

## Frecuencia de sepsis en pacientes pediátricos en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital para el Niño, IMIEM

Diana Mariel Zimbrón Contreras,\* Silvia Josefina Cuevas Álvarez,\*\*  
Beatriz Xiomara Pasco Velázquez\*\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** Actualmente las infecciones y sus complicaciones despiertan un marcado interés no sólo por sus altas tasas de morbilidad y mortalidad, sino por los elevados costos que ocasionan. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que más de ocho millones de niños menores de cinco años de edad mueren cada año en todo el mundo, principalmente como resultado de enfermedades infecciosas. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de sepsis en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital para el Niño durante el año 2014, identificando el género más frecuente, el grupo etario más afectado, determinar la mortalidad, así como identificar las enfermedades infecciosas que con mayor frecuencia llevan a la sepsis. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo en el cual se revisaron todos los expedientes completos de pacientes mayores de 28 días de vida y menores de 18 años de edad que ingresaron con diagnóstico de sepsis en cualquiera de sus etapas de evolución del 01 de enero al 31 de diciembre del 2013 a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital para el Niño IMIEM. **Resultados:** La frecuencia de sepsis fue de 41%, siendo los lactantes el grupo etario más afectado con 77%, el estado de sepsis fue la etapa evolutiva más frecuente con 40%; sin embargo, el choque séptico se diagnosticó en 35% de los casos. La neumonía fue la causa de sepsis más frecuente en 50% y se determinó la mortalidad en 0.15. **Conclusiones:** La frecuencia de sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital del Niño durante el año 2013 fue de 41%, me-

### ABSTRACT

**Introduction:** Currently, infections and their complications are not only due to the high rates of morbidity and mortality, but also because of the higher costs they cause. The World Health Organization has estimated that 8 million children under 5 years of age die every year worldwide primarily as a result of infectious diseases. **Objective:** To determine the frequency of sepsis in the Pediatric Intensive Care Unit of the Hospital for the Child during the year 2014, identifying the most frequent gender, the most affected age group, determining mortality, as well as identifying the infectious diseases that lead to sepsis. **Material and methods:** A prospective, transversal, observational and descriptive study was carried out in which all the complete records of patients older than 28 days of age and younger than 18 years of age who were admitted with a diagnosis of sepsis in any of its stages of evolution, from January 1 to December 31, 2013 to the Pediatric Intensive Care Unit of the IMIEM Children's Hospital. **Results:** The frequency of sepsis was 41%, with the lactation stage being more affected with 77%, the state of sepsis was the most evolutionary stage with 40%, however, septic shock was diagnosed in 35% of cases. Pneumonia was the most frequent cause of sepsis in 50%, and mortality was determined in 0.15. **Conclusions:** The frequency of sepsis in the Pediatric Intensive Care Unit of the Child's Hospital during the year 2013 was 41%, less than 50%, however, when compared to the national and international bibliography is a very high frequency and should be implement preventative and primary care measures to reduce this frequency.

\* Médico Pediatra, Exresidente del Hospital para el Niño.

\*\* Médico Pediatra, Especialista en Terapia Intensiva Pediátrica, adscrita a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital para el Niño.

\*\*\* Médico Pediatra, adscrita al Hospital para el Niño.

nos de 50%; no obstante, al compararse con la bibliografía nacional e internacional es una frecuencia muy alta, por lo que deberán implementarse medidas preventivas y de atención primaria para disminuir dicha frecuencia.

**Palabras clave:** Sepsis, choque séptico, sepsis severa, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones han acompañado al hombre a lo largo de la historia, quien en su afán de subsistir se ha esforzado de muchas maneras para resolver esta agresión. Desde la antigüedad la presencia de hipoperfusión tisular en pacientes afectados por una infección severa era un proceso conocido y de una gravedad manifiesta. Hasta hace relativamente poco tiempo la lucha por el control de enfermedades infecciosas parecía casi terminada, pues se habían erradicado algunas y se trabajaba en la eliminación de otras. Las vacunas protegían contra ciertas enfermedades y los medicamentos antimicrobianos suprimían eficazmente múltiples infecciones. Sin embargo, en este camino lleno de éxitos el «prudente optimismo» fue cediendo paso a una «autosatisfacción funesta» que está costando la vida a millones de personas, ya que al mismo tiempo enfermedades ancestrales están elevando su incidencia.<sup>1</sup>

