

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS. GRANMA

Caracterización clínico epidemiológica de recién nacidos admitidos por sepsis temprana. Western Regional Hospital, Belice, 2015

Clinical epidemiological characterization of newborns hospitalized with early sepsis. Western Regional Hospital, Belice, 2015

Esp. Pediatr. Iliana Delfina Hernández Pérez,^I Esp. MGI. Manuel Montes de Oca Domínguez,^I Esp. Pediatr. Noemís Causa Palma,^{II} Esp. Pediatr. María Dolores Ruiz Silva,^{III} Lic. Enfer. Dailett González Pimentel.^{III}

^I Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo, Granma, Cuba.

^{II} Dirección Provincial de Salud. Bayamo. Granma, Cuba.

^{III} Misión Médica en Belice.

RESUMEN

Se realizó una investigación descriptiva, con el objetivo de caracterizar sobre la base de elementos clínicos y epidemiológicos, a recién nacidos admitidos por sepsis neonatal temprana en la sala de Maternidad del Western Regional Hospital, ubicado en la ciudad de Belmopán, Belice, durante los meses julio, agosto y septiembre de 2015. Se estudiaron variables relacionadas con la madre y el recién nacido. El 7.9 % de nacimientos de la etapa fueron admitidos por esta causa. La frecuencia de

antecedentes maternos de riesgo resultó elevada atribuibles a sepsis vaginal, infecciones urinarias, rotura prematura de membranas y corioamnionitis. Dos condiciones propias del niño muy frecuentes resultaron el nacimiento pretérmino y el bajo peso al nacer. El 19.2 % presentó asfixia al nacer y el 15.3 % había aspirado meconio. Las causas más frecuentes de sepsis fueron infección del tracto urinario, neumonía y septicemia, mientras el 30.8 % no focalizó la sepsis. Se logró favorable evolución hacia la curación en el 77 % de los admitidos. Tres niños sufrieron complicaciones no mortales y uno falleció a consecuencia de la enfermedad. Los resultados denotan la necesidad de fortalecer la labor preventiva.

Descriptor DeCS: RECIEN NACIDO DE BAJO PESO, NACIMIENTO PREMATURO, ASFIXIA NEONATAL, SINDROME DE ASPIRACION DE MECONIO.

ABSTRACT

A descriptive, longitudinal study was carried out with the aim of characterizing the clinical and epidemiological elements in newborn admitted by early neonatal sepsis in the maternity ward of the Western Regional Hospital in Belmopan city, Belize in the period July-September 2015. Several variables were studied related to the mother and the newborn. There were admitted 7.9 % of deliveries in the period by this cause. The frequency of mother with risk was high with antecedents such as vaginal sepsis, urinary infections, premature membrane ruptures and corioamnionitis. Two quite frequent conditions proper from children at born were preterm newborn and low birth weight. The 19.2 % had asfixia at born, 15.3 % suffered from meconium aspiration. The more frequent causes of early neonatal sepsis were urinary tract infection, pneumonia and septicemia while 30.8 % did not focus sepsis. A favorable following up towards healing was got in 77 % from the whole number of patients admitted. Three neonates had no mortal complications and one baby died due to the early onset neonatal sepsis. The results showed the need of strengthening preventive work.

Subject heading: INFANT, LOW BIRTH WEIGHT, PREMATURE BIRTH, ASPHYXIA NEONATORUM, MECONIUM ASPIRATION SYNDROME.

INTRODUCCIÓN

La sepsis en la etapa neonatal se divide en dos grupos según el momento de presentación, sepsis neonatal temprana (SNT), que ocurre dentro de las primeras 72 horas de vida y ocurre por transmisión vertical y la sepsis neonatal tardía (SNTa) que ocurre luego de las 72 horas de vida, y se debe principalmente a patógenos adquiridos en el periodo posnatal, en ambas condiciones, el diagnóstico suele basarse en signos y síntomas clínicos inespecíficos, por lo que su diagnóstico precoz es difícil de establecer.^{1,2}

La tasa de incidencia de sepsis neonatal en el mundo desarrollado se encuentra entre el 0,6 y el 1,2 % de todos los nacidos vivos, pero en el mundo en desarrollo puede alcanzar entre el 20 y el 40 %. Los países en desarrollo reportan una mortalidad neonatal por sepsis tan elevada como el 60 %. En países desarrollados es también alta, de 2,2 a 8,6 por cada mil nacidos vivos, por ello la Organización Mundial y la Panamericana de la Salud han trazado estrategias internacionales para prevenirlas, a partir de las cuales cada territorio ha establecido sus propias guías de actuación.^{3,4}

