

HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO
“JOSÉ LUIS MIRANDA”
SANTA CLARA, VILLA CLARA

SISTEMA DE VALORACIÓN DEL NIÑO EN ESTADO CRÍTICO Y HALLAZGOS
CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS INICIALES.

Por:

Dr. Adonis Aguirre Roque¹, Dra. María del C. Machado Lubián², Dr. Raúl San Blas Valdés³,
Dra. María del C. Fernández Fernández⁴ y Dr. Alexis Jaureguí Gavilán⁵

1. Especialista de II Grado en Pediatría y Especialista de II Grado en Medicina Intensiva. Profesor Auxiliar ISCM- VC.
2. Especialista de II Grado en Pediatría y Especialista de II Grado en Medicina Intensiva.
3. Especialista de II Grado en Pediatría y Especialista de II Grado en Medicina Intensiva. Instructor. ISCM-VC.
4. Especialista de I Grado en Pediatría. Intensivista. Instructora. ISCM- VC.
5. Residente de Medicina Intensiva y Emergencia.

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo a 57 fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Universitario “José Luis Miranda” de Santa Clara, Villa Clara, durante los años 2000- 2001, con el propósito de precisar los valores del puntaje de riesgo de fallecimiento infantil, e identificar los hallazgos clínico-epidemiológicos iniciales que pudieran relacionarse con el desenlace fatal. Esta puntuación resultó altamente riesgosa en el 17,5 % de los casos, moderada en el 43,9% y con bajo riesgo de fallecer en el 38,6 %; estos dos últimos suman 82,5 %; 47,4 % eran lactantes, 56,1 % masculinos y 78,9 % padecía alguna enfermedad. En 78,9 % se encontró palidez y en 15,4 %, taquicardia. Se concluye que este puntaje no nos resulta útil para predecir mortalidad. La mayoría de los fallecidos fueron clasificados a su ingreso como de moderado y bajo riesgo de fallecer. Resultaron mayoría los lactantes masculinos previamente enfermos. Se detectaron variables clínico-epidemiológicas que se reiteran en nuestra casuística, y que pudieran tener impacto en el deceso, fundamentalmente: palidez, con enfermedad de base, taquicardia, perfusión deficiente y respuesta disminuida a los estímulos. Se recomienda diseñar un sistema valorativo basado en variables clínico-epidemiológicas.

Descriptor DeCS:

CUIDADOS INTENSIVOS
MORTALIDAD INFANTIL/tendencias

Subject headings:

INTENSIVE CARE
INFANT MORTALITY/trends

Introducción

En las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) es necesario definir grupos de pacientes sobre la base de determinadas características; generalmente el nivel de gravedad o el riesgo de fallecer es un hecho de especial importancia, en un área de atención donde el enfoque es esencialmente sindrómico y con frecuencia determinado diagnóstico no implica un nivel de gravedad o riesgo uniforme^{1,2}.

La severidad de una enfermedad es difícil de definir, y puede describirse sobre la base de calificaciones clínicas por etapas o por el uso de evaluaciones fisiológicas pronósticas. En el contexto de las UCIP se prefiere las segundas, realizadas al momento del ingreso como una forma racional y objetiva de definir y cuantificar la severidad de una enfermedad, mediante el desarrollo de modelos pronósticos³⁻⁵.

El puntaje de riesgo de fallecimiento infantil (PRISM) es el método más común para predecir mortalidad en niños gravemente enfermos, y se basa en los valores de 14 variables clínicas y de laboratorio medidas durante las primeras 24 horas del ingreso, a las que se adjunta una puntuación que constituye un valor objetivo, y la suma resultante representa la medida de la severidad de la enfermedad. Se asume que puntuaciones más altas implican mayor gravedad y riesgo de fallecer^{6,7}.

Nuestra UCIP viene aplicando esta escala pronóstica creada en los EE.UU. y validada también en Europa, pero de una forma incompleta, al tener que excluir parámetros de laboratorio cuya realización no es factible, temporal o permanentemente, por limitaciones materiales; el PRISM exige, además, la recolección de un gran volumen de datos fidedignos, lo cual conspira contra su efectividad en nuestro medio.

