

Caracterización de sepsis grave en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos y emergencia pediátrica del Hospital Escuela.

Characterization of several sepsis in patients hospitalized in the intensive united care and pediatric emergency at the Hospital Escuela.

Tania Cerrato-Molina*, Carlos R. Sanchez**

Resumen.

Objetivo. Determinar las características epidemiológicas y factores de riesgo asociados a pacientes con sepsis grave, a la vez establecer la frecuencia de evolución a choque séptico y la tasa de mortalidad atribuida a sepsis grave.

Material y Métodos. Estudio Prospectivo, Descriptivo y Observacional de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos(UCIP) y Emergencia del Hospital Escuela, con diagnóstico de sepsis grave de acuerdo a los criterios establecidos por la American Collage Of Chest Phisians (ACCP/SCCM), durante el periodo de junio 2004 a junio del 2006.

Resultados. se incluyeron en el estudio 130 pacientes de los cuales 66 fueron del sexo masculino, 64 sexo femenino, la edad mas frecuente de presentación fue de lactantes menores de 6 meses 41%(54), el 74% del total de los casos fueron evaluados y referidos por algún servicio de salud.

La progresión a choque séptico se presento en el 58% de los casos, el sistema pulmonar fue el más afectado en 53%, el germen mas frecuentemente aislado fue Pseudomona Aeruginosa y Klebsiella Pneumoniae.

Los factores pronósticos asociados a un mayor riesgo de muerte fueron: venodiseccion (OR=2.7; Chi cuadrado 7.7, P<0.01), ventilación mecánica (OR =10.36; Chi cuadrado :34.2, P<0.01) , choque séptico (OR = 12.7 , Chi cuadrado:32.9; P<0.001), mas de cinco órganos en falla (OR =81.4 ,Chi cuadrado:34; P<0.01), mas de cinco criterios de sepsis grave (Chi cuadrado: 9.4; P<0.01).

Conclusión. La sepsis grave es una entidad frecuente con una elevada mortalidad, el grupo de edad mas afectado son los menores de seis meses, el sistema respiratorio se encuentran mas frecuentemente relacionado a sepsis

grave , mas de cinco órganos en falla, cinco o mas criterios de sepsis grave, la progresión a choque séptico, venodiseccion y ventilación mecánica son factores asociados al aumento de mortalidad.

Palabras Clave. Sepsis grave, choque séptico, ventilación mecánica.

Abstract.

Objective. to determine epidemiologic characteristics and associated factors in patients with severe sepsis, to establish the percent of evolution to septic shock and the mortality rates.

Material and Methods. A prospective descriptive, observational study at the UCIP and emergency room of Hospitala Escuela in Tegucigalpa, Honduras, with severe sepsis according to criteria of The American Collage Of Chest Phisians (ACCP/SCCM), from june, 2004 until june 2006.

Results. In the studied where included 130 patients; 66 male and 64 female; the most frequent age of pretentation was lactants under six month old 41%(54), from total of cases 74% were evaluated and refered for some health center.

The progresion to septic shock was present in in 58% of cases, the respirtory sistem was most afected in 53%. The must frequently isolated microorganisms were Pseudomona Aeruginosa and Klebsiella Pneumoniae. i.e. factor associated to risk of death were the following: venodiseccios (OR=2.7; Chi escuarer: 7.7, P<0.01), mechanics ventilation (OR=10.36; Chi escuarer:34.2; P<0.01), septic chock (OR=12.7, Chi escuarer: 32.9, P<0.01), failure of five or more systems(OR=81.4, Chi escuarer:34; P<0.01), five criteria of several sepsis or more (Chi escuarer:9.4; P<0.01).

*Residente III año Postgrado de Pediatría, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

** Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos Hospital Escuela.

Conclusión. The several sepsis is a frequently pathology with high mortality, ; the most frequent age affected was lactants under six month old, the respiratory sistem was most affected, the venodissection, mecanic ventilation, failure of five or more systems, five criteria of several sepsis or more and septic shock are factors asociated to mortality

Key Words: Several sepsis, Septic chock, mecanic ventilation.

Introducción

La sepsis es una de las patologías mas importantes en la edad pediátrica debido a su incidencia y mortalidad elevadas.

Se ha descrito en la literatura que un 23% de los niños ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos presentan sepsis, un 4% sepsis grave y un 1% choque séptico ⁽¹⁾.

Tanto en niños como en adultos la mortalidad aumenta progresivamente desde el síndrome de repuesta inflamatoria sistémica a choque séptico, hasta presentar falla multiorgánica y la muerte. La sepsis grave es secundaria a infecciones que ocurren a cualquier nivel, siendo mas frecuentemente encontradas a nivel pulmonar y abdominal ⁽²⁾, la valoración de sepsis grave se basa en los criterios establecidos por la American Collage Of Chest Phisians (ACCP/ SCCM) publicadas en 1992 y revisadas en el 2003 (Tabla 1).

