

**Características clinicoepidemiológicas de niños con quemaduras y evolución hacia el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica**

**Clinical epidemiological characteristics of children with burns and course toward the systemic inflammatory response syndrome**

**Dra. Ela Maritza Olivares Louhau, Dr. Buenaventura Sánchez Figuereo, Lic. Daisy Bonne Falcón, Dra. Maribel Costafreda Vásquez y Dr. Bertín Dembelé**

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo de 22 niños con quemaduras y evolución clínica hacia el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, ingresados en el Servicio de Caumatología del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde enero del 2012 hasta diciembre del 2014, con vistas a caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas. En la casuística predominaron el grupo etario de 1-4 años (45,5 %), el sexo femenino (59,1 %), la taquicardia como criterio diagnóstico, las quemaduras hipodérmicas AB (77,3 %) y el pronóstico de muy grave (31,8 %). En todos los pacientes la causa de la aparición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fue la destrucción tisular aguda; solo tres lesionados (13,6 %) presentaron el síndrome por segunda vez debido a sepsis, de los cuales uno falleció por insuficiencia respiratoria y los otros dos por disfunción múltiple de órganos, luego de haberse manifestado la entidad clínica por tercera vez en estos últimos. Se concluyó que la edad, la relación superficie-profundidad de las quemaduras y el atraso en la reanimación con líquidos, pudieron repercutir en la aparición de dicho síndrome.

**Palabras clave:** niños, quemaduras, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis, Servicio de Caumatología.

**ABSTRACT**

A descriptive, longitudinal and prospective study of 22 children with burns and clinical course toward the systemic inflammatory response syndrome, admitted to the Caumatology Service of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" Teaching General Hospital was carried out in Santiago de Cuba, from January, 2012 to December, 2014, aimed at characterizing them according to some clinical epidemiological variables. In the case material there was a prevalence of the 1-4 age group (45.5%), female sex (59.1%), tachycardia as diagnostic criterion, AB hypodermic burns (77.3%) and the very serious state prognosis (31.8%). In all the patients the cause of the systemic inflammatory response syndrome emergence was the acute tissue destruction; just three injured patients (13.6%) presented the syndrome for a second time due to sepsis, one of them died due to respiratory failure and the remaining two due to multiple organs dysfunction, after the clinical entity was manifested for a third time in these last two patients. It was concluded that the age, surface-depth relationship of the burns and the delay in liquids resuscitation, could have effects on the emergence of this syndrome.

**Key words:** children, burns, systemic inflammatory response syndrome, sepsis, Caumatology Service.

## INTRODUCCIÓN

Los niños son muy vulnerables a las quemaduras, las cuales resultan la undécima causa de muerte en las edades de 1 a 9 años y la quinta causa más común de lesiones no fatales durante la infancia. La inadecuada supervisión de los niños por parte de los adultos, la falta de percepción de riesgo y la premura, son algunos factores que inciden en su aparición. En muchos países desarrollados las tasas de muerte por quemaduras han ido disminuyendo, mientras que en los países de bajos y medianos ingresos económicos son 7 veces más elevadas en la actualidad.<sup>1</sup>

De hecho, las quemaduras son traumatismos que se producen fundamentalmente en el hogar.<sup>2</sup> En el Anuario Estadístico de Salud<sup>3</sup> cubano del 2015 se notifica que por exposición al humo, al fuego y las llamas, murieron 5 niños menores de 10 años (para una tasa de 0,8 por cada 100 000) y 3 niños de 10 a 19 años (2 varones y una niña, para tasas respectivas de 0,3 y 0,1). Cuando las quemaduras son extensas y profundas ocasionan alteraciones endocrino-metabólicas, inmunitarias, del medio interno, en los distintos órganos, que pueden traer aparejadas complicaciones con diferentes grados de afectación para la vida, como es el caso del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS).<sup>4</sup>

Cabe señalar que el término síndrome de respuesta inflamatoria sistémica surgió en 1992 de una conferencia del consenso del Colegio Americano de Cirujanos Torácicos y la Asociación Americana de Medicina Intensiva, para describir un proceso inflamatorio sistémico, multicausal, frecuente en pacientes críticamente enfermos, que incluyen quemaduras graves, intervenciones quirúrgicas, así como traumas y lesiones que generan hipoxia.<sup>4-7</sup> Durante su evolución estos afectados corren el riesgo de presentar complicaciones con disfunción de varios órganos, independientemente de la causa, lo que representa un inminente peligro para sus vidas.<sup>8-10</sup>

