

J. C. Monroy¹
B. Hurtado Pardos²

¹Enfermero UCIP Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona.
²Profesora titular de la Escola Universitària d'Infermeria Sant Joan de Déu. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona.

Correspondencia:
J. C. Monroy Mogollón
Av. Riera Sant Llorenç nº 44, 4º 3^a
08840 Viladecans (Barcelona)
e-mail: abjmonroy@terra.es
jcarlosmonroy@hotmail.com

RESUMEN

En 1994, auspiciado por la Comisión de Comunidades Europeas y la FRICE (Foundation for Research on Intensive Care in Europe), nace el proyecto Euricus, que entre otros objetivos, se plantea conocer de forma objetiva las cargas de trabajo del personal de enfermería en los servicios de medicina intensiva. Como consecuencia, la FRICE desarrolla y valida un nuevo índice terapéutico, *the nine equivalents of nursing manpower use score*, NEMS. Esta escala (NEMS) es capaz de determinar de una manera sencilla y a través de sólo nueve variables el esfuerzo terapéutico que requieren los pacientes críticos.

Los objetivos de este trabajo son: conocer si la escala NEMS refleja el esfuerzo terapéutico de los pacientes críticos pediátricos y validar si esta escala mide el esfuerzo asistencial de enfermería en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).

El estudio se ha realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona. La población estudiada han sido los

Utilización de la escala NEMS (nine equivalents of nursing manpower use score) en una unidad de cuidados intensivos pediátricos

Utilization of the nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS) in a pediatric intensive care unit

pacientes ingresados en la UCIP durante un período de tres semanas (17 de enero al 6 de febrero del 2001). Participaron en la recogida de datos 8 enfermeras de la unidad de diferentes turnos. A las 7 y 19 horas respectivamente, medían la escala NEMS a todos los pacientes ingresados y posteriormente realizaban una valoración cualitativa de los datos obtenidos.

Durante este período se produjeron 50 ingresos en la unidad; 2,2 ingresos por día. El índice de ocupación durante los días del estudio fue del 75%. Se realizaron un total de 389 mediciones, obteniéndose un valor medio en la escala NEMS de 26,1. Las principales aportaciones de las enfermeras participantes en el estudio han sido: creen que la utilización de escalas de esfuerzo asistencial son útiles en las unidades de cuidados intensivos. La escala NEMS es de fácil utilización y requiere poco tiempo para su cumplimentación. La escala NEMS refleja el esfuerzo terapéutico de los pacientes críticos pediátricos, pero no refleja los cuidados de enfermería. En una UCI pediátrica, la edad del paciente ingresado influye en los requerimientos del personal de enfermería.

- 108 Dependiendo de a qué hora se mida la escala, no refleja toda la actividad de enfermería, debido al alto número de ingresos y altas diarias.
La escala NEMS es de sencillo manejo y refleja el esfuerzo terapéutico de los pacientes ingresados en una UCIP; pero sólo mide los cuidados delegados de la intervención terapéutica y no refleja los cuidados básicos de enfermería.

PALABRAS CLAVE

Escala NEMS. Cuidados intensivos pediátricos de enfermería.

SUMMARY

In 1994, sponsored by the European Communities Commission and the FRICE (Foundation for Research on Intensive Care in Europe), the EURICUS project was born, which, among other objectives, sets out to know objectively the work loads of the nursing staff in the intensive medicine services. As a consequence, the FRICE developed and validated a new therapeutic index, the nine equivalents of nursing manpower use score, NEMS. This scale (NEMS) can determine the therapeutic effort required by critically ill patients in a simple way and only using nine therapeutic variables. The objectives of this study are: to know if the NEMS scale reflects the therapeutic effort of the pediatric critical patients and validate if the NEMS scale measures the health care effect of the nursing staff in a pediatric intensive care unit (PICU). The study was performed in the Pediatrics Intensive Care Unit of the Hospital Sant Joan de Déu in Barcelona. The population studied was made up by the patients admitted to the PICU during a three week period (January 17 to February 6, 2001). Eight nurses from the unit having different shifts participated in the data collection. The NEMS scale was measured at 7 am.m. and 7 p.m. respectively in all the patients and then a qualitative assessment of the data obtained was performed.

