

## TRABAJOS ORIGINALES

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos  
Hospital General Docente: Comandante Pinares.  
San Cristóbal. Artemisa.



## CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA SEPSIS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL: COMANDANTE PINARES

Dr. Rigoberto González Otero,<sup>1</sup> Dra. Odalys López Labrador-Piloto,<sup>2</sup> Dr. Pedro Mestre Villavicencio<sup>3</sup> y Dra. Oramis Sosa Palacios.<sup>4</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la infancia a nivel mundial. **Objetivo:** Caracterizar el síndrome de respuesta inflamatoria (SRIS) en la unidad de cuidados intensivos polivalentes. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de 86 pacientes que presentaron algún estadio del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) al ingreso o durante su permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital General Docente Comandante Pinares de San Cristóbal, desde enero a diciembre del 2010. **Resultados:** Solo encontramos asociaciones significativas en cuanto al sexo en los niños estudiados, donde predominó el masculino ( $p=0.0095$ ,  $Z=2.5925$ ). En el resto de las variables fue mayoritaria la presencia del menor de un año con un 41.8%, un flujo adecuado (procedencia del servicio de urgencias) pero con un cambio de un 50% del diagnóstico en la UCIP en cuanto al SRIS, la estadía promedio fue de 6.1 día, primando las infecciones respiratorias, mientras que los factores de riesgo recayeron en ser menor de un año, la desnutrición y las enfermedades crónicas respectivamente. **Conclusiones:** El diagnóstico cambió en la mitad de los casos al encontrarse proceso infeccioso asociado, que evolucionó hacia procesos más graves en 2 de cada 10 niños ingresados por sepsis grave y choque séptico; los que representaron a su vez las  $\frac{3}{4}$  partes del total de fallecidos por sepsis. Se recomienda elevar el índice de sospecha diagnóstica del SRIS.

**Palabras clave:** sepsis, unidades de cuidados intensivos pediátricos, muerte por choque séptico.

<sup>1</sup> Especialista de I grado en Medicina General Integral y en Pediatría. Diplomado en Medicina Intensiva Pediátrica.

<sup>2</sup> Especialista de I grado en Pediatría. MSc. en Atención Integral al niño. Diplomado en Medicina Intensiva Pediátrica. Profesor Instructor.

<sup>3</sup> Especialista de I grado en Pediatría y de II grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Asistente. Máster en Urgencias Médicas.

<sup>4</sup> Especialista de I grado en Bioestadística. Profesora Asistente. Máster en Informática de Salud. Diplomada en Educación Médica Superior.

Correo-e: [odalyslp71@infomed.sld.cu](mailto:odalyslp71@infomed.sld.cu)

---

## ABSTRACT

### Epidemiologic characterization of sepsis in the intensive care unit of the Hospital: Comandante Pinares

**Introduction:** Sepsis is one of the main causes of morbidity and mortality in childhood in the entire world. **Objective:** To characterize Inflammatory Response Syndrome in the Pediatric Intensive Care Unit. **Method:** We performed a descriptive, retrospective and cross sectional study in 86 patients who develop some stage of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) at admission or during their stay in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) of the General Docent Hospital: Comandante Pinares of San Cristóbal from January to December 2010. **Results:** We only found significant associations for gender in the studied children where males predominated ( $p = 0.0095$ ,  $Z = 2.5925$ ). Regarding others variables, the majority of patients were below one year (41.8%), adequate flow (coming from the emergency department) but with a 50% change to SIRS in the PICU diagnosis. Length of stay average was 6.1 days, with the priority to respiratory infections, meanwhile risk factors were, age below one year, malnutrition and chronic diseases respectively. **Conclusions:** The cases evolving into more serious processes about 2 in 10 children admitted with severe sepsis and septic shock representing 75% of deaths from sepsis. It is recommended to raise the index of diagnostic suspicion of SIRS.

**Keywords:** sepsis, pediatric intensive care, death from septic shock.

---

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la infancia a nivel mundial.<sup>1-3</sup> En Cuba en los últimos años, las sepsis ha sido reportada como causa recurrente de ingreso en las unidades de atención al grave y como causa básica de muerte de hasta el 24.2% de los fallecidos pediátricos.