Este proceso morboso significa un grave problema de morbilidad y mortalidad en todas las unidades de terapia intensiva.<sup>11-14</sup> Como resultado de las campañas preventivo-educativas que se desarrollan en Cuba, la morbilidad por quemaduras ha descendido; no obstante, esto constituye un problema de salud por su impacto negativo en la sociedad. En el Cuerpo de Guardia del Servicio de Caumatología del Hospital Infantil Norte "Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba fueron atendidos 4 643 niños, del 2007 al 2011, de los cuales fueron ingresados 387 (8,3 %).<sup>15</sup>

En el paciente con quemaduras inciden múltiples factores que llevan a que evolucione hacia una respuesta inflamatoria sistémica (RIS).<sup>16</sup> En ocasiones su examen físico se dificulta por las lesiones extensas y la localización de estas, unido a un cuadro clínico complejo, que no siempre resulta tan evidente como en otros pacientes, lo que puede dar lugar a una tardanza en su diagnóstico y tratamiento.

Todo lo anterior, conjuntamente con la alta incidencia de quemaduras en niños y los insuficientes estudios publicados en Cuba sobre tan importante tema, ha llevado a que este sea integrado en el banco de problemas del Servicio de Caumatología y en general de la provincia de Santiago de Cuba, y además a la realización del presente estudio, dirigido a determinar las características clínicas de estos pacientes y a profundizar en el conocimiento sobre esta entidad clínica, lo que perfeccionará su control, prevención,

identificación y tratamiento precoz, con la consecuente disminución de su morbilidad y la mortalidad de los lesionados, y el alcance de un desarrollo holístico que engloba la esfera cognoscitiva y la praxis, para lograr calidad en la asistencia médica en dicho Servicio.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo de 22 niños con quemaduras y evolución hacia síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, ingresados en el Servicio de Caumatología del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, de enero del 2012 a diciembre del 2014, con vistas a caracterizarles según algunas variables clínicas e epidemiológicas de interés.

Para el procesamiento estadístico de la información se creó una base de datos mediante el sistema SPSS, con el empleo de las frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentajes como medidas de resumen.

## RESULTADOS

En la serie predominaron las edades de 1-4 años, con 10 niños (45,5 %), seguidas del grupo etario de 10-14, con 4 (18,2 %). La mayoría de los pacientes correspondieron al sexo femenino, con 13 niñas (59,1 %), de las cuales 6 presentaban de 1-4 años de edad.

Como agentes causales de las quemaduras sobresalieron los líquidos calientes y el alcohol, con 31,9 %, respectivamente, seguidos del queroseno (27,2 %), la electricidad y el fuego directo, con un paciente (4,5 %) en cada caso. Cuatro pacientes presentaron anemia (18,2 %), uno asma bronquial (4,5 %), uno tuberculosis (4,5 %), 3 bronconeumonía extrahospitalaria (13,6 %) y otro desnutrición (4,5 %).

La tabla 1 muestra el porcentaje de quemaduras en los pacientes en relación con la profundidad. Las quemaduras dérmicas AB resultaron más frecuentes, con 17 pacientes (77,3 %), de los cuales 8 (47,0 %) presentaron extensiones importantes que oscilaron entre 20,0 y 56,0 %.

**Tabla 1.** Pacientes según el porcentaje y la profundidad de las quemaduras

Profundidad de la quemadura	Porcentaje de quemadura	Pacientes	
		No.	%
Dérmicas A	5 y 7	2	9,1
	16 - 19	3	13,6
	22	1	4,5
	Subtotal	6	27,3
Dérmicas AB	8 - 10	3	13,6
	16 - 19	6	27,2
	20 - 25	3	13,6
	26 - 36	1	4,5
	37 - 40	3	13,6
	41 - 56	1	4,5
Subtotal	17	77,3	
Hipodérmicas B	2 - 12	7	31,8
	18 - 26	3	13,6
	30 y 67	2	9,1
	Subtotal	12	54,5

Al analizar la causa, el número de veces que apareció el SRIS, los criterios diagnósticos y días que estuvieron los pacientes con la RIS, en el primer cuadro clínico del SRIS la causa fue la destrucción tisular aguda en el total de los lesionados, con 2 (9,1 %) que presentaron dos criterios diagnósticos de RIS, cuya duración fue de 0 a 2 días, y 20 (90,9 %) con 4 criterios (tabla 2). El SRIS apareció por segunda vez en 3 pacientes, pero de causa infecciosa y con 4 manifestaciones; de los afectados, uno permaneció así hasta 5 días y luego falleció y los dos con mejor evolución clínica, posteriormente presentaron RIS por tercera vez durante más de 5 días y también murieron.