During this period, there were 50 admissions in the unit: 2.2 admissions per day. The occupancy rate during the days of the study was 75%. A total of 389 measurements were performed, obtaining a mean value of 26.1 on the NEMS scale. Principal contributions of the nurses participating in the study were:

They believe that use of the health care effort scales is useful in the intensive care units. The NEMS scale is easy to use and requires little time to be filled out. The NEMS scale reflects the therapeutic effort of the pediatric critically ill patients, but does not reflect the nursing staff cares. In a pediatric ICU, the age of the patient who is hospitalized influences the requirements of the nursing staff. Depending on at what time the scale is measured, not all the nursing activity is reflected, due to the high number of daily admissions and discharges.

The NEMS scale is simple to use and reflects the therapeutic effort of the patients admitted to a PICU; however it only measures those cares delegated from therapeutic intervention and does not reflect the basic nursing cares.

KEY WORDS

NEMS. Pediatric intensive care nursing.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las unidades de cuidados intensivos utilizan habitualmente escalas para conocer el índice de gravedad Acute Physiology Age and Chronic Health Evaluation (Apache II) y el esfuerzo terapéutico Therapeutic Intervention Score system (TISS) de los pacientes ingresados

Ambas escalas han servido también para clasificar enfermos de cuidados intensivos en tres niveles asistenciales^{1,2}, cada uno de ellos con unos requerimientos de vigilancia y cuidados bien definidos. El personal de enfermería ha utilizado la escala TISS para determinar cargas de trabajo y en función de ellas adecuar ratios enfermera/paciente.

Tabla 1 Actividad asistencial de la UCIP del Hospital Sant Joan de Déu en el año 2000.

Ingresos	753
Índice de ocupación	75%
Estancias	3.602
Estancia media	4,78 días

Sin embargo, la escala TISS no es utilizada en la mayoría de las unidades de cuidados intensivos de Europa^{3,4}, debido a su complejidad y el elevado período de tiempo que requiere para su cumplimentación.

En cuidados intensivos pediátricos⁵ se utiliza la escala PRISM (pediatric risk of mortality score), que presenta limitaciones porque sólo valora la afectación fisiológica del paciente y también requiere mucho tiempo para su realización.

En 1994, auspiciado por la Comisión de Comunidades Europeas y la FRICE (Foundation for Research on Intensive Care in Europe), nace el proyecto Eurius que entre otros objetivos, se plantea conocer de forma objetiva las cargas de trabajo del personal de enfermería en los servicios de medicina intensiva. Como consecuencia, la FRICE desarrolla y valida un nuevo índice terapéutico, *the nine equivalents of nursing manpower use score* (NEMS), derivado del TISS y utilizado por 3.000 enfermeras en 89 unidades de cuidados intensivos de adultos de 12 países de la Unión Europea. Esta escala (NEMS) es capaz de determinar de una manera sencilla y a través de sólo nueve variables el esfuerzo terapéutico que requieren los pacientes críticos.

Se define esfuerzo terapéutico como los cuidados delegados de la intervención médica (rol interdependiente) y esfuerzo asistencial como los cuidados delegados de la intervención médica y los propios de la función enfermera (rol autónomo).

En una unidad de cuidados intensivos pediátricos, tanto los cuidados de enfermería individualizados a las necesidades de cada paciente, como los cuidados delegados de la intervención terapéutica, alcanzan un mayor relieve; esto es debido a diversos factores: la edad de los pacientes ingresados y la ruptura de la relación niño-familia.