Factores tales como los adelantos tecnológicos de alta complejidad y la utilización de nuevos antibióticos, han mejorado las tasas de mortalidad y por ende las probabilidades de mayor supervivencia a expensas del incremento de la morbilidad.<sup>4</sup>

El problema principal radica en la identificación certera del paciente séptico que al padecer de un proceso dinámico de características y desarrollo muy variables, puede en cuestión de minutos, horas o días, evolucionar fácilmente de una sepsis grave a un choque séptico y en ocasiones a una disfunción múltiple de órganos.<sup>5</sup>

Más recientemente la falta de terminología estándar complico el entendimiento entre médicos y científicos, situación que ha mejorado con las nuevas definiciones y

consensos.<sup>6-8</sup> A pesar del desarrollo tecnológico, ha aumentado la morbilidad en las últimas décadas, ya que cada vez más se tratan pacientes en estadios más avanzados y más gravemente enfermos.<sup>9</sup>

La determinación de factores de riesgo y su detección precoz en estadios tempranos, el desarrollo de estrategias preventivas y tempranas para lograr la curación de la enfermedad, la disminución de la mortalidad, los costos y la estadía, así como la rápida recuperación de los pacientes con el menor número de secuelas, constituyen, entre otros elementos, las principales premisas para aminorar este importante problema de salud.<sup>10</sup> Por todo ello y basándonos en el Modelo 241-465 del Sistema de Información Estadística del Ministerio de Salud Pública se decidió identificar y profundizar en algunos aspectos relacionadas con la epidemiología y clínica de la sepsis en sus distintos estadios, en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) del Hospital Comandante Pinares de San Cristóbal, Artemisa, los cuales pudieran estar vinculados con la ocurrencia de morbilidad y mortalidad, a fin de que los resultados ayuden a mejorar estos indicadores en el territorio, de acuerdo con los conocimientos actuales.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, de corte transversal en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), del Hospital General Comandante Pinares de San Cristóbal, Artemisa, con una dotación de 9 camas y que atiende a una población de 1 mes a 18 años de edad.

La población de estudio fueron 86 pacientes ingresados en la UCIP del citado hospital de enero a diciembre del año 2010 que presentaron algún estadio del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) al ingreso o durante su permanencia en la UCIP cumpliendo con los criterios planteados en la International Pediatric Sepsis Consensus Conference del 2005.<sup>8</sup>

Para seleccionar a los integrantes de la casuística se tomaron como base los. El dato primario se extrajo de la historia clínica de cada paciente e introducido en una base de datos para su procesamiento.

Se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, sitio del diagnóstico, clasificación en estadios al ingreso, diagnóstico principal, factores de riesgo asociados, y estado al egreso de los pacientes.

Entre las principales variables identificadas figuraron los factores de riesgo establecidos en el programa de atención materno infantil para la sepsis, a saber: biológicos (edad, estado nutricional, presencia de enfermedades crónicas, uso previo de antimicrobiano y antecedente de ingresos previos) y sociales (condiciones socioeconómicas, hacinamiento, nivel cultural, etc.)

Los datos fueron resumidos a través de frecuencias absolutas y porcentajes. Se identificó diferencias en la variable sexo por intervención del Test de comparación de proporciones (basado en la normal estándar) con un nivel de significación de 0.05. Los datos se procesaron en el programa Epidat 3.1.

Para la realización de la investigación se solicitó al consejo científico y comité de ética la aprobación para llevar a cabo dicho estudio, cumpliendo los investigadores con los principios éticos para formar parte de la investigación científica y en todo momento se mantuvo la confiabilidad de la información obtenida.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presencia de sepsis se reconoce como un importante factor determinante del desenlace en pacientes que requieren monitorización estrecha siendo la causa más frecuente de muerte en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).