La labor médica de este equipo de colaboradores en Belice, pudo corroborar, que también allí es elevada la morbilidad neonatal por sepsis, lo que sirvió de estímulo para investigar sobre su real comportamiento, y plantear como objetivo la realización de la caracterización clínica y epidemiológica de los neonatos admitidos por sepsis neonatal temprana, en el servicio de cuidados para recién nacidos patológicos, ubicado en la sala de Maternidad del Western Regional Hospital de Belmopán, Belice, durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2015.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo sobre algunas características clínicas y epidemiológicas de neonatos admitidos por SNT en el hospital de la ciudad de Belmopán en Belice durante los meses julio, agosto y septiembre de 2015. La muestra quedó conformada por los 26 neonatos a quienes se les efectuó el diagnóstico de acuerdo con los parámetros clínicos y humorales.

Se estudiaron variables relacionadas con la madre y con el recién nacido, obtenidos a partir de los expedientes clínicos individuales en cada caso.

Variables relacionadas con las madres: edad gestacional, tipo de parto, tiempo de

rotura de las membranas ovulares, tiempo del trabajo de parto, características del líquido amniótico, evidencias de corioamnionitis, hipertensión, diabetes, infecciones vaginales, infección del tracto urinario, infecciones respiratorias, fiebre inespecífica, sangramientos, test de VIH positivo.

VARIABLES relacionadas con el neonato: edad gestacional por examen clínico, peso al nacer, puntaje del test de Apgar, otros diagnósticos al nacer (asfixia perinatal, aspiración de meconio, enfermedad de membrana hialina, anemia aguda, afecciones hereditarias), otras condiciones asociadas de interés.

Los datos obtenidos sirvieron para conformar la base de datos, a partir de la cual se resumió la información en tablas estadísticas en las que aparecen las frecuencias absolutas y los porcentajes obtenidos en cada caso.

RESULTADOS

Se admitieron 26 recién nacidos por mostrar manifestaciones clínicas de SNT, ^{5, 6} representado por el 7.9 % del total de nacimientos en la etapa. En julio ocurrió la mayor incidencia con 11 casos (tabla 1).

Tabla 1. Recién nacidos admitidos por SNT, distribución por meses. Western Regional Hospital de Belmopán, Belice. Julio- Septiembre, 2015.

Meses	Nacidos vivos	Admitidos por sepsis neonatal	
		No.	%
Julio	109	11	10.0
Agosto	111	8	7.2
Septiembre	108	7	6.4
Total	328	26	7.9

Con alta frecuencia las madres tenían antecedentes reconocidos como factores de riesgo de sepsis neonatal, las más frecuentes: sepsis vaginal (57.7%), infecciones urinarias (50.0%), rotura prematura de membranas (46.1%) y corioamnionitis (23.0%). Con menos frecuencia, pero sin restarle importancia a su repercusión en la génesis de las afecciones neonatales estuvieron: el trabajo de parto prolongado por más de 18 horas, infecciones respiratorias bajas, ser VIH positivas y los sangramientos agudos del tercer trimestre del embarazo. (tabla 2)

Tabla 2. Antecedentes patológicos identificados en las madres. Western Regional Hospital de Belmopán, Belice. Julio- Septiembre, 2015.

Antecedentes maternos	No.	%
Infecciones vaginales	15	57.7
Infección del tracto urinario	13	50.0
Ruptura prematura de membranas ovulares	12	46.1
Corioamnionitis	6	23.0
Trabajo de parto prolongado	5	19.2
Infección respiratoria aguda baja	4	15.3
Seropositivas al VIH	3	11.5
Hemorragia aguda	2	7.7

El nacimiento pretérmino y el bajo peso al nacer, resultaron dos condiciones de riesgo con aparición frecuente en esta casuística, con 57.7 y 38.5% respectivamente. El 19.2% presentó asfixia al nacer y el 15.3 % había aspirado meconio. (tabla 3)

Tabla 3. Condiciones de riesgo presentes en los neonatos. Western Regional Hospital de Belmopán, Belice. Julio- Septiembre, 2015.