Los objetivos de este trabajo son:

Tabla 2 Escala NEMS (nine equivalents of nursing manpower score use)

Parámetro	Puntos
1. Monitorización básica. Constantes vitales horarias, registro periódico y cálculo de balance de líquidos	9
2. Medicación intravenosa: en bolo o continuamente, no incluyendo drogas vasoactivas.	6
3. Soporte ventilatorio mecánico: cualquier modalidad de ventilación mecánica.	12
4. Cuidados ventilatorios supplementarios: respiración espontánea con tubo endotraqueal, oxígeno suplementario con algún método (excepto si se ha aplicado ítem 3).	3
5. Única medicación vasoactiva: un único fármaco vasoactivo.	7
6. Múltiple medicación vasoactiva: más de una medicación vasoactiva, independientemente del tipo o dosis.	12
7. Técnicas de diálisis: todas.	6
8. Intervenciones específicas en UCI: como intubación endotraqueal, colocación de marcapasos, cardioversión, endoscopia, intervención quirúrgica en el curso de 24 horas, lavado gástrico; no se incluyen las intervenciones de rutina como rayos X, ecocardio, ECG, vendajes o colocación de líneas arteriales o venosas.	5
9. Intervenciones específicas fuera de la UCI: como una intervención quirúrgica o procedimiento diagnóstico o procedimientos que se refieren a la severidad del paciente y que requieren una mayor demanda de esfuerzos terapéuticos en la UCI.	6
Total puntos	

- Valorar cualitativamente si la escala NEMS refleja el esfuerzo terapéutico de los pacientes críticos pediátricos.
- Validar si la escala NEMS mide el esfuerzo asistencial de enfermería en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona. Es una UCIP terciaria con capacidad para 14 camas (ingresos de un mes a 18 años de edad).

Tabla 3 Procedencia de los ingresos de la UCIP

Procedencia	Número	Porcentaje
Bloque quirúrgico	22	44%
Urgencias	6	12%
Hospitalización	8	16%
Otros centros	14	28%

En la tabla 1 se destacan los aspectos más relevantes de la actividad asistencial en el año 2000.

La población estudiada ha incluido los pacientes ingresados en la UCIP durante un período de tres semanas (17 de enero al 6 de febrero del 2001).

Participaron en la recogida de datos 8 enfermeras de la unidad de diferentes turnos. A las 7 y 19 horas respectivamente, medían la escala NEMS (tabla 2) a todos los pacientes ingresados y posteriormente realizaban una valoración cualitativa de los datos obtenidos. Se realizó una prueba piloto durante tres días, para familiarizarse con la escala y objetivos del estudio. Al finalizar el estudio se pasó un cuestionario abierto a todas las enfermeras que habían participado en la recogida de datos. Para el análisis de los datos, se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas.

RESULTADOS

Se incluyen en el estudio un total de 60 pacientes. Durante este período se produjeron 50 ingresos en la unidad; 2,2 ingresos por día. La procedencia de los pacientes se muestra en la tabla 3.

El índice de ocupación durante los días del estudio fue del 75%.

Se realizaron un total de 389 mediciones, obteniéndose un valor medio en la escala NEMS de 26,1 (fig. 1).

Para agrupar a los pacientes, se ha utilizado la clasificación de Gómez et al, y se observa que en el 21% de pacientes el NEMs fue inferior a 17 puntos y le correspondería un nivel asistencial I; el 43% el índice estuvo entre 18 y 30 puntos, correspondiente a un nivel asistencial II y en el 36% de los casos el NEMS fue superior a 31 puntos, con nivel asistencial III (fig. 2).

Participaron en el estudio 8 enfermeras de la unidad, con una edad media de 29,7 años y 5 años de experiencia media en la UCIP.

Las principales opiniones de las enfermeras participantes en el estudio han sido:

Crean que la utilización de escalas de esfuerzo asistencial son útiles en las unidades de cuidados intensivos.