Actualmente las infecciones y sus complicaciones despiertan un marcado interés no sólo por sus altas tasas de morbilidad y mortalidad, sino por los elevados costos que generan.<sup>2</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que más de ocho millones de niños menores de cinco años de edad mueren cada año en todo el mundo, principalmente como resultado de enfermedades infecciosas.<sup>3</sup>

La sepsis es un problema de salud grave que requiere un reconocimiento clínico inmediato con la finalidad de desarrollar pautas terapéuticas que permitan la supervivencia de los niños que se ven afectados por esta enfermedad. La sepsis es una de las principales causas de ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI); tan es así que pese a que se ha avanzado sustancialmente en las esferas de la medicina y la biotecnología, los decesos por infecciones representan aún entre 30 y 50% y continúan aumentando. En Estados Unidos alrededor de 750 000 personas adquieren sepsis graves cada año, de las cuales fallecen aproximadamente 225 000, lo que genera un costo de 16 000.8 millones de dólares.<sup>2</sup>

La sepsis en el paciente pediátrico constituye una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Se ha descrito en Estados Unidos que el porcentaje de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) por sepsis es de 23%<sup>4</sup> y en Latinoamérica el porcentaje es variable, en Paraguay se ha reportado 64%,<sup>5</sup> en Cuba de 11.46 a 51.5% dependiendo del hospital estudiado.<sup>1,5,6</sup>

**Key words:** Sepsis, septic shock, severe sepsis, Pediatric Intensive Care Unit.

En México hay un reporte de Carrillo Esper de 2009 en la UCI de adultos en el que la frecuencia de sepsis es de 27.3;<sup>7</sup> aunque en la literatura consultada no existe un reporte sobre la frecuencia de la sepsis en la UCIP, se sabe que es uno de los principales motivos de ingreso a las unidades y una de las primeras causas de mortalidad en las mismas.

La UCIP del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) es una unidad polivalente que a menudo recibe pacientes con sepsis provenientes de varios municipios del Estado de México y de algunos otros estados de la República; no obstante, desconocemos la frecuencia real y el comportamiento epidemiológico de este padecimiento.

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de sepsis en la UCIP del Hospital para el Niño del IMIEM, identificar el grupo etario, género, distribución en las etapas de la vida, enfermedades infecciosas que llevaron a la sepsis, motivo de egreso y días de estancia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el que se revisaron todos los expedientes de los pacientes mayores de 28 días y hasta 18 años de edad que ingresaron con diagnóstico confirmado de sepsis en cualquiera de sus etapas evolutivas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014 a la UCIP del Hospital para el Niño del IMIEM.

Se analizó edad, género, distribución de las etapas evolutivas de la sepsis, enfermedades infecciosas que con mayor frecuencia llevan a la sepsis, el motivo de egreso y los días de estancia. Se aplicó estadística descriptiva con medidas de tendencia central. El protocolo fue autorizado por el Subcomité de Ética en Investigación del Hospital para el Niño, IMIEM.

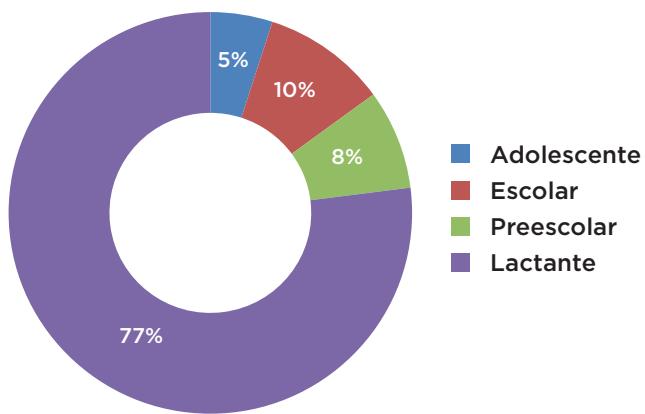
## RESULTADOS

En el periodo de estudio ingresaron 294 pacientes a la UCIP del Hospital para el Niño de Toluca del IMIEM, de los cuales 121 (41%) contaban a su ingreso con diagnóstico corroborado de sepsis, sepsis severa o choque séptico. 56% (68) del género masculino, 77% (93) lactantes, 8% (10) preescolares, 10% (12) escolares y 5% (6) adolescentes. La estancia media fue de  $11.4 \pm 13.4$  días (rango de 1 a 82 días) (*Figura 1*).

