

Incidencia de morbilidad y factores asociados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica

Incidence of morbidity and associated factors in a Pediatric Intensive Care Unit

Dr. Juan P. Álvarez^a, Dr. Esteban N. Vázquez^a y Dr. Pablo G. Eulmesekian^a

RESUMEN

Introducción. La escala de estado funcional (FSS, por su sigla en inglés) fue desarrollada para medir la morbilidad adquirida en los pacientes pediátricos.

Objetivo. Estimar la incidencia de morbilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP), la presencia de factores asociados y describir el estado funcional tras el alta hospitalaria.

Población y métodos. Cohorte prospectiva. Todas las admisiones en UCIP entre agosto de 2016 y julio de 2017. Se utilizó FSS para medir la morbilidad adquirida durante la hospitalización y hasta 1 año después del alta. Se realizó un análisis univariado para investigar los factores asociados con morbilidad.

Resultados. Se incluyeron 842 pacientes. La incidencia de morbilidad en UCIP fue del 3,56 % (30/842) y persistió en el 0,7 % de toda la cohorte al alta hospitalaria (6/842). Antes del año, 3 de los 6 pacientes mejoraron la condición funcional. El análisis univariado mostró asociación entre la morbilidad adquirida en UCIP y el puntaje PIM2 (odds ratio [OR, por su sigla en inglés]: 1,04; intervalo de confianza del 95 % [IC95 %]: 1,01-1,07; $p = 0,007$), la edad menor a 1 año (OR: 2,93; IC95 %: 1,36-6,15; $p = 0,004$), el uso de asistencia respiratoria mecánica (ARM) (OR: 7,83; IC95 %: 3,31-18,49; $p = 0,0001$) y de catéteres venosos centrales (CVC) (OR: 38,08; IC95 %: 5,16-280,95; $p = 0,0001$), y hospitalizaciones prolongadas (OR: 9,65; IC95 %: 4,33-21,49; $p = 0,0001$).

Conclusiones. La incidencia de morbilidad fue del 3,56 % y se asoció con la edad menor a 1 año, la gravedad de los pacientes al momento de la admisión, el uso de ARM y CVC, y las hospitalizaciones prolongadas.

Palabras clave: morbilidad, escala de estado funcional, pediatría, cuidados intensivos.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.394>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.eng.394>

a. Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:

Dr. Juan P. Álvarez:

[juan.alvarez@](mailto:juan.alvarez@hospitalitaliano.org.ar)

[hospitalitaliano.org.ar](mailto:juan.alvarez@hospitalitaliano.org.ar)

Financiamiento:

Ninguno.

Conflicto de intereses:

Ninguno que declarar.

Recibido: 18-2-2021

Aceptado: 13-5-2021

INTRODUCCIÓN

La mortalidad en las unidades de cuidados intensivos pediátricas (UCIP) ha disminuido, desde los inicios de la especialidad, desde el 8-18 % hasta el 3-5 % que se reporta en la actualidad.^{1,2} Sin embargo, considerando que aquellos pacientes que sobreviven pueden hacerlo con trastornos funcionales que deterioran su estado de salud, la mortalidad podría no ser la única variable de resultados significativa en las UCIP.¹

El concepto de morbilidad suele hacer referencia a la desviación de los resultados que se esperan de los cuidados de salud. En el contexto de los pacientes pediátricos críticos, se la puede considerar como el producto de la evolución de una determinada enfermedad y de los cuidados proporcionados en las UCIP.³

La incidencia de morbilidad se puede evaluar a través de indicadores, como el desarrollo de la disfunción múltiple de órganos, la necesidad de fármacos vasoactivos, la permanencia en asistencia respiratoria mecánica (ARM) y la incidencia de infecciones intrahospitalarias.³⁻⁵ No obstante, hay un reconocimiento creciente de que el concepto de morbilidad se asocia al deterioro del estado funcional de los pacientes, el cual persiste más allá de la estadía hospitalaria.³

En el año 2009 Pollack y cols. desarrollaron la escala de estado funcional (FSS, por su sigla en inglés), con el objetivo de obtener una medida cuantitativa, de fácil realización, que se refiriera al desempeño en actividades de la vida diaria en pacientes pediátricos críticos. Una diferencia mayor o igual a 3 puntos al

Cómo citar: Álvarez JP, Vázquez EN, Eulmesekian PG. Incidencia de morbilidad y factores asociados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. *Arch Argent Pediatr* 2021;119(6):394-400.

egreso hospitalario, respecto a la medición basal, define la presencia de morbilidad adquirida durante la internación.^{6,7}