Habitualmente se identifica el punto de partida de la infección como puede ser: neumonía adquirida en la comunidad y/ o asociada al ventilador, neuroinfección, infección abdominal, infección de herida quirúrgica, infección de catéter, infección de tejidos blandos, infección del tracto urinario, etc. Sin embargo en ocasiones el diagnóstico no es obvio debido a las condiciones del enfermo, a la falta de comunicación, al empleo de relajantes musculares y sedantes, y a procesos infecciosos asociados a las maniobras diagnósticas o terapéuticas (empleo indiscriminado de antimicrobianos, catéter percútaneo, sonda nasogástrica, intubación orotraqueal) que empleamos. La

identificación microbiológica es fundamental pues de ello dependerá el iniciar un tratamiento específico. Se llevará a cabo mediante la realización de tinción de Gram y cultivo, ya sea con una técnica cuantitativa o semicuantitativa de: material purulento, sangre, punta de catéter, orina, secreción bronquial, líquido cefalorraquídeo y otros líquidos corporales, así como la realización de métodos de diagnóstico molecular.

Se estima que la sepsis es la tercera causa de global de muertes en pacientes mayores de un año de edad y ocupa el noveno lugar de las causa de muertes en niños entre 1 a 4 años ⁽¹⁾. En nuestro país esta entidad como tal no ha sido objeto de estudio, por lo que es necesario contar con datos para establecer una casuística que nos oriente a tener una idea de la magnitud del problema en nuestro medio y evitar el progreso a complicaciones serias y potencialmente mortales, provocadas por la sepsis grave.

Materiales y Métodos.

Estudio prospectivo, descriptivo, observacional llevado a cavo en la Emergencia y en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del bloque Materno Infantil del Hospital Escuela, durante el periodo de junio 2004 a junio del 2006. Se captaron un total de 130, pacientes que cumplieron con los criterios de sepsis grave de acuerdo a los parámetros establecidos por la American Collage Of Chest Phisians (ACCP/ SCCM) 1992(3). Se excluyeron pacientes con diagnostico de choque por Dengue Hemorrágico. Se recavaron los datos en un instrumento de investigación diseñado para tal efecto que incluyo variables sociodemográficas, antropométricas, criterios de sepsis y sepsis grave, factores de riesgo asociados, microorganismos aislados y evolución, para vaciarse la información obtenida en una base de datos electrónica creada en el programa informático Epi-info versión 3.01 (CDC, Atlanta, USA, 2003), para generar listados frecuencias e intervalos; los datos se agruparon con un intervalo de confianza de 95%.

Resultados.

Se estudiaron 130 casos, de los cuales el 41%(54) fueron menores de 6 meses y dentro de este grupo el 47%(25) eran neonatos. No hubo diferencia significativa en cuanto a sexo correspondiendo al sexo masculino el 51% (66) (Tabla 2). La media de peso en kilogramos fue de 13.2 Kg con un rango de 2 a 45 Kg.

Se encontró que el 74%(96) del total de los casos fueron evaluados y referidos por algún servicio de salud, siendo el 40%(52) casos provenientes de Francisco Morazán. El 45% (59) de los pacientes presentaron 5 o más criterios de sepsis grave en el momento del diagnóstico (Tabla 3).

TABLA 1. CRITERIOS DE SEPSIS GRAVE.

- Fiebre temperatura > 38.3°C.
Hipotermia : temperatura < 36°C
- Taquicardia: Frecuencia cardiaca > 2 desviaciones estándar de lo normal para la edad.
- Taquipnea: Frecuencia respiratoria > 2 desviaciones estándar de lo normal para la edad.
- Hipotensión: MAP < 70, o < de 2 desviaciones estándar para la edad.
- Leucocitos > de límite superior según edad.
- Leucopenia < de límite inferior según edad.
- Trombocitopenia < 100,000 plaquetas.
- PCR : > 2 desviaciones estándar para el valor normal según edad.
- Bandas : conteo de glóbulos blancos con más de 10% de formas inmaduras.
- Hipoxemia: (Pao₂/Fio₂ < 300)
- Oliguria: diuresis < 0.5 ml/Kg/hora.
- Ileo: ausencia de ruidos intestinales.
- Aumento de creatinina: > 0.5 mg/dl
- Disminución del llenado capilar > 3 segundos.
- Alteración del estado de conciencia.