El objetivo de este trabajo es precisar los valores de PRISM de los fallecidos e identificar los principales hallazgos clínico-epidemiológicos que pudieran tener valor pronóstico.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre los hallazgos clínico- epidemiológicos iniciales y valores de PRISM, a 57 fallecidos en la UCIP del Hospital Pediátrico Universitario "José Luis Miranda" de Santa Clara, Villa Clara, en el período comprendido entre enero de 2000 a diciembre de 2001.

A todos los casos se les aplicó el puntaje de PRISM en el transcurso de las primeras 24 horas del ingreso, y fueron clasificados en: bajo, moderado o alto riesgo de fallecer, según la clasificación propuesta por Martínez¹.

Para recopilar la información se confeccionó un formulario con las variables de interés, las que se obtuvieron por el método de encuesta, mediante la revisión de la historia clínica de los fallecidos. Estas fueron: edad, sexo, valores de PRISM, estado nutricional, riesgo de sepsis, modo de ingreso, resultado del examen físico general y por aparato; así como los hallazgos epidemiológicos.

Los datos fueron procesados mediante el sistema SPSS, versión 8 para Windows. Para el análisis e interpretación de los resultados se utilizó el método porcentual, la media aritmética y la desviación estándar; se aplicaron pruebas estadísticas para la independencia de variables.

Resultados

Según la escala de valores de PRISM (tabla1) se observó que los niños que fueron clasificados de moderado riesgo de fallecer presentaron el por ciento más elevado (43,9 %), seguidos por los de bajo riesgo (< 20 puntos) con 38,6 % y, por último, los de alto riesgo (PRISM \geq 30 puntos) con 17,5%. Según la distribución de los fallecidos por edad y sexo (tabla 2) se observó mayor frecuencia entre los menores de un año (47,4 %) y del sexo masculino (56,1%). El promedio de edad fue de 4,21 años, con una desviación estándar de 5,14 años. La menor edad fue un mes y la máxima, 15 años.

Tabla 1 Valores de PRISM.

Valores de PRISM	No.	%
Bajo riesgo de fallecer (<20 puntos)	22	38,6
Moderado riesgo de fallecer (20- 29 puntos)	25	43,9
Alto riesgo de fallecer (≥30 puntos)	10	17,5
TOTAL	57	100,0

Tabla 2 Edad y sexo de los fallecidos.

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
< 1 año	19	59,4	8	32,0	27	47,4
1- 4 años	5	15,6	7	28,0	12	21,1
5- 9 años	2	6,3	3	12,0	5	8,8
10- 14 años	6	18,8	7	28,0	13	22,8
TOTAL	32	56,1	25	43,9	57	100,0

El estado de salud previo predominante fue el de enfermo, y entre estos, el 33,3 % fue desnutrido. Entre las manifestaciones clínicas detectadas mediante el examen físico al ingresar (tabla 3) aparecieron: palidez (78,9 %), taquicardia (75,4 %), perfusión hística deficiente (73,7 %), taquipnea (66,7 %) y tiraje subcostal (63,2 %); entre las variables epidemiológicas se halló: estado de salud previo: enfermo (78,9 %), modo de ingreso: traslado (61,4 %) y desnutrición (52,6 %).

Tabla 3 Hallazgos clínico-epidemiológicos más frecuentes.

Hallazgos	No	%
Previamente enfermo	45	78,9
Palidez	45	78,9
Taquicardia	43	75,4
Perfusión hística deficiente	42	73,4
Respuesta a estímulos disminuida	39	68,4
Taquipnea	38	66,7
Tiraje subcostal	36	63,2
Modo de ingreso: traslado	35	61,4
Hipotonía muscular	30	52,6
Tiraje intercostal	29	50,9

Discusión

Según los valores de PRISM predominaron los clasificados como de moderado riesgo de fallecer, seguidos por los de bajo riesgo y, por último, se sitúan los de alto riesgo de fallecer.

El puntaje PRISM no resultó útil para predecir mortalidad en nuestro medio, ya que la mayoría de los fallecidos fueron clasificados de moderado y bajo riesgo a su ingreso en la UCIP.

Los resultados no satisfactorios del PRISM pueden ser atribuidos al pobre desempeño del sistema, sensibilidad a factores relacionados con el funcionamiento de la UCIP, características demográficas y a diferencias en el comportamiento de la enfermedad⁸.