En los últimos años se han publicado diversos estudios que utilizaron esta herramienta para evaluar la morbilidad en UCIP, comparándola con otras escalas y aplicándola a diferentes subpoblaciones de pacientes pediátricos críticos.⁸⁻¹³ Sin embargo, en nuestra región, su uso todavía es infrecuente, con la excepción de la validación y utilización en algunas UCIP de Brasil.^{8,14}

El objetivo del presente trabajo fue estimar la incidencia de morbilidad adquirida en pacientes pediátricos al egreso de la internación en la UCIP del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) mediante el uso de FSS. Como objetivos secundarios se evalúan los factores asociados al evento morbilidad adquirida al egreso de UCIP y se describe la evolución al año del egreso hospitalario de este subgrupo de pacientes.

MÉTODOS

Ámbito

La UCIP del HIBA es una unidad cerrada, multidisciplinaria, de 20 camas inserta en un hospital general universitario acreditado por la *Joint Commission International* (JCI). Se admiten aproximadamente 800-850 pacientes por año y se asisten pacientes con patología prevalente, con trasplantes, con patología oncológica y posoperatorios de cirugía general, cardiovascular, neurocirugía y trasplantes de órganos sólidos.

Diseño, población y período de estudio

El diseño se corresponde con un estudio de cohorte prospectivo. Los datos fueron obtenidos de una base específicamente construida para el seguimiento de todos los pacientes ingresados a la UCIP durante un período de 12 meses entre agosto de 2016 y julio de 2017. El estado funcional de los pacientes con morbilidad adquirida durante la internación fue evaluado hasta 12 meses luego del egreso hospitalario.

Operacionalización de variables

Se definen las siguientes variables:

- Morbilidad al egreso de UCIP: Se define la presencia de morbilidad al egreso de UCIP como la variación del FSS en 3 o más puntos entre el valor al ingreso y el que se registra al egreso de UCIP.⁷
- Morbilidad al egreso hospitalario: Se define la presencia de morbilidad al egreso hospitalario

como la variación del FSS en 3 o más puntos entre el valor al ingreso y el que se registra al egreso hospitalario.⁷

- Indicadores de balance: En todos los pacientes incluidos en el estudio se registraron edad y sexo; categoría diagnóstica; puntaje de riesgo de mortalidad, Índice Pediátrico de Mortalidad 2 (PIM2, por su sigla en inglés); días de internación en UCIP; mortalidad en UCIP; días de ARM; uso de catéter venoso central (CVC); uso de terapia de reemplazo de la función renal; y uso de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO, por su sigla en inglés).

Herramienta para estimar morbilidad

La morbilidad fue estimada utilizando FSS. Esta escala fue desarrollada y validada como herramienta para medir la morbilidad adquirida en los pacientes pediátricos. En ella se evalúan 6 dominios: estado mental, sensorial, comunicación, función motora, alimentación y respiración. Cada uno se compone de 5 puntos, siendo el puntaje 1 el que representa la mejor condición funcional en cada uno de los dominios y el 5 el que representa la peor condición funcional.⁶ Una diferencia mayor o igual a 3 puntos al egreso hospitalario, respecto a la medición basal, define la presencia de un cambio significativo en la escala de estado funcional. Según la propuesta de Pollack y cols., se definen las siguientes categorías de estado funcional: función normal (6-7), disfunción leve (8-9), disfunción moderada (10-15), disfunción grave (16-20) y disfunción muy grave (21-30).^{6,7} En el *Anexo* (véase en formato electrónico) se adjunta el puntaje FSS con los distintos dominios que evalúa.

Análisis estadístico

Estadística descriptiva. Se analizaron las características y la distribución de las variables, y se utilizaron medias y desviaciones estándares, medianas y rangos intercuartílicos o proporciones según correspondía.

Análisis univariado. Para investigar la asociación entre las variables independientes y la variable de resultado morbilidad, se realizó un análisis univariado. Las variables independientes categóricas se trataron en forma de porcentajes. Las variables independientes continuas se trataron de igual manera. Para comparar las variables continuas, se utilizó la prueba *t* de Student o la prueba Wilcoxon Rank Sum (Mann-Whitney) según la distribución observada. Para comparar las variables categóricas, se utilizó

la prueba de chi-cuadrado o Fisher. El nivel de significancia se estableció en 0,05. El análisis estadístico se realizó con el programa Stata 9® (Statacorp, Texas).

Consideraciones éticas

Manejo de datos. La información obtenida durante la realización del estudio se trató de acuerdo con lo reglamentado por la Ley Nacional 25326 de Protección de Datos Personales.