En esta serie los mayormente afectados por los procesos sépticos fueron los menores de un año con un 41.8% (n=36), mientras que el sexo predominante fue el masculino (60.5%) (Tabla 1), hecho que tuvo asociación significativa ( $p=0.0095$ ,  $Z=2.5925$ ) y patrón que repite los resultados de bibliografías revisadas.<sup>13,14</sup>

En cuanto las consideraciones al respecto, se plantea en los primeros como consecuencia de su inmadurez fisiológica, pues a pesar de que en etapas tempranas del embarazo comienzan a desarrollarse los mecanismos defensivos del hombre, aún en los primeros años de vida, tanto la quimiotaxis neutrófila como la actividad bactericida intracelular y de la vía alterna del complemento, incluida la síntesis de inmunoglobulinas, están disminuidas; existe inmadurez para la formación de anticuerpos IgG con propiedades opsonizantes y las funciones de las células T son insuficientes, de manera que la madurez se logra a los 5 años aproximadamente.<sup>11</sup>

**Tabla 1:** Distribución de la muestra según sexo y edad de los pacientes ingresados en la UCIP

Grupos de Edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 1 año	24	27.9	12	13.9	36	41.8
1-4 años	12	13.9	6	7.0	18	21.0
5-14 años	12	13.9	14	16.3	26	31.2
Más de 15 años	4	4.8	2	2.3	6	7.0
Total	52	60.5	34	39.5	86	100

Fuente: Historias clínicas.  $p=0.0095$ ;  $Z=2.5925$

Nuestros resultados coinciden con otros realizados como un estudio realizado en el 2010 en Santiago de Cuba,<sup>12</sup> donde igual predominó la mayor incidencia de sepsis en lactantes y del sexo masculino. Legón Blanco,<sup>13</sup> en un estudio similar encontró que el 70% eran menores de un año y con respecto al sexo plantea que en los últimos años se ha determinado que existe una mayor afectación del sexo masculino en gran número de afecciones. En investigaciones realizadas de prevalencia de sexo en cuanto a mortalidad infantil se han encontrado cifras superiores de mortalidad en los varones,<sup>13,14</sup> hecho conocido de la susceptibilidad predominante en el primer año de vida.

Se dice que puede constituir hasta el 80% de todas las patologías que corresponden a inmunodeficiencias; esto pudiera deberse a que los procesos más graves están ligados a la presencia del cromosoma Y a factores asociados con la síntesis de inmunoglobulinas, confiriendo la fórmula XX una mayor protección a la hembra, la cual tiene a su favor este factor de tipo inmunológico,<sup>15</sup> en otros estudios efectuados en América Latina sobre incidencia de enfermedades respiratorias agudas, los varones aportan el mayor número de pacientes.<sup>16</sup>

La bibliografía médica contiene numerosos trabajos sobre la elevada incidencia de bacteriemia en niños y niñas menores de un año, lo cual constituye un importante factor de riesgo a tener en cuenta en los pacientes más expuestos a sufrir sepsis, como igualmente informan Watson et al.,<sup>17</sup> en cerca de la mitad de los lactantes estudiados por ellos. En diversos hospitales cubanos como el pediátrico Juan Manuel Márquez,<sup>18</sup> se ha comunicado el hallazgo de sepsis en 75 a 80% de menores de 0 a 5 años; resultados similares a los obtenidos por el autor de este trabajo.

Ruza,<sup>9</sup> plantea que la sepsis tiene una distribución bimodal con picos en el periodo neonatal y en torno a los 24 meses de edad.

En cuanto al sitios donde se realizara el diagnóstico llama la atención que en la mayoría de los casos 44.2% (n=38) se les realiza en la UCIP, donde se reciben con otros diagnósticos (Neumonía complicada, Meningoencefalitis o Deshidratación grave, etc.) pasando inadvertido a pesar de cumplir con los requisitos para diagnosticar diferentes estadios de la sepsis.

**Tabla 2:** Distribución de la muestra según servicio donde se realizó diagnóstico de los pacientes ingresados en la UCIP

Procedencia	No.	%
Cuerpo de Guardia	19	27.9
Salón de operaciones	9	10.5
Salas clínicas	14	17.4
UCIM/UCIP	38	44.2
Total	86	100.0

Fuente: Historia clínica

Es importante señalar que la comunidad es uno de los marcos donde comienza la sepsis como fase inicial de cualquier proceso infeccioso y al mismo tiempo es el lugar donde se puede actuar de manera preventiva y mediante la promoción de salud sobre factores de riesgo que puedan estar asociados con estas enfermedades. Numerosas bibliografías hablan sobre la rápida evolución de la sepsis y la importancia de su diagnóstico temprano.<sup>5,19</sup>

Esta es la razón por la cual el diagnóstico y el manejo inicial se han desplazado de las unidades de cuidados intensivos hacia los cuerpos de guardias, departamentos de emergencias y salas de ingresos de las instituciones hospitalarias, lugares donde estos pacientes manifiestan los signos y síntomas iniciales.<sup>20</sup>

Su reconocimiento y manejo temprano es el reto que enfrentan los profesionales, con el objetivo de mejorar su pronóstico.