Según la distribución de los fallecidos por edad y sexo, fueron más frecuentes los lactantes del sexo masculino.

El promedio de edad fue de 4,21 años, con una desviación estándar de 5,14 años. La menor edad fue de 0,08 años (un mes) y la máxima 15 años.

Nuestros resultados son muy similares a los hallados por Martínez¹ en su estudio del año 1998: 51,8 % menores de un año y 56,3% masculinos.

Es alto el riesgo de enfermar gravemente y morir en el primer año de vida, por lo que su admisión en la UCIP es una prioridad^{1,2}.

Tilford⁷, en un estudio diseñado específicamente para precisar la severidad y evolución del traumatismo craneoencefálico en 477 pacientes ingresados en la UCIP, encontró que la mortalidad en el menor de un año fue significativamente superior.

El estado de salud previo de la mayoría de los pacientes (78,9 %) fue el de enfermo.

Pollack⁹ halló que la presencia de una enfermedad crónica fue una de las variables predictivas en sus pacientes. Ballaskrishnan y colaboradores⁸ afirman que el mayor número de fallecidos correspondió a niños que padecían una enfermedad de base.

En el estudio se observa un predominio de los que ingresaron como traslados (61,4 %).

Es sabido que el traslado interhospitalario del niño puede ser peligroso y deteriorar su estado clínico por acontecimientos indeseables, como hipoxia, hipotensión, la aceleración y las fuerzas verticales que afectan la estabilidad cardiovascular y puede tener efectos adversos en la presión intracraneal de los pacientes con lesiones del sistema nervioso central⁷, lo que también ocurre, aunque con menor intensidad, durante el traslado intrahospitalario.

El principal signo clínico detectado fue la palidez (78,9 %), seguido de taquicardia, perfusión hística deficiente, respuesta disminuida a estímulos, taquipnea y tiraje subcostal; sobre la palidez es conocido el mecanismo de ahorro de oxígeno, que en situaciones límites desvía el flujo sanguíneo de órganos no vitales, como la piel, para garantizar la irrigación de otros vitales, como cerebro y corazón^{10,11}.

Las alteraciones cardiovasculares son citadas por Tamburlini¹², entre las predictoras de riesgo inminente para la vida en la niñez. En la serie de Martínez¹, la frecuencia cardíaca fue el tercero entre los parámetros más alterados del PRISM.

A continuación de los trastornos hemodinámicos, se sitúa la respuesta disminuida a estímulos (68,4 %). Pollack⁹ señala los trastornos pupilares y el estado de conciencia, medido por la escala de Glasgow, como variables predictivas de muerte. Martínez¹ encontró una relación muy altamente significativa entre las alteraciones de la conciencia y el estado al egreso. Tamburlini¹² apunta los signos neurológicos de peligro, entre los que son fáciles de reconocer, los que orientan hacia los potencialmente mortales de la enfermedad que presenta el niño y la necesidad de un tratamiento sin demora, por lo que propone un sencillo puntaje valorativo:

Alerta: 0 punto.

Responde al sonido: 1 punto

Responde al dolor: 2 puntos

No responde: 3 puntos

A continuación se sitúa la taquipnea, seguido en orden descendente por el tiraje subcostal.

El incremento de la frecuencia respiratoria y la consecuente hipocapnia es el primero de los criterios de Bone, que se reconoce como plenamente vigente para toda la conceptualización de la respuesta inflamatoria sistémica, ya sea por sepsis o no; en los últimos años, estos criterios han sido adecuados a los distintos grupos de edades por Fischer y Fanconi, por lo que constituyen un instrumento de incalculable valor para todos los médicos y, en particular, para aquellos que atienden niños^{13,14}.

Afirma Tamburlini¹² que hay algunos signos fáciles de reconocer, indicadores de que el niño tiene una afección potencialmente mortal, y que debe recibir asistencia sin demora, en primer lugar, la respiración.

Las enfermedades respiratorias son la mayor causa de muerte en pediatría, y ocurren en más de la mitad de los menores de un año y en más de la tercera parte en niños menores de 15 años¹⁵.

Hsu¹⁶, en 980 pacientes con fallo respiratorio ingresados en la UCIP, encontró que la frecuencia respiratoria elevada, unida a la presencia de anomalías neurológicas, fueron predictores independientes de mortalidad.

