo presentó IBG. En la distribución de los niños según grupo etáreo e IBG, el 73 % tenía < 3 meses y 37,8% de éstos ingresó en el grupo con IBG. El 17.9 % de los pacientes correspondió a niños entre 3 y 12 meses, 25 % de éstos presentó IBG.⁸

En literatura internacional revisada se plantea que el riesgo de bacteriemia oculta en niños entre 3 y 24 ó 36 meses de edad con fiebre sin foco aparente, oscila entre 3 y 11 % con una probabilidad media de 4,3 % en pacientes en los que se documenta fiebre mayor de 39 °C.^{9,10}

En un estudio realizado en Brasil (Río Janeiro), en el 2009, al igual que en este estudio, encontraron que el mayor número de niños estudiados que presentaron IBS estaban en la edad comprendida entre los 3-36 meses de edad.¹¹

Todos los autores establecen sus propios criterios para evaluar al niño febril, pero todos coinciden que los niños menores de 1 año de edad son los más vulnerables a las infecciones, coincidiendo con los hallazgos en esta investigación.

El riesgo atribuible al sexo masculino lo confirman 2 estudios recientes de casos y controles de neumonía en Brasil, en uno de ellos el predominio masculino se observa inversamente relacionado con la edad.¹² Existen estudios como el del Hospital de San Vicente de Pau donde se encuentra ningún predominio del sexo.¹³

Algunos autores plantean que el varón es más sensible a la acción de los cambios y/o alteraciones del medio ambiente, lo que los coloca en una posición desventajosa ante las infecciones. Las razones de la diferencia en relación al sexo no están claras. Sin embargo, el tamaño del pulmón es más pequeño en varones que en niñas al nacer.¹⁴

En este estudio se encontró que el 34.3 % de los casos desarrollaron IBS, teniéndose en cuenta que los pacientes se constatan en la atención primaria de salud APS, eslabón primario del Sistema Nacional de Salud; pues es precisamente en la comunidad donde se puede hacer el diagnóstico precoz de la infección y el seguimiento de casos no complicados, fundamentalmente en los mayores de 1 año de edad.

Se plantea que aproximadamente la mitad de las urgencias pediátricas son en los niños >3 años de edad y que alrededor del 15-25 %, son por fiebre y de estos un 5-15 % pueden desarrollar IBS.¹⁵

Autores como H. Thomson y M. Petticrew describen los factores biológicos y socioambientales asociados entre sí como un fenómeno de gran complejidad; y esto produce como resultado final una mayor susceptibilidad a las infecciones.¹⁶

En consecuencia, los factores biológicos, psicológicos, económicos, de comportamiento, de atención a la salud y sociales siempre están presentes en cualquier enfermedad ya como elementos causales fundamentales o no, o como condiciones para su desarrollo o desaparición.^{17,18}

Se concluye que las IBS predominaron en los niños febriles masculinos y aquellos menores de un año de edad, la frecuencia de IBS en los niños febriles fue elevada, aproximadamente 1 de cada 3 niños presentaron estas infecciones, siendo mayor en los clasificados como riesgo y alto riesgo, todos los factores de riesgo se relacionaron de forma significativa con la IBS, en los niños con el FR presente, a medida que se incrementa el riesgo de IBS, también aumentó la frecuencia de la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kluger MJ. Historical aspects of fever and its role in disease. En: Cox B, Lomax P. Thermoregulatory mechanisms and their therapeutic implications. Basel: Karger; 1980.p.65-70.
2. Novo S. La fiebre tiene historia. Ojarasca [Internet]. 1999 Jul [citado 14 May 2010];27. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/1999/07/14/oja-fiebre.html>
3. Pacheco Álvarez LM, Sánchez Salcedo MA, Sánchez Pacheco DL. Manejo efectivo de la sepsis según etapa evolutiva. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2002 [citado 14 May 2010];74(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312002000100007&script=sci_arttext
4. Álvarez Rodríguez A, Linares Rodríguez M, Martínez Rodríguez V. Dos procedimientos diagnósticos en la infección bacteriana severa en el niño febril. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2004 [citado 14 May 2010];76(3). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000300005
5. Álvarez Rodríguez A, Aguilar Hernández I, Capote Rodríguez A, Ortiz Silva O, Barrios Rodríguez JC. Infección bacteriana severa en niños febriles: parámetros predictivos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 1997 Dic [citado 14 May 2010];69(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475311997000300005&lng=es
6. Díaz Álvarez M, Fernández de la Paz MT, Moreno Vázquez O. Protocolo de atención del recién nacido febril sin signos de focalización.Rev Cubana Pediatr [Internet]. 1997 [citado 14 May 2010];69(3-4). Disponible en:http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol69_3_97/ped04397.htm
7. Álvarez Peña MA, Li Chiang MS, Fernández García R. Algunas consideraciones en el manejo del niño con fiebre de corta evolución. Rev Cubana Med Gen Integral [Internet]. 2001 [citado 14 May 2010];5(2). Disponible en:<http://www.cocmed.sld.cu/no52/n52rev1.htm>
8. Torregrosa C, García CR, Sciarotta J, Vay C, Caíno S, Ellis A. Factores asociados a riesgo de infección bacteriana grave en niños bajo 24 meses de edad, internados por fiebre sin foco aparente. Revista chilena de infectología [Internet]. 2010 [citado 14 May 2010];27(4). http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000500003
9. Kuppermann N, Fleisher G, Jaffe D. Predictors of occult pneumococcal bacteremia in young febrile children. Ann Emerg Med [Internet]. 1998 [cited 2010 May 14];31(6). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9624306>
10. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. Pediatr Crit Care Med [Internet]. 2005 [cited 2010 May 14];6(1). Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15636651>
11. Mintegi Raso S. Fiebre en el lactante: herramientas actuales para dudas diagnósticas clásicas. Emergencias [Internet]. 2007 [citado 14 May 2010];19. Disponible en: http://www.semes.org/revista/vol19_4/1.pdf
12. Pio A, Leowski J, ten Dam HG. La magnitud del problema de las infecciones respiratorias agudas. Río de Janeiro: Organización Panamericana de la Salud; 1984.

13. Batista Moliner R, Feal Cañizares P. Las infecciones respiratorias agudas: un problema siempre emergente. Resumed [Internet]. 1988 [citado 14 May 2010];11(2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol11_2_98/res01298.htm
14. Bellinzona G, Rubio I, Ascione A, Finkelstein R, Glaussius G, Klein M, et al. Infección respiratoria aguda en niños menores de 24 meses el diagnóstico virológico integrado a la práctica clínica. Rev Med Uruguay [Internet].2000 [citado 14 May 2010];16. Disponible en: <http://www.smu.org.uy/publicaciones/rmu/2000v1/art4.htm>
15. Escobar Cabrales JA, Saenz Darias L, Grau Espinosa MA, de Castañeda Rojas L, Herrera González Y, Pina García N, et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2002 Sep [citado 14 May 2010];12(3). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000900006&lng=en.
16. Thomson H, Petticrew M, Douglas H. J Epidemiol Community Health [Internet]. 2003 [cited 2010 may 14];57(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1732281/>
17. Alvarez Sintes R. Temas de medicina general integral. Volumen I. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
18. Salud Pública Tomo 1. Generalidades de salud pública y estado de salud de la población. La Habana: Ecimed; 1999.

Aroldo Hoyos Fernández. Especialista de I grado en Medicina General Integral y Pediatría. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba. E-mail: ahoyos@infomed.sld.cu