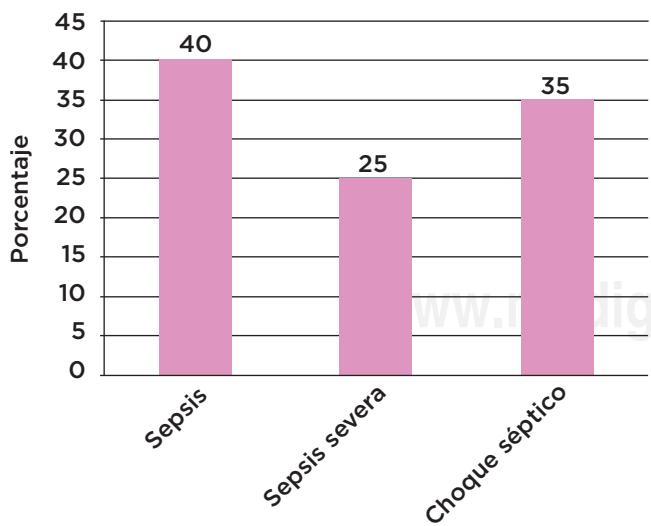
Con respecto a la etapa evolutiva, 31 (25%) de los pacientes mostraron sepsis severa, 48 (40%) sepsis y 42 (35%) presentaron choque séptico (*Figura 2*).

Las enfermedades infecciosas que llevaron a sepsis a los pacientes fueron neumonía adquirida en la comunidad en 60 (49.58%), secundaria a procesos quirúrgicos en abdomen en 13 (10.74%), neuroinfección en 13 (10.74%), neumonía nosocomial en 12 (9.91%), gastroenteritis en nueve (7.43%), fiebre y neutropenia en seis (4.95%), falla hepática aguda en cuatro (3.30%) y otras patologías en cuatro (3.39%) de los pacientes (*Figura 3*).

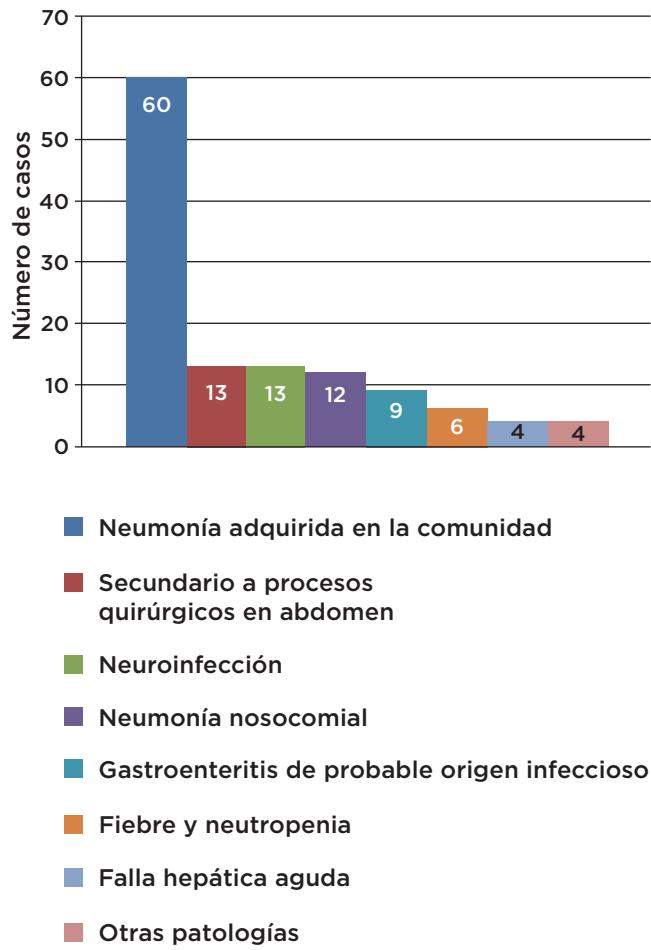
La mortalidad fue de 36% (44 pacientes), 63% (76 pacientes) mostraron mejoría y un paciente fue trasladado a otro hospital (1%) (*Figura 4*).