Condiciones de riesgo	No.	%
Edad gestacional menor de 37 semanas	15	57.7
Peso al nacer inferior a 2500 gramos	10	38.5
Asfixia perinatal	5	19.2
Aspiración de meconio	4	15.3
Anemia aguda	2	7.7
Melanosis congénita	1	3.8

En el 30.8 % de los niños estudiados a pesar de haber presentado correlación clínica humoral de SNT, no se focalizó la infección (tabla 4). Las causas más frecuentes de sepsis fueron: la infección del tracto urinario con 23.2 %, seguido de la neumonía en el 19.22 % y la septicemia con 15.38 % de participación. Menos frecuentes estuvieron la meningocelitis, la onfalitis y la infección bacteriana sobreañadida en un recién nacido con lesiones de piel previas por Melanosis Congénita, con un caso cada entidad.

Tabla 4. Focalización de la sepsis neonatal según diagnósticos. Western Regional Hospital de Belmopán, Belice. Julio- Septiembre, 2015.

Órgano/ Sistema	Diagnóstico	No.	%
Sin focalización	Sepsis no focalizada	8	30.8
Urinario	Infección del tracto urinario	6	23.2
Respiratorio	Neumonía	5	19.22
Sangre	Septicemia	4	15.38
Sistema nervioso central	Meningoencefalitis	1	3.8
Piel	Onfalitis	1	3.8
	Melanosis infectada	1	3.8
Total		26	100

Una vez establecido el diagnóstico de SNT e instaurado el tratamiento, el 77 % de los recién nacidos tuvo una favorable evolución hacia la curación, mientras 3 neonatos (11.5 %) presentaron algún tipo de complicación médica de la sepsis antes de egresar. Dos neonatos egresaron vivos pero con secuelas evidentes. Uno de los pacientes falleció como consecuencia de la sepsis (tabla 5).

Tabla 5. Evolución clínica después de efectuado el diagnóstico y tratamiento. Western Regional Hospital de Belmopán, Belice. Julio- Septiembre, 2015.

Evolución	No.	%
Hacia la curación	20	77.0
Empeoramiento clínico con complicaciones	3	11.5
Con secuelas evidentes	2	7.7
Muerte	1	3.8
Total	26	100

DISCUSIÓN

Los resultados son comparables con lo reportado en la literatura internacional. La frecuencia de SNT de 10.06 % respecto a los nacidos vivos en el período, resultó inferior a las reportadas en otros países en vías de desarrollo que informan entre 20 y 40 %, pero algo más elevada que la mencionada por otros autores. Se han registrado incidencias puntuales alrededor del 9 %, tanto en Europa como en Norteamérica, donde habitualmente sus tasas oscilan entre el 0,6 y el 1,2 %. ^{7,8}

Investigadores cubanos exponen elevada permanencia de esta entidad como causa de morbilidad y mortalidad neonatal, pero con cifras inferiores. ^{9, 10} Pérez René y colaboradores, en estudio reciente en un hospital público de México reportan incidencia de 4,7 neonatos sépticos por cada 1000 nacidos vivos.¹¹ En Perú, Giancarlo Alvarado-Gamarra, informó 4.1 por cada 1000 nacidos vivos.¹²

La mayor incidencia se registró en el mes de julio, relacionado con elementos organizativos locales, donde por déficit de recursos humanos especializados, el servicio donde se desarrolló la investigación asumió a las gestantes con riesgos y sus hijos procedentes de otras zonas del país, sin que se modificara notablemente la cifra de nacimientos, aunque sí la calidad del recién nacido.

Cada año se presentan cuatro millones de muertes neonatales en el mundo y 35 % son debidas a procesos infecciosos. En Estados Unidos de América la incidencia de SNT se estima en 1 a 2 casos por 1.000 nacidos vivos sin embargo, en países en vías de desarrollo varía de 2,2 a 9,8 eventos por 1.000 nacidos vivos. En México, la sepsis bacteriana del recién nacido (RN) es la segunda causa de muerte (12,3%), en pacientes de uno a seis días de vida.¹³

Universalmente se han demostrado numerosos factores que predisponen al recién nacido a las enfermedades bacterianas: edad y paridad de la madre, calidad de los cuidados prenatales, sexo del recién nacido, edad gestacional y anomalías congénitas asociadas. También se citan complicaciones perinatales maternas como riesgo de incrementar la incidencia de infecciones graves del neonato, entre ellas: rotura placentaria, placenta previa, rotura prematura de las membranas ovulares, enfermedad hipertensiva gravídica y corioamnionitis.^{14, 15}

Los datos finales de este estudio evidencian la presencia de los factores descritos, en las madres se destacan infecciones vaginales, infecciones urinarias, rotura prematura de las membranas, corioamnionitis.