Aprobación del protocolo. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires (aprobación #5160). Dada la naturaleza del estudio, el cual no incluyó ningún riesgo para el paciente o la privacidad de su información, se eximió a los investigadores de solicitar consentimiento informado.

RESULTADOS

El período de estudio se extendió entre el 1 de agosto de 2016 y el 31 de julio de 2017. Durante este lapso, se internaron en UCIP 842 pacientes. Las características de esta población se resumen en la *Tabla 1*.

La mediana (25-75) de FSS al ingreso en UCIP fue de 6 (6-8). En la *Figura 1* se muestra la distribución por categoría funcional al ingreso para toda la cohorte. El 73,28 % (617/842) de los pacientes presentaron puntajes de 6 o 7 al ingreso en UCIP, correspondientes a la categoría “buen estado funcional”.

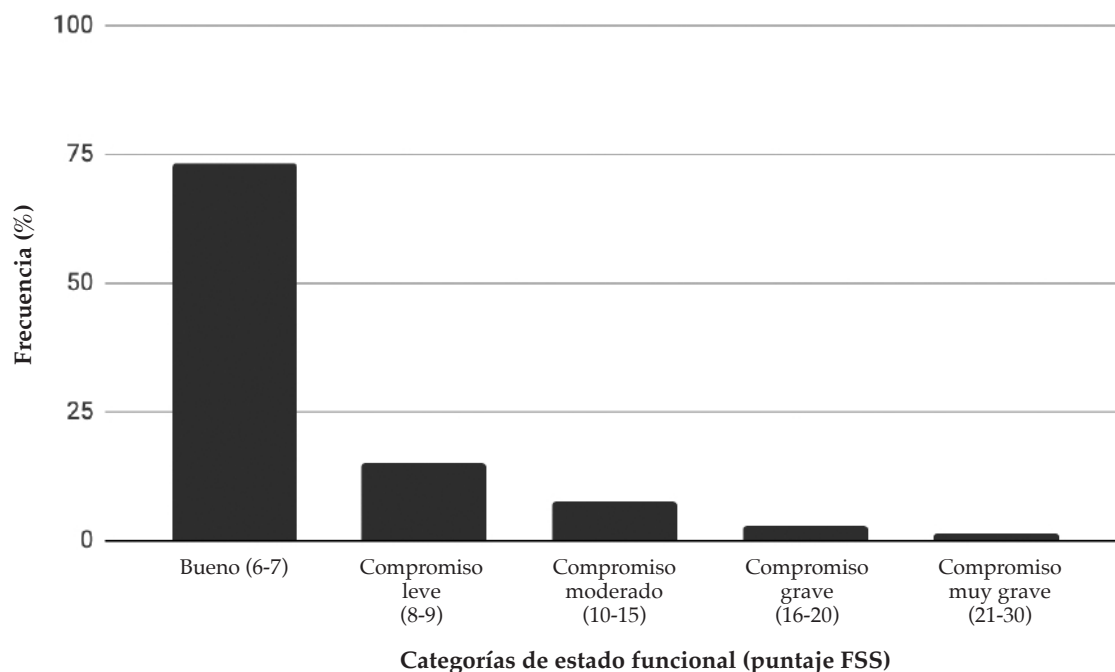
Se registró la presencia de nueva morbilidad al egreso de UCIP en el 3,56 % de los pacientes (30/842). En la *Figura 2* se observa la categorización de los pacientes con morbilidad adquirida, según los puntajes FSS basal, al

TABLA 1. Características de la población (n = 842)

| Variables | | Medida resumen | Valor |
|--|----------------|-----------------|---------------|
| Edad | Meses | Mediana (25-75) | 60 (17-152) |
| Sexo | Masculino | n (%) | 463 (54,98) |
| Motivo de ingreso a UCIP | Respiratorio | n (%) | 89 (10,57) |
| | Cardiovascular | n (%) | 247 (29,33) |
| | Neurológico | n (%) | 92 (10,93) |
| | Hepatológico | n (%) | 93 (11,05) |
| | Renal | n (%) | 45 (5,34) |
| | Oncológico | n (%) | 65 (7,72) |
| | Neuromuscular | n (%) | 49 (5,82) |
| | Otros | n (%) | 162 (19,24) |
| Posquirúrgicos | | n (%) | 558 (66,27) |
| Tipo de cirugía | Cardiovascular | n (%) | 124 (21,95) |
| | Neurocirugía | n (%) | 42 (7,43) |
| | General | n (%) | 199 (35,22) |
| | Ortopedia | n (%) | 69 (12,21) |
| | Plástica | n (%) | 2 (0,35) |
| | Trasplante | n (%) | 24 (4,25) |
| | Otras | n (%) | 105 (18,58) |
| Ingresos electivos | | n (%) | 593 (70,43) |
| PIM2 | | Mediana (25-75) | 1,6 (0,2-2,6) |
| Buen estado funcional al ingreso en UCIP (FSS 6-7) | | n (%) | 617 (73,28) |
| Asistencia respiratoria mecánica | | n (%) | 263 (31,24) |
| Catéter venoso central | | n (%) | 380 (45,13) |
| Terapia de reemplazo renal | | n (%) | 61 (7,24) |
| ECMO | | n (%) | 14 (1,66) |
| Días de internación | | mediana (25-75) | 3 (1-6) |
| Días de ARM | | mediana (25-75) | 2 (1-6) |
| Mortalidad en UCIP | | n (%) | 33 (3,92) |
| Morbilidad en UCIP | | n (%) | 30 (3,56) |
| Morbilidad al egreso hospitalario | | n (%) | 6 (0,7) |