**Tabla 2.** Pacientes según causa, número, total de días y criterios diagnósticos del SRIS

Causa del SRIS	Número del SRIS	Total de días con SRIS	Total de criterios diagnósticos				Total	
			Dos		Cuatro		No.	%
			No.	%	No.	%		
Destrucción tisular aguda	1er	Hasta 2	2	9,1	4	18,2	6	27,3
		De 3 a 5			16	72,7	16	72,7
		Subtotal	2	9,1	20	90,9	22	100,0
Infecciosa	2do	Hasta 2			2	66,7	2	66,7
		De 3 a 5			1	33,3	1	33,3
		Más de 5			2	100,0	2	100,0

Primó el pronóstico de muy grave (tabla 3), con 7 pacientes (31,8 %), seguido del de crítico, con 6 lesionados (27,3 %). Todos los niños manifestaron taquicardia, 21 polipnea (95,5 %) y 20 hipertermia y leucocitosis (90,9 %).

**Tabla 3.** Pacientes según pronóstico de vida y manifestaciones clínicas de SRIS

Manifestaciones del SRIS	Pronóstico de vida										Total	
	Menos grave		Grave		Muy grave		Crítico		Crítico extremo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Taquicardia	1	4,5	4	18,2	7	31,8	6	27,3	4	18,2	22	100,0
Hipertermia	1	4,5	3	13,6	7	31,8	6	27,3	2	9,1	20	90,9
Hipotermia									1	4,5	1	4,5
Polipnea	1	4,5	4	18,2	7	31,8	6	27,3	3	13,6	21	95,5
Leucocitosis	1	4,5	3	13,6	7	31,8	5	22,7	4	18,2	20	90,9
Leucopenia							1	4,5			1	4,5

Existió demora de 2 a 5 horas en la reanimación con líquidos (tabla 4) en 12 pacientes (54,6 %), de los cuales 2 presentaban pronóstico grave (9,1 %), 5 muy grave (22,7 %), 4 crítico (18,2 %) y uno crítico extremo (4,5 %).

**Tabla 4.** Pacientes según pronóstico de vida y horas de atraso en la reanimación con líquidos

Pronóstico	Horas de atraso en la reanimación con líquidos								Total	
	Menos de 2		De 2 a 5		De 6 a 7		Más de 7		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Menos grave	1	4,5							1	4,5
Grave	1	4,5	2	9,1			1	4,5	4	18,2
Muy grave	2	9,1	5	22,7					7	31,8
Crítico	2	9,1	4	18,2					6	27,3
Crítico extremo	1	4,5	1	4,5	1	4,5	1	4,5	4	18,2
Total	7	31,8	12	54,6	1	4,5	2	9,1	22	100,0

## DISCUSIÓN

A pesar de que entre 2001 y 2011 la cantidad de artículos publicados sobre este tema se duplicó respecto a la década anterior, con multiplicación de la evidencia científica,<sup>17</sup> todavía existen aspectos de importancia por ser esclarecidos, lo que se dificulta debido a lo inespecífico del síndrome y de sus manifestaciones clínicas. Además, debe señalarse que resultó difícil establecer comparaciones con otros estudios porque la mayoría han sido realizados en adultos y algunas variables son diferentes.

En esta investigación predominaron las edades de 1-4 años, lo cual coincidió con los resultados de Alcívar Villavicencio,<sup>18</sup> quien notificó un mayor porcentaje de menores de 5 años (29,7), y con los de Martínez Barreto,<sup>8</sup> que expuso 44,2 % de pacientes de estas edades. En casi todas las series revisadas los niños en estas edades eran los más afectados, porque son los que deambulan y desconocen los riesgos del entorno, además de su curiosidad por conocerlo y la falta de percepción de riesgo por parte de los cuidadores.