Llegado a este punto es decisivo incorporar ideas y conceptos que posibiliten el logro de estos objetivos; el de mayor importancia es que el diagnóstico y manejo inicial de la sepsis grave y choque séptico no es privilegio exclusivo de las UCIP, pues muchos de los pacientes portadores de sepsis son atendidos por vez primera en los departamentos de emergencias, estos pacientes desde ese mismo instante deben ser considerados como críticamente enfermos por lo que precisan de atención médica inmediata para evitar su deterioro clínico.<sup>20,21</sup>

Teniendo en cuenta estos pensamientos y considerando el diagnóstico correlacionamos a la sepsis con el estado al egreso hospitalario (Tabla 3).

**Tabla 3:** Distribución de la muestra según clasificación del estadio de la sepsis al ingreso y estado al egreso hospitalario de los pacientes ingresados en la UCIP

Estadio del SRIS	Vivo		Fallecido		No.	%
	No.	%	No.	%		
SRIS	18	21	0		18	21
Sepsis	53	62	1	1	54	63
Sepsis grave	8	9	2	3	10	12
Choque séptico	3	3	1	1	4	4
Total	82	95	4	5	86	100

Fuente: Historia clínica

De los 86 pacientes con enfermedades infecciosas, el 63% llegó en estado de sepsis, 12% con sepsis grave y un 4% con elementos clínicos compatibles con un choque séptico, con respecto a la mortalidad se puede observar que el por ciento de fallecidos aumento en la medida que llegaron en un estadio más avanzado de la sepsis, hasta un 25%, de los que llegaron en franco choque séptico.

López-Herce plantea que la sepsis es una de las patologías más importantes en la edad pediátrica, con una incidencia y mortalidad elevadas.<sup>22</sup>

Estudios neonatales han calculado que cerca de 3 000 bebés al año desarrollan sepsis de aparición temprana.<sup>23</sup> Otros plantean que un 23% del total de los niños ingresados en unidades de cuidados intensivos pediátricos presentan sepsis, un 4% sepsis grave y un 2% choque séptico, mientras que la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al choque séptico, variando según los estudios entre un 5 y un 55%,<sup>24</sup> aunque la supervivencia es tres veces mayor al compararla con la de pacientes adultos en 1999 (9% contra 27%).<sup>25</sup>

En un estudio prospectivo desarrollado en Estados Unidos de Norteamérica sobre sepsis,<sup>26</sup> se encontró una mortalidad de 16, 20 y 40% a causa de sepsis, sepsis grave y choque séptico, respectivamente, mientras que en una investigación

realizada en Santiago de Cuba,<sup>12</sup> la mortalidad fue de 4.5% en los casos de choque séptico, sin que murieran niños con otros estadios de menor gravedad. La evolución satisfactoria de los pacientes ingresados con procesos sépticos menos graves, muestra que la clave del éxito radica en el diagnóstico precoz de los estadios.

De igual manera en neonatos se reporta que la sepsis grave se asocia con mortalidad y morbilidad altas, incluso con el tratamiento actual de cuidados intensivos.<sup>27</sup>

A pesar de la significativa reducción de la mortalidad por sepsis en la población pediátrica (97% en 1960 a 9% en los inicios de los 90), comparado con un 28% en los adultos en igual período, la sepsis grave sigue siendo la principal causa de mortalidad en dicha población, según los reportes internacionales.<sup>17</sup>

La sepsis grave y el choque séptico son parte del espectro de una misma entidad, dadas por la respuesta inflamatoria del organismo ante una injuria de causa infecciosa, y donde está instaurada una disfunción de órganos. Estas entidades son clasificadas tiempo dependiente, dependiendo su pronóstico de la precocidad con que se realice el diagnóstico y se instaure el tratamiento inicial.