Según nuestro estudio el 58%(76), de los pacientes que cumplen los criterios de sepsis grave progresan a choque séptico, el sistema pulmonar fue el más afectado en

53%(69), seguido de el sistema digestivo con un 30%(39), piel 9%(12), vías urinarias y Sistema nervioso central 7%(9) cada uno.

En cuanto a los factores de riesgo asociados al desarrollo de sepsis grave se observó que la venodisección es un factor presente en el 45%(59) de los casos, seguido por la ventilación mecánica con un 38%(49) y la desnutrición en un 13%(17), el catéter percutáneo se identificó en el 14.6 (19) de la muestra (Tabla 3).

La mayoría de los pacientes presentaron dos órganos en falla 38%(46), en el 30% (37) los pacientes se identificó 3 órganos en falla, correspondiendo al 18% y 13.2 la presencia de 4 y 5 órganos en falla respectivamente. Del total de la muestra se identificó el germen causal en un 44%, siendo *Pseudomonas Auriginosa* el más frecuente en un 15%(20) seguido por *Klebsiella pneumoniae* en un 6%(8).

De acuerdo a la condición de salida se observó una mortalidad de 41%(53), el 56%(30) de los fallecidos presentó 6 o más criterios de sepsis grave. En relación al choque séptico se encontró asociado a una mortalidad del 88.7%(47), estadísticamente significativo con una prueba de Chi cuadrado de 32 ; P < 0.01, OR = 12.7. Observamos que la falla de 5 o más órganos confiere un riesgo significativo de morir con un OR de 81.4, Chi cuadrado : 34; P < 0.01 (Tabla 3).

El análisis de los factores de riesgo asociados a sepsis grave en relación a la mortalidad demostró que la venodisección tiene un alto significado estadístico Chi cuadrado 7.7; P < 0.01, de igual forma la ventilación mecánica está asociada a mortalidad en el 67%(36) con Chi cuadrado : 34.2; P < 0.01 OR = 10.2, la existencia de 5 o más criterios de sepsis grave se relaciona con la probabilidad de fallecer con Chi cuadrado : 9.2; P < 0.01.

**TABLA 2.
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS
DE LOS NIÑOS ESTUDIADOS**

CARACTERISTICAS	NUMERO	%
EDAD DEL NIÑO		
Promedio	6 meses	
Rango	2 días-16 años	
GRUPO DE EDADES		
0-28 días	25	19.0
29 días-6 meses	29	22.0
6-12 meses	12	9.0
13-24 meses	20	15.0
2-6 años	20	15.0
7-12 años	20	15.0
13-17 años	4	3.0
SEXO		
Masculino	66	51.0
Femenino	64	49.0

No se encontró significancia estadística con la utilización de catéter percútaneo, lo mismo ocurrió con la cirugía abdominal, torácica y de cráneo. La desnutrición se observó en el 19% de los fallecidos pero no fue estadísticamente significativo en relación al pronóstico de mortalidad.

Del total de fallecidos se encontró que el 54%(28), fueron menores de 1 año, y dentro de este grupo el 35%(10) eran neonatos, mientras que el 39%(11) correspondió al grupo de los lactantes menores de 6 meses, sin embargo al aplicar el test de significancia estadística, la edad no fue un factor determinante.

**TABLA 3. FACTORES ASOCIADOS A
MORTALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS GRAVE**

FACTORES	VIVOS (n=76)	MUERTO (n=53)	Valores de		
			X ²	P<0.01	OR
Choque séptico	29	47	32.9*	**	12.7*
Mas de 5 órganos en Falla	1	16	34*	**	81*
Mas de 5 criterios de sepsis grave	29	30	9.4*	**	
Ventilación mecánica	13	36	34.2*	**	10.2*
Venodisección	27	32	7.7*	**	2.7
Catéter percútaneo	9	10	1.2		1.2
Cirugía abdominal	3	5	2.5		0.8
Cirugía torácica	4	3	1.07		0.08
Cirugía de cráneo	1	1	1.4		0.08
Desnutrición	6	10	2.6		2.5

*Valores tienen significancia estadística.

** p<0.01

Discusion.

La sepsis grave continua siendo una causa frecuente de ingreso en el HMI, basado en la información recolectada en nuestro estudio no se aprecia una diferencia importante de acuerdo a la distribución por sexo aunque esta es similar a la de otros países⁽⁴⁾.

Según los datos encontrados en nuestra muestra la sepsis grave afecta con más frecuencia a los menores de seis meses en un 54% que coincide con la literatura internacional, en donde se describe que los lactantes tienen un riesgo más elevado de padecer sepsis que los niños mayores. Además en los lactantes la sepsis es más grave y de curso más acelerado, debido a que el sistema inmunitario todavía no está plenamente desarrollado.