**Figura 1.** Distribución por grupos de edad, de los 121 pacientes ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica con diagnóstico corroborado de sepsis, sepsis severa o choque séptico.



**Figura 2.** Distribución de los pacientes de acuerdo a la etapa evolutiva que alcanzaron.

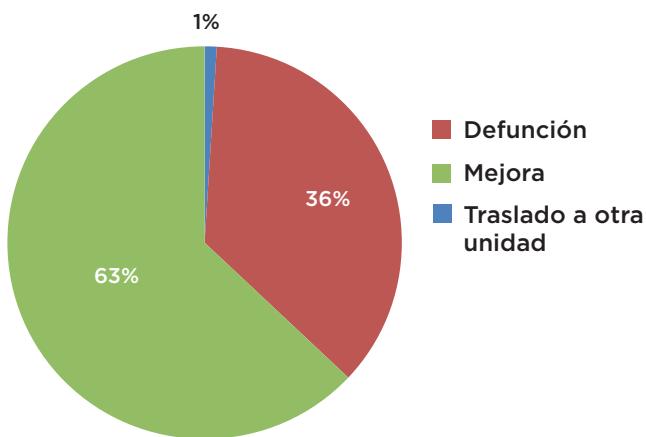


**Figura 3.** Prevalencia de las enfermedades infecciosas que llevaron a sepsis a los 121 pacientes ingresados a la UTIP.

## DISCUSIÓN

Se revisó la literatura existente relativa a aspectos epidemiológicos del comportamiento de la sepsis en otras UCI. Cabe señalar que no encontramos publicaciones sobre UCI en la República Mexicana. Se comentó anteriormente sobre un trabajo efectuado en México pero en UCI de adultos.<sup>7</sup> En Colombia se llevó a cabo una investigación en varias UCI de adultos con duración de seis meses entre 2007 y 2008, el cual reportó 12% de ingresos por sepsis.<sup>8</sup> En el presente estudio fue de 41%.

Con respecto a la UCIP, en Cuba se realizó una investigación durante 2007 en una unidad polivalente donde 15.1% de los ingresos fue por sepsis. Dicha investigación reveló un predominio del género masculino en 63.4%; en cuanto a la edad predominó el grupo de menores de un año con 43.6% y el grupo de uno a cuatro años con 40.9%, teniendo entonces la mayoría menos de cinco años con 84.5%. La patología de origen de la sepsis fue neumonía en 42.3%. En



**Figura 4.** La mortalidad fue de 36% (44 pacientes), 63% (76 pacientes) presentaron mejoría y un paciente (1%) fue trasladado a otro hospital.

cuanto a la evolución de la sepsis ingresaron 49.4% de pacientes con sepsis, 36.6% con sepsis severa y 14% con choque séptico.<sup>5</sup> En comparación con el presente estudio las frecuencias son muy parecidas, ya que gran parte de los pacientes eran menores de cinco años de edad, por otro lado se detectó neumonía en 60 casos como la patología que originó la sepsis, en cuanto a la evolución de la sepsis en este estudio la más frecuente fue sepsis en 40%, pero seguida de choque séptico en 35%, lo que difiere de la investigación antes mencionada. Se realizó un tercer estudio en dos UCIP en Cuba en un periodo de dos años de 2007 a 2009 en el que no se determinó frecuencia, pues se tomó una muestra simple aleatoria para buscar aspectos epidemiológicos. Al igual que en los casos anteriores se reportó un predominio del género masculino con 54% en el grupo predominante en menores de cinco años con un total de 88.2%, siendo 47.9% menores de un año y de dos a cinco años 40.3%. Como en otros trabajos las enfermedades respiratorias prevalecieron como causa de sepsis con 43.3%. En cuanto a las etapas evolutivas hay cierta discrepancia con los otros estudios, ya que se reporta la mayoría 56% con sepsis severa, 32.1% con sepsis y 11.9% con choque séptico.<sup>6</sup> En comparación con este trabajo la sepsis severa fue el estado evolutivo menos frecuente con 25%.