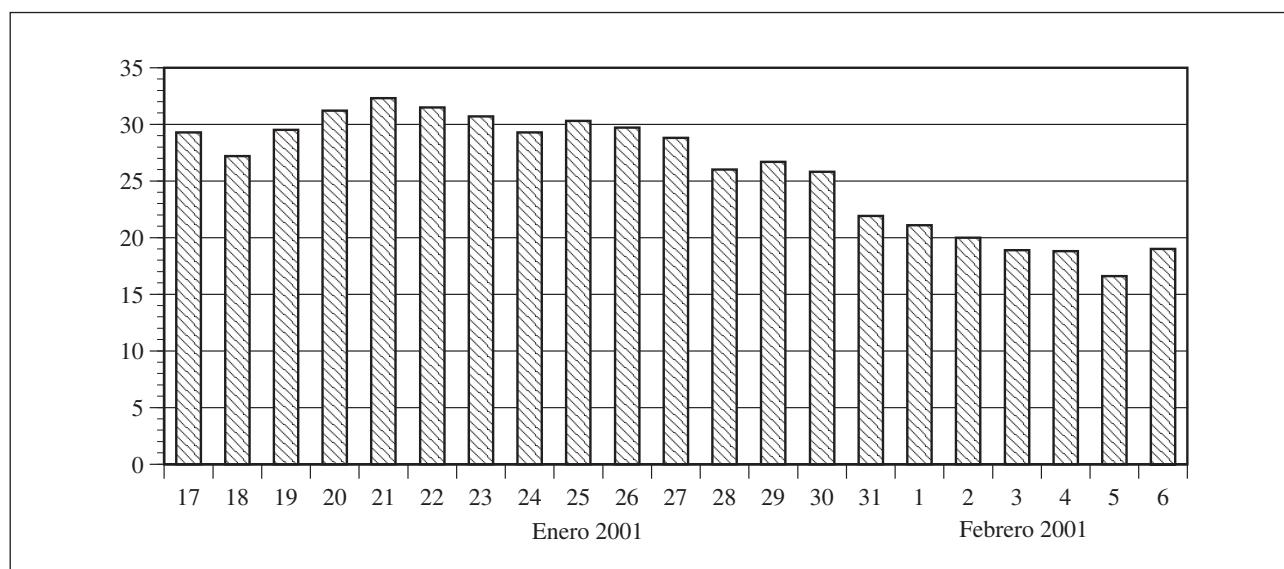


Figura 1. Puntuaciones NEMS.

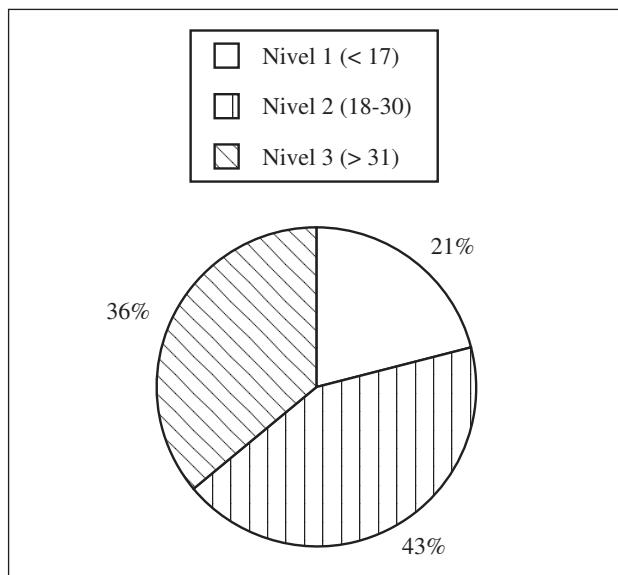


Figura 2. Clasificación de puntuación NEMS por niveles asistenciales.

La escala NEMS es de fácil utilización y requiere poco tiempo para su cumplimentación.

La escala NEMS refleja el esfuerzo terapéutico de los pacientes críticos pediátricos, pero no todos los pacientes con igual puntuación NEMS requieren los mismos cuidados de enfermería.

En una UCI pediátrica, la edad del paciente ingresado influye en los requerimientos del personal de enfermería, parámetro no valorado por la escala.

La escala no refleja toda la actividad de enfermería, debido al alto número de ingresos y altas diarias.

DISCUSIÓN

En el estudio de Gómez et al² se demuestra la relación que se da entre el Apache II, TISS y NEMS y establecen por primera vez los valores de puntuación de la escala NEMS para los diferentes niveles asistenciales. Los valores medios de puntuación NEMS obtenidos (26,1) indican que la población estudiada requiere mayoritariamente una vigilancia y unos cuidados que únicamente se pueden proporcionar en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (al 79% de los

pacientes les corresponde un nivel asistencial II y III). Señalar que al 21% de los pacientes le correspondería un nivel asistencial I, es decir, cuidados y vigilancia que podrían realizarse en una planta de hospitalización convencional.