Asimismo resultó más frecuente el sexo femenino, lo cual también se correspondió con lo obtenido por Alcívar Villavicencio.<sup>18</sup> No obstante, algunos autores encontraron un gran predominio de los varones, entre ellos Rizo González *et al*,<sup>2</sup> y Ho y Ying,<sup>16</sup> los que señalan que estos son más inquietos e intrépidos en los juegos. Debe destacarse que la actual serie comprendió los niños con quemaduras que presentaron SRIS, tal vez por eso predominaron las hembras.

Los agentes causales de este estudio concordaron con los referidos por Rizo González *et al*,<sup>2</sup> y Lozada China *et al*,<sup>19</sup> quienes indican un predominio de escaldaduras en 69 % de los pacientes, lo cual pudiera estar relacionado con la elaboración y el consumo de alimentos y la preparación del baño. El alcohol y otros productos inflamables también fueron frecuentes, y esto puede deberse a que solo se tomaron los datos de los niños con SRIS.

En cuanto a las enfermedades asociadas, la anemia no trascendió como tal, sino que tuvieron mayor influencia en la aparición del SRIS la edad de 0-3 años y las características de las quemaduras: dérmicas AB e hipodérmicas B.

La bronconeumonía y la tuberculosis son procesos infecciosos que al asociarse en los niños con quemaduras de extensión y profundidad importantes, aumentaron la gravedad de la enfermedad subyacente, lo que coincidió con lo planteado por Duarte Mote *et al*,<sup>6</sup>

por lo que no se descartó su repercusión en la aparición del RIS. Por su parte, el asma bronquial parece no haber sido relevante, pues no constituyó un factor desencadenante del SRIS.

También la desnutrición pudo estar asociada a la aparición del SRIS, por su efecto en el sistema inmunitario y en la estabilidad del medio interno, aunque solo la presentó un lesionado. Lo obtenido concordó con lo expuesto en la publicación de Alcívar Villavicencio<sup>18</sup> -- mencionado previamente--, donde no clasificó la desnutrición como un factor de riesgo; a pesar de ello se describe que en los pacientes con quemaduras, especialmente los niños, el estado nutricional previo y la alimentación durante el padecimiento de la entidad clínica, influyen en gran medida en la evolución.

Se coincidió con la bibliografía consultada<sup>6,8</sup> en cuanto a la presencia de tejido necrótico unido a daño endotelial, como desencadenantes de la RIS. En la casuística primaron las quemaduras dérmicas AB, seguidas de las hipodérmicas B; ambas corresponden a una mayor cantidad de tejido necrosado y daño endotelial. Al respecto, en un estudio similar<sup>18</sup> se refiere que el SRIS se presentó en 41,58 % de pacientes con quemaduras de segundo y tercer grados, y además se señala que no es tanto la extensión de la lesiones lo que constituye un riesgo para la aparición del SRIS, sino la relación superficie-profundidad. Por otra parte, Betancourt<sup>20</sup> notifica que en sentido general se acepta que el factor de riesgo más importante en el origen de la respuesta inflamatoria sistémica es la magnitud de la superficie corporal quemada y el espesor de esta; en su estudio preponderaron las quemaduras de segundo grado y de segundo-tercer grado. Los hallazgos de la actual serie concordaron con los de este autor.

Cuando se presentó el SRIS por primera vez en estos lesionados, se observó una correspondencia entre la gravedad de la causa subyacente y los criterios diagnósticos y los días de permanencia del síndrome, pues los 2 pacientes con 2 manifestaciones clínicas, que se mantuvieron hasta 2 días, eran los que presentaban menos extensión y profundidad de las quemaduras (dérmicas A y AB), con pronósticos menos grave y grave según la Clasificación Cubana de Pronóstico de Vida. Al existir menos cantidad de tejido destruido, lo que constituye el factor desencadenante de la respuesta inflamatoria, esta fue menos intensa y existió una respuesta adaptativa antiinflamatoria efectiva por parte de los dos pacientes, lo cual condujo a que la entidad durara menos tiempo. En los pacientes que presentaron 4 manifestaciones clínicas de hasta 2 días de duración, las lesiones eran de mayores extensión y profundidad, lo que se correspondió con el número de criterios diagnósticos, pero con una respuesta antiinflamatoria efectiva que permitió limitar el tiempo del síndrome y sin ninguna enfermedad asociada que pudiera repercutir en la intensidad de este y en su permanencia, lo que concordó con lo planteado por otros autores.<sup>6</sup>