Summary

A descriptive study was performed on 57 children who died in the Intensive Care unit of The University pediatric Hospital "José Luis Miranda" of Santa Clara city, Villa Clara, province, during the risk of pediatric mortality and to identify the baseline clinical-epidemiological findings that can be related to fatal outcome. The score was highly risky in 17,5 % of the cases; moderate in 43,9 % and with low death risk in 38,6 %; the two last ones amount to 82,5 %; 47,4 % were infants; 56,1 % male and 78,9 % suffered from a disease. Pallor was found in 78,9 % and tachycardia in 15,4 %. It is concluded that this score is not useful to predict mortality. Most of the children who died were classified with moderate and low death risk at the admission. Previously ill male infants predominated. Clinic-epidemiological variables, repeated in our cases and that could have influence on death, such as pallor with previous disease, tachycardia, deficient perfusion and diminished answer to stimuli, were found. The design of an assessment system based on clinic-epidemiological variables is recommended.

Referencias bibliográficas

1. Martínez Alonso T, Aguirre Roque A, Guerra Pardo A, García Gómez N, Sánchez Iglesias G, San Blas Valdés R. Ingresos y fallecimientos en una UCIP. Bol Pediatr. 2000;40(173):166-72.

2. Gómez García N, González Santos JM, Veitia Cabezas I, Aguirre Roque A, Suárez Salazar I. Índice pronóstico del paciente grave. *Rev Mex Puericult Pediatr.* 2002;9(54):1-9.
3. Faddul A, Martín J. Índices pronósticos. En: Stape A, Troster E, Kimura H, Gilio A, Bouso A, Brant de Carvalho JL. *Manual de normas de terapia intensiva pediátrica.* Sao Paulo: Sarvier; 2000. p.1-2.
4. López Ferreira F, Pérez Bota D, Brossa Melot C, Vincent JL. Serial evaluation of the S.O.F.A. score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA.* 2001;286:1754-8.
5. Bennett NR. Actualización sobre cuidados intensivos pediátricos. *Hospital.* 2000;8:12-83.
6. Selma-Housein Abdo E. Guía de la acción para la excelencia en la atención médica. La Habana: Científico-Técnica; 2002. p. 10-44.
7. Tilford JM, Simpson PM, Lensing S, Aitken ME, Green JW, Fiser DH. Variation in therapy and outcome for pediatric head trauma patients. *Crit Care Med.* 2001;29(5):1056-61.
8. Ballakrishnan G, Aichisson T, Hallworth A, Morton NS. Prospective evaluation of the pediatric risk index of mortality (P.R.I.S.M) score. *Arch Dis Chile.* 1992;67:196-200.
9. Pollack MM, Ruttimann VE, Gets PR. Pediatric risk of mortality acute physiology score (PRISM III APS) : a method of assessing physiologist instability for P.I.C.U. patients. *J Pediatr.* 1997;131:575-81.
10. Hace SE. Acute respiratory failure. En: Bosker G. *Emergency medicine report.* 2a ed. Atlanta: American Health Consultants; 2002. p. 113-24.
11. Fackler JC, Arnold JH, Nichols DG, Roger MC. Acute respiratory distress syndrome. En: Rogers MC, Helfaer MA. *Handbook of pediatry.* 3a ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 1999. p. 99-123.
12. Tamburlini G. Acción rápida salva vidas. *Diálogo Aten Infantil.* 1998;3:3-4.
13. Pino FA del, Aliño Santiago M, Álvarez Aria CZ, Bello Méndez A, Borroto Tejera C. Guías de práctica clínica: terapia intensiva pediátrica. La Habana: Editora Política; 2001. p. 35-6.
14. Alfonso del Pino F, Aliño Santiago M, Álvarez Reinoso S, Bello Méndez A, Borroto Tejera C. Sepsis. En: Guías de práctica clínica: terapia intensiva pediátrica. LA Habana: Científico Técnico; 2001. p. 89-102.
15. Berti I, Faraguna D. Pneumonia in children. *N Engl J Med.* 2002;24:1916.
16. Hsu CW, Wann SR, Chiong HT, Lin CU, Kun MH, Lin SL. Comparison of the apache III scoring system in patient with respiratory failure in medical care unit. *J Formos Med Assoc.* 2001;7:437-42.