El paciente pediátrico tiene sus particularidades con respecto al adulto, que deben ser tenidas en cuenta si se pretende mejorar la supervivencia de este tipo de pacientes. Un incremento en el conocimiento de estos elementos por los profesionales y la instauración de protocolos de acción en cada institución que propicien su diagnóstico y manejo temprano es la única vía de mejorar el pronóstico final.<sup>21</sup> La entidad infecciosa es motivo de consulta habitual en Pediatría y suele resolverse favorablemente. Sin embargo, algunos factores como la edad, el patógeno y condiciones especiales del huésped pueden suponer un riesgo de sepsis grave con compromiso vital por lo que numerosos investigadores han relacionado el fenómeno séptico con diferentes factores de riesgo que predisponen al desarrollo de estos eventos, nuestro estudio no estuvo exento de esto. (Tabla 4).

En cuanto a los factores de riesgo biológico se halló que 41.8% eran niños menores de un año, les siguieron en orden de frecuencia, la malnutrición proteico energética con 37.2%, los portadores de enfermedades crónicas y los que recibían lactancia materna incompleta o ninguna, 27.9 y 23.2% respectivamente.

**Tabla 4:** Distribución de la muestra según factores de riesgo

Factores de riesgo*	No.	%
Menor de 1 año	36	41.8
Malnutrición Proteico Energética	32	37.2
Enfermedad Crónica asociada	24	27.9
Lactancia Materna Exclusiva menos de 6 meses	20	23.2
Condiciones socioeconómicas desfavorables.	16	18.6
Tratamiento antibiótico previo.	15	17.4
Egreso hospitalario reciente	14	16.3

Fuente: Historia clínica \* No excluyentes

Es válido señalar que en los 4 niños fallecidos, concomitaron la presencia de uno o más factores de riesgo como fue, Enfermedad de Werning Hoffmann en lactante de 6 meses de edad, Parálisis Cerebral Infantil con Displasia Broncopulmonar y Malnutrición por defecto asociada, Síndrome de Lennox Gastaut y Lactante de 10 meses con destete precoz. Los niños que se hallan en el ciclo desnutrición e infección pueden empeorar con consecuencias potencialmente fatales, pues la desnutrición afecta el funcionamiento de los principales mecanismos de reacción inmunológica.<sup>12</sup>

Nuestros resultados coinciden con lo encontrado por Valverde,<sup>12</sup> en cuyo estudio primó la malnutrición proteico energética, la ausencia de LME y las enfermedades crónicas, con un 28.4, 25.4 y 25.4%, respectivamente. Legón Blasco et al,<sup>13</sup> en el Hospital Pediátrico de Centro Habana, hallaron 12.9% de desnutridos, en tanto Machado encontró que 35.45% de sus pacientes estaban desnutridos o delgados.<sup>28</sup> En el Hospital "Julio Aristegui" de Cárdenas, de 79 pacientes ingresados con sepsis en la UCIP, 29.1% presentó malnutrición como factor de riesgo. Montalván en un artículo de actualización en choque séptico plantea que las tasas de mortalidad oscilan entre un 0 a 5% en niños previamente sanos y de un 10% en niños con enfermedades crónicas.<sup>25</sup>

Como se puede observar, los resultados de esta casuística concuerdan con la mayoría de los estudios realizados al respecto en Cuba y otros países, aunque las enfermedades crónicas presentaron un porcentaje inferior al notificado en el Hospital: Julio Aristegui, de Cárdenas,<sup>11</sup> donde 41.6% de 79 pacientes las padecían.

Por otro lado los niños alimentados con lactancia artificial tienen un riesgo 10 veces mayor de contraer infecciones bacterianas (respiratorias, gastroenteritis y meningitis) y se considera un factor de riesgo con alta repercusión sobre la mortalidad infantil.<sup>16</sup>

Con respecto al diagnóstico principal (Tabla 5) obtuvimos que el mayor porcentaje correspondió a las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) (48.8%), seguido por las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) con un 24.5%. Estos resultados coinciden con la mayoría de los estudios epidemiológicos sobre sepsis,<sup>16,23,29</sup> que reconocen a las enfermedades respiratorias agudas, en particular la neumonía, como las entidades clínicas que más tienden a provocar estadios de sepsis.