De los 3 pacientes fallecidos, uno había presentado el SRIS 2 veces y los otros dos lo habían manifestado en 3 ocasiones; la primera vez que apareció el síndrome, dos lo padecieron entre 3 a 5 días y uno más de 5 días, lo que se correspondió con un artículo revisado,<sup>6</sup> en el cual se señala que mientras más tiempo un paciente permanece en RIS, su pronóstico empeora y surgen complicaciones. De estos 3 niños, uno murió por insuficiencia respiratoria y los otros dos por disfunción múltiple de órganos.

La taquicardia estuvo presente en todos los pacientes, y este resultado coincidió con lo informado en otro estudio,<sup>18</sup> donde constituyó un factor de riesgo del SRIS en los niños con quemaduras, sobre todo desde el momento en que se establecieron las alteraciones humorales, pues forma parte del cuadro sintomático que caracteriza la fase de choque hipovolémico como elemento compensador; además sus autores también identificaron la

leucocitosis como factor de riesgo en 31,68 % de los casos. En esta serie también se obtuvo una elevada frecuencia de leucocitosis en los lesionados, debido al daño tisular extenso y agudo, al estrés emocional, a la hemoconcentración producida por el choque hipovolémico y, cuando la causa era infecciosa, a la respuesta inmunitaria del organismo.

Solo en dos pacientes no hubo atraso en la reanimación con líquidos (30 minutos), pero en la mayoría la demora fue de 2 a 5 horas, a lo cual se añadía que un alto porcentaje presentaba quemaduras graves o tenían edades menores de 4 años, o ambos. Estos pacientes que no recibieron reanimación a tiempo, mostraron destrucción celular y daño endotelial importante, que pudieron haber sido los principales factores relacionados con la aparición del SRIS. Alcívar Villavicencio<sup>18</sup> informó que 53,46 % de los afectados recibieron tratamiento especializado después de 2 horas de ocurrida la lesión, y señala que esta variable adquirió importancia en su estudio desde el punto de vista clínico.

Respecto a la evolución clínica de los niños, los resultados se correspondieron con lo referido en la bibliografía médica<sup>6,15,20</sup> acerca de que la persistencia de la fase pro-inflamatoria del SRIS es un factor pronóstico de complicaciones, como la disfunción multiorgánica. Los dos pacientes que evolucionaron hacia una tercera RIS presentaron fallo de múltiples órganos y fallecieron. Alcívar Villavicencio<sup>18</sup> señala que de los 42 pacientes con quemaduras y evolución hacia el SRIS, 64,27 % presentó complicaciones, con predominio de las locales en 33,33 % y un menor porcentaje de las sistémicas (23,81) y de la sepsis (7,14).

De los 22 integrantes de esta casuística, 3 fallecieron, para una mortalidad de 13,6 %, aunque esta fue inferior a lo registrado en otros estudios.<sup>16,19</sup> Betancourt,<sup>20</sup> al analizar las principales causas de defunción en los pacientes con quemaduras, encontró disfunción orgánica múltiple en 22 a 37 % de los casos, y cuando esta fue concomitante con la sepsis, fallecieron los afectados (91 %).

El síndrome de disfunción multiorgánica incluye una serie de fallos de órganos, en cadena, que suelen iniciarse por la insuficiencia respiratoria aguda; este constituye un cuadro de alta mortalidad (entre 26 y 98 % de los pacientes), en dependencia del número de órganos dañados, de la gravedad de la afectación y de su duración.

En el presente estudio, la edad, la relación superficie-profundidad y el atraso en la reanimación con líquidos se relacionaron con la aparición del SRIS en los niños lesionados; de manera que pudo concluirse que en un paciente con quemaduras hay que prevenir el SRIS a través de la identificación precoz de los criterios diagnósticos y el tratamiento inmediato, fundamentalmente si existen lesiones profundas como las dérmicas AB y las hipodérmicas B, que constituyen factores desencadenantes del síndrome en cuestión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras. Ginebra: OMS; 2017 [citado 8 Sep 2016].
2. Rizo González RR, Franco Mora MC, Olivares Louhau EM, González Sánchez O, Sánchez Soto ZC. Quemaduras accidentales en niños y niñas remitidos del nivel primario de atención. MEDISAN. 2015 [citado 20 Oct 2016]; 19(1).