Los recién nacidos pretérmino y de bajo peso tienen inmadurez inmunitaria, dadas por la actividad fagocítica y quimiotáctica de los neutrófilos disminuida, disminución de las reservas de neutrófilos, deficiente capacidad de activación del complemento y los niveles bajos de inmunoglobulina sérica de origen materno que explica la elevada tasa de mortalidad por sepsis que oscila entre el 20 y 50 % de estos pacientes.^{16,17}

La prematuridad y el peso bajo al nacer aparecen descritos en todas las casuísticas revisadas, nacionales y extranjeras por su participación como riesgo en la morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal.^{18, 19}

La ausencia de un sitio de focalización de la sepsis en neonatos y lactantes pequeños no excluye su diagnóstico. Algunos autores reportan que los exámenes de laboratorio y cultivos útiles para el diagnóstico definitivo en estos pacientes suele ser positivo entre el 5 y 10 % de los casos.²⁰

Los resultados del estudio coinciden con otros autores que demuestran que las infecciones del tracto urinario y las neumonías son los orígenes más frecuentes de la SNT. Mientras otros han encontrado mayor participación de las infecciones del sistema nervioso central (meningoencefalitis). La inmadurez inmunológica inicial con la que nacen los individuos, condiciona que infecciones banales y bien localizadas en otras edades, sean cuadros graves en los recién nacidos y se generalicen rápidamente y que al reaccionar de forma pobre y atípica, las manifestaciones clínicas no respondan habitualmente a un patrón clásico, por ello en ocasiones aparece la sepsis clínica como la causa más frecuente de sepsis.^{21, 22}

Tanto en niños como en adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica hasta el shock séptico, y según los estudios varía entre el 5 y el 55 %.⁸ El presente estudio reveló una cifra ligeramente inferior: 3.8%, una defunción por SNT en la etapa. Vidal, en su análisis de 10 años, reportó participación del 48.9 % entre las causas de muerte en esa etapa de la vida.^{21,}

Las complicaciones clínicas en el curso de la sepsis pueden ser numerosas, llegando hasta la muerte. Por ello es frecuente detectar secuelas de ellas en algunos pacientes. Si la infección accede al sistema nervioso central, estas secuelas pueden llegar a afectar a más de un tercio de los niños.^{24, 25}

CONCLUSIONES

La sepsis neonatal temprana se presentó con elevada frecuencia, de manera similar a lo que reportan estadísticas internacionales.

Antecedentes maternos de riesgo estuvieron presentes, tales como: sepsis vaginal, infección urinaria, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis.

Historia de nacimiento pretérmino, bajo peso al nacer, asfixia perinatal y aspiración meconial, fueron los antecedentes de riesgo más frecuentes entre los neonatos estudiados.

La mortalidad por sepsis en esta casuística fue ligeramente inferior a la reportada internacionalmente. Se detectaron tres casos con complicaciones no mortales y un fallecido.

Es evidente la necesidad de orientar el trabajo hacia la prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goldstein B, Giroir B, Randolph A, International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med*. 2005; 6(1):2-8.

2. Valverde Torres Y. Fundamentos epidemiológicos, fisiopatológicos y clínicos de la sepsis en la población infantil. Actualización de tema. *MEDISAN* [Internet]. 2011 [citado 17 Abr 2016]; 15(8). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol15_08_11/san15811.htm.

3. Fernández Díaz N, Duque de Estrada Riverón J, Díaz Cuéllar F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2010 [citado 17

Abr 2016]; 82(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200003.

4. Mejías H. Factores de riesgo para muerte neonatal. Revisión sistemática de la literatura. Rev Soc Bol Ped [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 39 (3):104-17. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp00390303.pdf>.

5. Pocket book of hospital care for children: guidelines for the management of common illnesses with limited resources. Practice guidelines [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2005 [citado 17 Abr 2016]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43206/1/9241546700.pdf>.

6. Zea Vera A, Turin C, Ochoa TJ. Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2014 [citado 17 Abr 2016]; 31(2):358-63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4320120/>.

7. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia. Mortalidad neonatal. Salud materna y neonatal: Situación actual. Washington DC: OPS; 2009. p. 13.

8. Golbagen JL. La salud de los niños de los países en vías de desarrollo. Nelson. Tratado de Pediatría. 15ª ed. v1.2006.