**Tabla 5:** Distribución de la muestra según Diagnóstico Principal

Diagnostico principal	No	%
IRA	42	48.8
EDA	21	24.5
SIN	3	3.5
Otras Infecciones	11	12.7
No Infecciosas	9	10.5
Total	86	100

Fuente: Historia clínica



Las enfermedades respiratorias agudas, en particular la neumonía, las cuales siguen siendo las entidades clínicas que tienden a provocar estadios de sepsis,<sup>25</sup> fueron a su vez el primer motivo de consulta por enfermedades infecciosas en este territorio. Igual frecuencia se registra en diversos trabajos relacionados con la localización inicial del proceso séptico en los pulmones (neumonía).<sup>30</sup>

Otros arguyen, que la mayor mortalidad en términos absolutos se produce en aquéllos que desarrollan un Síndrome de Distress Respiratorio Agudo (SDRA) en el contexto de un síndrome séptico,<sup>31</sup> con una mortalidad de un 70%.

La mayor diferencia entre el adulto y el niño es la gran rapidez de progresión de la sepsis, instauración del choque y desarrollo de fallo multiorgánico que ocurren en el niño. La rapidez de evolución es en general mayor cuanto menor es el niño.<sup>20</sup>

**Tabla 6:** Distribución de la muestra según progresión de los estadios de la sepsis de los pacientes ingresados en la UCIP

Diagnóstico inicial	Progresión de los estadios				Total
	SRIS	Sepsis	Choque séptico	DMO	
SRIS	9	9	0	0	18
Sepsis	0	54	0	0	54
Sepsis grave	0	0	2	1	10
Choque séptico	0	0	0	1	4

Fuente: Historia clínica

En la distribución matricial de los estadios del SRIS, encontramos que del total de niños que ingresaron con el diagnóstico de SRIS, el 50% resultó ser de etiología infecciosa por lo que se cambió de denominación a sepsis, mientras que las sepsis graves evolucionaron a estadios más graves con un 20% (n=2) como Choque Séptico y un 10% (n=1) luego a disfunción múltiple de órganos (DMO) que representa a su vez el 50% del grado anterior; a su vez el 25% (n=1) los diagnosticados como choque séptico inicial evolucionaron fatalmente a DMO, representando al final el 75% de la mortalidad total. Es válido señalar que la mayoría de los niños que ingresaron en estadios precoces de la sepsis tuvieron una evolución satisfactoria.

Nuestros resultados se corresponden con los encontrados por Valverde en su estudio epidemiológico sobre sepsis, donde al interrelacionar los estadios de sepsis al ingreso y su evolución, se constató que 53.0% de los pacientes eran portadores de sepsis grave y 31.9% de sepsis; pero fue evidente que la mayoría de los niños ingresados en etapas tempranas de la sepsis, evolucionaron hacia la recuperación (85.7% con sepsis y 91.4% con sepsis grave sin DMO) y que 50% de los ingresados con sepsis grave y DMO, se agravaron con choque séptico e insuficiencia multiorgánica. De los pacientes que llegaron al hospital en estado de choque séptico con DMO, 28.5% se recuperaron y 78.5% fallecieron. La mortalidad fue de 4.5%, atribuible siempre al estadio de choque séptico, pues ninguna otra condición patológica resultó mortal.<sup>11</sup>

Otros estudios cubanos revelan que tanto en niños como en adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al choque séptico, variando según los estudios entre un 5 y un 55%.<sup>32</sup>

Finalmente en la tabla 7, se plasma la estadía hospitalaria donde el mayor por ciento tuvo una estadía de menor de 5 días, lo cual está en correspondencia con que la mayoría de los pacientes llegaron en los estadios de SRIS y sepsis, sin embargo un 16.3% tuvieron una estadía hospitalaria de más de 10 días lo que trae aparejado un incremento de los gastos hospitalarios. Siendo el promedio de 6.1 días.