Finalmente una investigación llevada a cabo en Paraguay en un periodo de seis meses en 2010 también en UCIP se reportó 64% de ingresos por sepsis, con predominio del género masculino en 52%. El grupo de pacientes menores de un año predominó con 35%, el grupo de uno a dos años con 14% y de dos a cinco años con 15.5%, representando el total de menores de cinco años 64.5%. Las enfermedades infecciosas respiratorias fueron la causa número uno de sepsis con 59%. Cabe destacar que con respecto a la etapa evolutiva prevaleció el ingreso de pacientes con choque

séptico y falla orgánica múltiple con 78.9%, seguido de pacientes con sepsis con 12.6% y posteriormente sepsis severa con 8.5% (3). Al comparar esta investigación se observaron datos aproximados a los nuestros en cuanto al grupo etario y la patología más frecuente. En el presente trabajo habría discrepancia en la etapa evolutiva, pues como se ha descrito la sepsis fue el dato más frecuente, seguido del choque séptico y posteriormente sepsis severa. Asimismo, cabe mencionar que la frecuencia de sepsis fue de 41%, es decir mucho menor que lo reportado en la investigación de Paraguay<sup>3</sup> que, por revisión bibliográfica y según lo mencionado en el marco teórico, era el estudio de referencia para la propuesta de hipótesis que fue de 50%, la cual no se cumplió en este trabajo.

## CONCLUSIONES

La sepsis es un problema frecuente en nuestra UCIP, por lo que debe continuarse estableciendo la incidencia y prevalencia anual de sepsis en la UCIP y emprenderse investigaciones más amplias para determinar factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la sepsis.

Aunque no fue motivo de análisis en el presente estudio, es importante promover la prevención primaria en pacientes con factores de riesgo, sobre todo en nuestro medio, de infecciones de vías aéreas superiores e inferiores, detectar oportunamente alguna complicación de un cuadro respiratorio infeccioso y darle el manejo adecuado. También habrá que promover la alimentación al seno materno durante el primer año de vida, así como una vigilancia adecuada del niño sano e impulsar los programas de vacunación.

Será esencial evaluar las medidas terapéuticas implementadas para reducir el promedio de días de estancia en la UCIP, ya que consideramos que 11 días es un periodo prolongado que expone al paciente a complicaciones intrahospitalarias y que genera costos adicionales al sector salud.

## BIBLIOGRAFÍA

1. González VA, Valdés AF. Comportamiento de la sepsis en terapia intensiva pediátrica, *Rev Cub Med Int Emerg*, 2007; 6 (3): 857-870.
2. Granja C, Diaz C, Costa-Pereira A, Sarmento A. Quality of life of survivors from severe sepsis and septic shock may be similar to that of others who survive critical illness, *Crit Care*, 2004; 8 (2): R91-R98.
3. Alonso S, Jiménez-Rolón HJ. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con sepsis en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, *Pediatr (Asunción)*, 2013; 40 (3): 227-233.
4. Proulx F, Fayon M, Farrell CA, Lacroix J, Gauthier M. Epidemiology of sepsis and multiple organ dysfunction syndrome in children, *Chest*, 1996; 109 (4): 1033-1037.
5. Fernández-Villalón M, Novas-Moncada L. Sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Sur Docente, *MEDISAN* [Internet],

- 2009; 13 (6). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192009000600013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600013&lng=es).
6. Valverde-Torres Y. Aspectos epidemiológicos y clínicos de la sepsis en niños ingresados en las unidades de cuidados intensivos, *MEDISAN*, 2010; 14 (5): 675-684.
  7. Cabrera-Rayó A, Laguna-Hernández G, López-Huerta G, Villagómez-Ortiz A, Méndez-Reyes R, Guzmán-Gómez R. Mecanismos patogénicos en sepsis y choque séptico, *Med Int Mex*, 2008; 24 (1): 38-42.
  8. Ortiz G, Dueñas C, Rodríguez F, Barrera L, de La Rosa G, Dennis R et al. Epidemiology of sepsis in Colombian intensive care units, *Biomedica*, 2014; 34 (1): 40-47.

Correspondencia:  
**Diana Mariel Zimbrón Contreras**  
E-mail: dzimbron@hotmail.com