3. Cuba. Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2015. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 1 Mar 2017].
4. Valeiro DF, Uchôa da Silva RS. Diagnóstico da síndrome da resposta inflamatória sistêmica e sepse. Rev Bras Clin Med. São Paulo. 2012 [citado 20 Oct 2016]; 10(1):5-10.
5. Rodríguez Navarro D, Rodríguez Acosta M, Alfonso Alfonso LE, Castellanos Puerto E, Reyes Martínez ML, Quintana Ruiz M. Respuesta metabólica en el trauma. Rev Cub Med Mil. 2012 [citado 8 Mar 2017]; 41(1):96-104.
6. Duarte Mote J, Espinosa López RF, Sánchez Rojas G, De Santiago Leaños J, Díaz Meza S, Lee Eng Castro VE. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Aspectos fisiopatológicos. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 2009 [citado 20 Oct 2016]; 23(4): 225-33.
7. Sánchez Solórzano I. Quemaduras [citado 20 Oct 2016].
8. Martínez Barreto EM, González Mendoza JL. Factores de riesgo de Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple en niños quemados. MediSur. 2009 [citado 7 Mar 2017]; 7(2).
9. Carrillo Esper R, Peña Pérez CA, de la Torre León T, Espinoza de los Monteros Estrada I, Rosales Gutiérrez AO, Nava López JA. Estado actual sobre el abordaje y manejo del enfermo quemado. Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int. 2014 [citado 7 Mar 2017]; 28(1): 32-45.
10. Rodríguez Rodríguez Y, Beato Canfux A, García Sánchez M. Desbalance redox en pacientes quemados mayores. Rev Cub Med Mil. 2012 [citado 10 Mar 2017]; 41(1): 66-75.
11. Rosanova MT, Stambouljian D, Lede R. Infecciones en los niños quemados: análisis epidemiológico y de los factores de riesgo. Arch Argent Pediatr. 2013 [citado 10 Mar 2017]; 111(4): 303-8.
12. Rosanova MT, Tramonti N, Taicz M, Martiren S, Basílico H, Signorelli C, et al. Evaluación del valor de la proteína C reactiva y de la procalcitonina en la predicción de infección y mortalidad en los niños quemados. Arch Argent Pediatr. 2015 [citado 9 Mar 2017]; 113(1): 36-4.
13. Bouharras El Idrissi H. Alteraciones en el metabolismo proteico y soporte nutricional en paciente crítico con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2016 [citado 7 Mar 2017].
14. Flores Arenas BA. Albúmina sérica como factor pronóstico de morbilidad y mortalidad en pacientes con quemaduras moderadas y graves [tesis de especialidad]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2014 [citado 7 Mar 2017].
15. Cuba. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud. 2012. La Habana: MINSAP; 2013 [citado 7 Mar 2017].



16. Ho WS, Yin SY. An epidemiological study of 1063 hospitalized burn patient in tertiary burns center in Hong Kong. *Burns*. 2001; 27(2): 119-23.
17. León C, Loza A. Biomarcadores en la sepsis. ¿Simplificando lo complejo? *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(3): 137-9.
18. Alcívar Villavicencio ED. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en niños quemados. Propuesta para su prevención y manejo. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015 [citado 20 Oct 2016].
19. Lozada China M, Gandaria Marsillí A, Aguilar Gutiérrez E, Ramos Martínez J, Gómez Zayas O, Domínguez Sardiñas N. Comportamiento de las lesiones por quemaduras atendidas antes de las 72 horas y después de dicho período. *Rev Cub Med Gen Integr*. 2013 [citado 20 Oct 2016]; 29(3).
20. Betancourt M. Mortalidad infantil por quemaduras y Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. *Rev Med IMSS*. 2004 [citado 20 Oct 2016]; 42(2).

Recibido: 24 de enero de 2017.

Aprobado: 3 de noviembre de 2017.

*Ela Maritza Olivares Louhau*. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [elamaritza@infomed.sld.cu](mailto:elamaritza@infomed.sld.cu)