.En 2005, los hospitales de los SESA registraron 7 866.870 días de estancia y unos 2 058 580 egresos hospitalarios, dando un total de 3.82 días de estancia por cada egreso. De acuerdo a datos del IMSS, es esperable que este valor se encuentre entre 3.96 y 4.24 para hospitales de segundo nivel y entre 5.85 y 6.41 para hospitales de tercer nivel.<sup>33</sup>

**Tabla 7:** Distribución de la muestra según Estadía Hospitalaria de los pacientes ingresados en la UCIP

Estadía Hospitalaria	No.	%
Menos de 5 días	40	46.5
De 5 a 10 días	32	37.2
Más de 10 días	14	16.3
Total	86	100

Fuente: Historia clínica

La sepsis en el paciente pediátrico constituye unas de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, representando un gran agobio para los sistemas de salud y la sociedad y a pesar de los grandes avances en el conocimiento de su fisiopatología, una mejora en su pronóstico no descansa en la esperanza del descubrimiento de nuevas terapéuticas, sino en el uso más efectivo y puntual de las ya existentes, situando al diagnóstico y tratamiento precoz como los pilares principales de su manejo.

Hubo predominio del sexo masculino, del grupo de edad menor de un año y en los pacientes con menos de 5 días de estadía. El mayor porcentaje de diagnóstico de los estadios de la sepsis se realizó en la UTIP, donde más de la mitad de la muestra se encontraba en SRIS, siendo las infecciones respiratorias el foco más frecuente hallado seguidas por las enfermedades diarreicas. Los factores de riesgo más frecuentemente hallados fueron la edad menor de un año, la desnutrición y las enfermedades crónicas respectivamente. El diagnóstico cambió en la mitad de los casos al encontrarse proceso infeccioso asociado, evolucionando hacia procesos más graves alrededor de 2 cada 10 niños ingresados por sepsis grave y choque séptico que representaron a su vez las  $\frac{3}{4}$  partes del total de fallecidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montalvan GC. Sepsis Grave y Choque séptico en el niño. Aun todo no está dicho. Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health. 2009;26(6):562-4.

2. Reina-Figueroa J, Richardson López CV, Vidal VP. De las definiciones, las vacunas y la identificación del paciente séptico en Pediatría. *Rev Panam Salud Publica*. 2010;27(6):11-19.
3. Reina-Figueroa J, Ortiz –Ibarra FI, Navarro GS, Pérez AB. Recién nacidos con sepsis nosocomial; comparación de dos consensos y una escala clínica, utilizadas en la identificación de sepsis mediante un estudio de evaluación de pruebas diagnósticas. *Rev Enfer Infec Pediatr*. 2008;22(85):18-23.
4. Saltigeral SP, Valenzuela FA, Avendaño BE, Plascencia IS, Martínez ND, Agentes causales de sepsis temprana y tardía, una revisión de diez años en el Hospital Infantil Privado, *Rev Enfer Infec Pediatr*. 2007;20(80):99-105.
5. Reina-Figueroa J, Tolala YE, Ortiz IF, Rodríguez RE, Limón RA. Disparidad en los criterios para incluir pacientes con sepsis neonatal en estudios médicos científicos ¿nadamos en un mar sin límites? *An Pediatr (Barc)*. 2006;65(6):536-40.
6. The World Health Report 2004: Changing History. Geneva, Switzerland, World Health Organization; 2004.
7. Bone RC, Fisher CJ, Clemmer TP. Sepsis syndrome: A valid clinical entity. *Crit Care Med*. 1989;17:389–393.
8. Goldstein B, Giroir B, Randolph A, and Members of the International Consensus Conference Panel: International Paediatric Sepsis Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in paediatrics. *Pediatr Crit Care Med*. 2005;6(1):2–8.
9. Ruza Tarrio F. Tratado de cuidados intensivos pediátricos. 3 ed. Madrid: Norma Capitel; 2003. p.1633-52.
10. Rodríguez FA, Henao AI, Osorno SC, Jaimes FA. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la sepsis en el servicio de urgencias. *Acta Méd. Colomb* [Internet]. 2008 [citado 20 Masy 2012]; 33(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012024482008000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012024482008000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)>
11. Guyatt G, Gutterman D, Baumann M, Addrizzo D, Hylek E, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines. *Chest*. 2006;129(1):174-81.
12. Valverde Torres Y. Aspectos epidemiológicos y clínicos de la sepsis en niños ingresados en unidades de cuidados intensivos. *MEDISAN*. 2010;14(5):20-29.
13. Legón Blasco P, Álvarez Andrade ME, Blasco Casanova P, Rubens Quesada M. Sepsis procedente de la comunidad en cuidados intensivos. Factores de riesgo. *Rev Cubana Pediatr*. 2000;72(1):19-23.
14. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992;101(6):1644-55.
15. Aitor Etxeberria G. Infecciones Nosocomiales. Diplomado de enfermería; 2002. Disponible en: <http://www.sld.cu/intituciones/uats/sei/sei1098.htm>
16. Jaramillo Bustamante JC, Marín Agudelo A, Fernández Laverde M, Bareño Silva J. Epidemiología de la sepsis en pediatría: primer estudio colombiano multicéntrico. 2009;23(1):85-92.
17. Watson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble WT, Clermont G, Lidicker J, Angus DC. The epidemiology of severe sepsis in children in the United States. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;167:695-701.