Todo el personal de enfermería que ha participado en el estudio valora positivamente la escala NEMS como medida del esfuerzo terapéutico en una unidad de cuidados intensivos pediátricos, aparte de mostrar su efectividad al estar basada y validada en la escala TISS.

Debido a su sencillo manejo^{2,6}, se cumple en poco tiempo y sólo nueve ítems; la escala NEMS es un instrumento eficaz que puede ser utilizado por el personal de enfermería para objetivar el esfuerzo terapéutico de los pacientes de UCIP.

Puede ser útil también como herramienta de gestión para la predicción y planificación de personal de enfermería en cuidados intensivos pediátricos.

Sin embargo, la escala NEMS no recoge todas las actividades de enfermería que se realizan; sólo mide las derivadas del esfuerzo terapéutico. Existen otros sistemas de medición, como el sistema TOSS (Time Oriented Score System)⁷ más centrado en actividades directamente de enfermería, cuantificándolas en tiempo, pero que también presenta limitaciones como la no inclusión de todas las actividades, y requiere entrenamiento para su cumplimentación.

El sistema PRN87 de la Universidad de Montreal que mide y cuantifica todas las actividades de enfermería (aunque no fue diseñado para unidades de críticos); fue estudiado por Matud et al⁸ en una UCI de adultos, encontrando una correlación alta (0,78) entre el PRN y el TISS.

Otros sistemas como el ENDEC⁹ (Escala del Nivel de Dependencia del enfermo crítico) refleja las situaciones de cuidados en una UCI porque está construido con respuestas de la persona y no con intervenciones terapéuticas; sin embargo, aún no existen estudios de validación externa de esta escala.

En una época en la que los recursos técnicos y humanos son escasos, se hace obligado encontrar métodos que permitan y faciliten su correcta distribución. La escala NEMS, debido a su sencillo manejo, se puede utilizar para adecuar recursos a las necesidades de los pacientes; lejos de cualquier convencionalismo para obtener la más adecuada relación enfermera/paciente.

112 AGRADECIMIENTOS

A Librada Rozas, Elisabeth Carrasquer, Sonia Pujante, María José Tovar, Dolores Guzmán, Isabel Castillejo y Marta Santaolalla, enfermeras de la UCIP.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abizanda R, Jordá R, Valle FJ, et al. Niveles asistenciales en una UCI. Delimitación mediante la aplicación racionalizada del sistema TISS. *Med Intensiva* 1983;7(5):268-72.
2. Gómez O, Mateo E, Marín G, et al. Niveles asistenciales en un Servicio de Medicina Intensiva. Análisis de escalas de esfuerzo terapéutico y nivel de gravedad. *Enferm Intensiva* 1999;10(1): 13-21.
3. Reis Miranda D, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med* 1997; 23:760-5.
4. Rothen HU, Küng V, Ryser DH, et al. Validation of «nine equivalents of nursing manpower use score» on an independent data sample. *Intensive Care Med* 1999;25:606-11.
5. Pons M. En el III Curso de Introducción a Cuidados Intensivos Pediátricos, organizado por la Universidad de Barcelona y Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona. Barcelona, 1997.
6. Iglesias JA. Estudio de Morbilidad y Cargas de Trabajo en Enfermería. En <http://members.nbcn.com/enfenet>.
7. Calvo R. TOSS («Time Oriented Score System»). *Rev Rol de Enfermería* 1994;193:83-6.
8. Matud MC, Cos MI, Díaz-Prieto A, Mayoral JM. La medida del nivel de cuidados de los pacientes de UCI. Comparación de los métodos PRN, TISS Y APACHE. *Enfermería Clínica* 1992;2(2): 43-50.
9. Morales JM. La valoración del enfermo crítico según el grado de dependencia de enfermería. *Enfermería Clínica* 1997;1: 9-15.