9. Pérez Santana Y, Clemades Méndez AM, Mederos Cabana Y, Navarro Ruíz M, Arbelo Hernández I, Molina Hernández O. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 [citado 17 Abr 2016]; 87(1):50-60. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol87_1_15/ped07115.htm.

10. Cuba. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Anuario Estadístico de Salud. La Habana Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, La Habana: MINSAP; 2013.

11. Pérez RO, Lona JC, Quiles M, Verdugo MA, Ascencio EP, Benítez EA. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2015 [citado 17 Abr 2016]; 32 (4): 387-92. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v32n4/art03.pdf>.

12. Alvarado Gamarra G, Alcalá Marcos KM, Abarca Alfaro DM, Bao Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2016 [citado 17 Abr 2016]; 33 (1):74-82. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000100010&script=sci_arttext.
13. Berhman R, Kliegman R, Arvin A. Infecciones del recién nacido. En Nelson Tratado de Pediatría 15ª ed. t1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.643-7.
14. Hidalgo-Espinosa, A, Salvador Espino-Sosa. Factores de riesgo obstétricos asociados a sepsis neonatal. Perinatol Reprod Hum [Internet]. 2011 [citado 17 Abr 2016]; 25 (3): 135-8. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip113c.pdf>.
15. Cueto Domínguez SM, León Cuevas C, Gómez Fernández M. Comportamiento de la sepsis nosocomial en una unidad neonatal. Medicentro Electrón [Internet]. 2015 abr.-jun. [citado 17 Abr 2016]; 19(2). Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1742/1535>.
16. Jiménez González J, Figueras Aloy J, Thió Lluch M. Prematuridad. En: Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría. v1. 7ª ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
17. Guevara Cosme JA, Montero Hechavarría E, Fernández Miralles RM, Cordero Isaac R, Villamil Blanco Y. Factores de riesgo del bajo peso al nacer en hospital Materno de Palma Soriano durante un trienio. MEDISAN [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 13(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_2_09/san09209.htm.
18. Caro J, Flores G, Ortiz E, Daniel Rodríguez A. Pronóstico neonatal del recién nacido de muy bajo peso: Hospital Regional de Puerto Montt, 2000-2005. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2007 [citado 17 Abr 2016]; 72(5):283-91. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262007000500002.

19. Rodríguez Herrera G, Ramírez Navarro C. Sepsis neonatal por estreptococos piógenos. Caso clínico. Acta Médica Costarricense [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 51 (3): 175-8. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v51n3/a10v51n3.pdf>.
20. Tijerina Torres CY, Rodríguez Balderrama I, Gallegos Dávila JA, Cavazos Elizondo M, Romero Rocha JA. Sepsis neonatal intrahospitalaria. Incidencia y factores de riesgo. Práctica clínico-quirúrgica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2011 [citado 17 Abr 2016]; 49(6); 643-8. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=78650&id_seccion=4114&id=id_ejemplar=7797&id_revista=250.
21. Brierley J, Carcillo JA, Choong K, Cornell T, DeCaen A, Deymann A, et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. Crit Care Med [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 37:666-88.n Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4447433>
[doi:10.1097/CCM.0b01e31819323c6](https://doi.org/10.1097/CCM.0b01e31819323c6).
22. Colectivo de autores. Manual de Prácticas Clínicas en Neonatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007.
23. Vidal Borrás E. Análisis de la mortalidad neonatal precoz en San Miguel del Padrón (La Habana). Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 81(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000400003.
24. Agut Quijano T, Conde Cuevas N, Iriondo Sanz M, Poo Argüelles P, Ibáñez Fanes M, et al. Valoración de la calidad de un programa de seguimiento del neurodesarrollo de prematuros de muy bajo peso al nacimiento. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 70:534-41. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/valoracion-calidad-un-programa-seguimiento/articulo/S169540330900246X/> doi: 10.1016/j.anpedi.2009.03.012.
25. Espírito Santo JL, Portugués MW, Núñez ML. Status cognitivo-comportamental de prematuros de baixo peso ao nascimento em idade pré-escolar que vivem em país em

desenvolvimiento. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2009 [citado 17 Abr 2016]; 85 (1):35-41. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000100007.

Recibido: 18 de marzo de 2016.

Aprobado: 22 de abril de 2016.

Iliana Delfina Hernández Pérez. Universidad de Ciencias Médicas. Manzanillo, Granma, Cuba. Email: iliana@infomed.grm.sld.cu