El sistema pulmonar fue el más afectado en los pacientes con sospecha de infección al ingreso y que cumplieron con los criterios de sepsis grave, similar a lo referido en el estudio Europeo de prevalencia de enfermedades infecciosas⁽²⁾.

El 74 % de los pacientes fueron evaluados y referidos por algún servicio de salud, lo cual es de suma importancia ya que un diagnóstico temprano de la infección y su manejo son fundamentales para evitar la evolución a formas más graves como ser choque séptico y falla multiorgánica por lo que se requiere una adecuada capacitación del personal de salud en áreas rurales, Centros de salud y Hospitales de área en este sentido.

La mortalidad atribuida a sepsis grave en nuestro estudio fue del 41%, superior a lo descrito en otros estudios^(2,10). Se observó la progresión a choque séptico en un 58%, siendo similar a lo reportado por otros autores^(2,10), así mismo es un factor que contribuye en forma significativa a la mortalidad con OR de 12.7.

Según lo descrito en la literatura la falla de varios órganos se asocia con una mayor mortalidad, en nuestro estudio encontramos que la presencia de 5 o más órganos en falla, aumenta el riesgo de fallecer en estos pacientes (OR de 81.4, $P < 0.01$).

En relación a los factores de riesgo asociado al desarrollo de sepsis grave la venodisección es un factor presente en el 59% de los casos, lo que coincide con lo reportado por otros autores⁽⁶⁾, además quedó evidenciado de acuerdo a la aplicación de pruebas estadísticas que este es un factor de riesgo asociado a mortalidad, llama la atención que no hubo relación significativamente estadística entre catéter percutáneo y mortalidad, cabe mencionar que el procedimiento de colocación de catéter percutáneo es menos invasivo que la venodisección.

La ventilación mecánica estuvo presente en el 38% de los pacientes estudiados lo cual supera lo estudiado por otros autores, quienes la consideran una complicación presente hasta en un 7% de pacientes adultos⁽⁷⁾, su asociación con neumonía nosocomial y sepsis grave puede explicarse por el descenso de los mecanismos de aclaración mecánica de la vía aérea, a la colonización bacteriana ascendente, disfunción de los mecanismos de protección contra la aspiración del contenido gástrico y por la alteración en la resistencia del enfermo crítico al contacto con las bacterias⁽⁸⁾, de acuerdo a nuestro estudio la ventilación mecánica aumenta el riesgo de fallecer en pacientes con sepsis grave.

La desnutrición que ha sido en múltiples estudios reconocida como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis grave en nuestro estudio estuvo presente en el 13% de los casos, sin embargo como se ha hecho referencia en estudios anteriores Almendares C, Matamoros M.⁽⁹⁾, no fue un factor importante en relación a mortalidad.

En conclusión la sepsis grave es una entidad frecuente con una elevada mortalidad a pesar de introducción de antibióticos más potentes

y tecnología más sofisticada de soporte vital en las Unidades de Terapia Intensiva, el grupo de edad más afectado corresponde a los menores de seis meses, las infecciones a nivel de sistema respiratorio se encuentran más frecuentemente relacionadas a sepsis grave, Los gérmenes Gram negativos se encuentran con más frecuencia, la falla de más de cinco órganos, más de cinco criterios de sepsis grave, la progresión a choque séptico, venodisección, ventilación mecánica son factores asociados al aumento de la mortalidad.

Bibliografía:

1. Sánchez CR, Sepsis grave. Experiencia en el Departamento de Terapia Intensiva Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría. México. 2002.
2. Carrillo Esper R, Carvajal Ramos R. Sepsis. Conceptos actuales, rev Fac Med UNAM Vol 48 NO. 1 enero-febrero, 2005
3. Bone RC, Balk RA, Cerca FB, y col.. 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: 1644-1655.
4. López-Herce Cid. Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis grave en el Niño. REMI, 2004, vol 4, art 30
5. Santoralía F. Indicadores de gravedad en la sepsis. Med Clin(Barc) 2003;121(10):378-80.
6. Richards M, Edwards J, Culver D. Nosocomial Infections in Pediatrics, Intensive Care Units in the United States National. Nosocomial Infection Surveillance System. Pediatrics 1999;103:39.
7. Ruza FT, y cols, Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos, tercera ed. 2003.

8. Torre A, Aznar R, Gatell J,etal. Incidence, risk and prognosis factors of nosocomial Pneumonia in mechanically Respire. Dis 1990, 142:523-28.
9. Almendares C, Matamoros Marta. Mortalidad pediátrica en menores de un año; Perfil epidemiológico y clínico. Rev. Medica Post. UNAH. 1999; abril. Vol4; No 1 p 32.
10. Russel JA, Management of Sepsis. N. Engl Journal Med 2006; 355: 1699-713.