18. Crespo Barrios AI, Cruz Álvarez CI, Álvarez Montalvo D. Mortalidad por sepsis en la UCIP. Hospital Pediátrico "Juan Manuel Márquez" 2002-2005. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencias/168>.
19. Brierley J. 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*. 2009;37(2):666-8.
20. Carcillo JA. Goal-Directed Management of Pediatric Shock in the Emergency Department. *Clin Ped Emerg Med*. 2007;8:165-175.
21. Montalván G. Campaña sobrevivir a la sepsis en pediatría: ¿Dónde estamos? REMI [Internet]. 2006 [citado 20 May 2012];6(7):E58. Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2006/07/REMIED58i.html>
22. López-Herce Cid Diagnóstico y tratamiento de la sepsis grave en el niño. *Rev Electrónica Med Intensiva*. 2004;4(8):C30.
23. Bárbara J. Stoll, Nellie I. Hansen, Pablo J. Sanchez, Roger G. Faix, Brenda B. Poindexter, Krisa P. Van Meurs, et. al. Early Onset Neonatal Sepsis: The Burden of Group B Streptococcal and E. coli Disease Continues. *Pediatrics*. 2011;127(5):817-826.
24. Pierre-Francois Laterre. Severe community acquired pneumonia update: mortality, mechanisms and medical intervention. *Critical Care* [revista en Internet]. 2008 [citado 20 May 2012];12(Suppl. 6):[aprox. 8 p.] disponible en: <http://ccforum.com/content/12/S6/S1>
25. Montalván G, López O. Parámetros clínicos y soporte hemodinámico en el niño y neonato en choque séptico: actualización. *Rev Electrónica Med Intensiva*. 2009; 9(4):A100.
26. Antonacci Carvalho PR, Ramos Garcia P, Casado Flores J. Sepsis. En: Ruza Tarrío F, editor. *Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos*. 3 ed. Madrid: Norma Capitel; 2003. p.1633-52.
27. Kylat RI, Ohlsson A. Proteína C activada recombinante humana para la sepsis grave en neonatos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
28. Machado Betarte CI. Sepsis. Enfoque actual en una unidad de terapia intensiva pediátrica [versión en CD-ROM]. III Congreso Internacional de Urgencias, Emergencias y Cuidados Intensivos (URGRAV 2004). La Habana: Desoft s.a.; 2004.
29. Restrepo MI, Mortensen EM, Velez JA, Frei C, Anzueto A: A comparative study of community-acquired pneumonia patients admitted to the ward and the ICU. *Chest*. 2008;133:610-61.
30. Gando S, Kameue T, Morimoto Y, Matsuda N, Hayakawa M, Kemmotsu O: Tissue factor production not balanced by tissue factor pathway inhibitor in sepsis promotes poor prognosis. *Crit Care Med*. 2002;30:1729-34.
31. Montalván González G: Manejo del fallo respiratorio agudo hipoxémico en pediatría. *Rev Med Electrónica* [artículo en línea] 2006;28(4):16-22.
32. Alba Pérez M, Álvarez Peña MA, Iparraguirre Góngora O, Arena Rodríguez M. Influencia del tratamiento empírico inadecuado en la sepsis grave. *Rev Cub Med Int Emerg*. 2010;9(1):1617-37.
33. Jiménez Paneque RE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual. *Rev Cubana Salud Pública*. 2004;30(1):17-36.