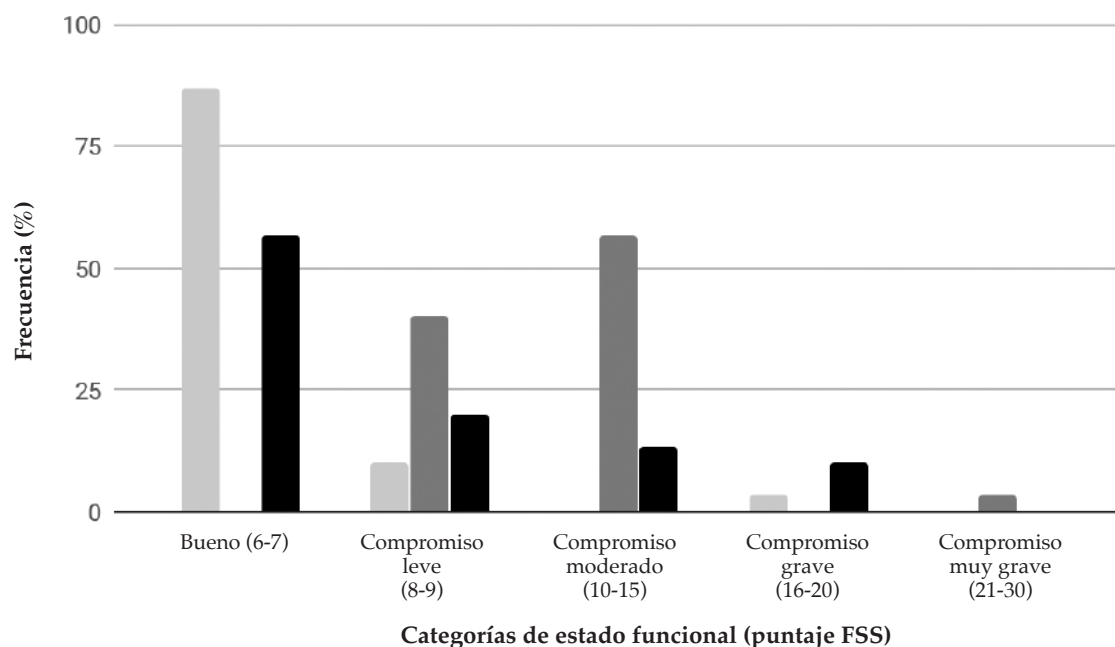
ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea (por su sigla en inglés), UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos, FSS: escala de estado funcional, (por su sigla en inglés), ARM: asistencia respiratoria mecánica, PIM2: Índice Pediátrico de Mortalidad 2 (por su sigla en inglés).

FIGURA 1. Distribución de las categorías de estado funcional al ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (n = 842)



En la presente figura se representa la distribución de pacientes de toda la cohorte, en función del puntaje FSS asignado al ingreso en la UCIP.

FIGURA 2. Distribución de pacientes con morbilidad adquirida al egreso de la unidad de cuidados intensivos pediátricos (n = 30)



En la presente figura se representan las categorías de FSS en los pacientes que presentaron morbilidad al egreso de UCIP. Las columnas de color gris claro, gris oscuro y negro corresponden a las categorías de FSS al ingreso (puntaje basal), al egreso de UCIP y al egreso hospitalario, respectivamente. Nótese el cambio en la frecuencia (%) de pacientes incluidos en cada una de las 5 categorías. Mientras se observa un cambio en la frecuencia de compromiso del estado funcional (morbilidad adquirida) al egreso de UCIP (gris oscuro), un porcentaje de estos pacientes mejoraron dicho compromiso funcional antes del egreso hospitalario (negro).

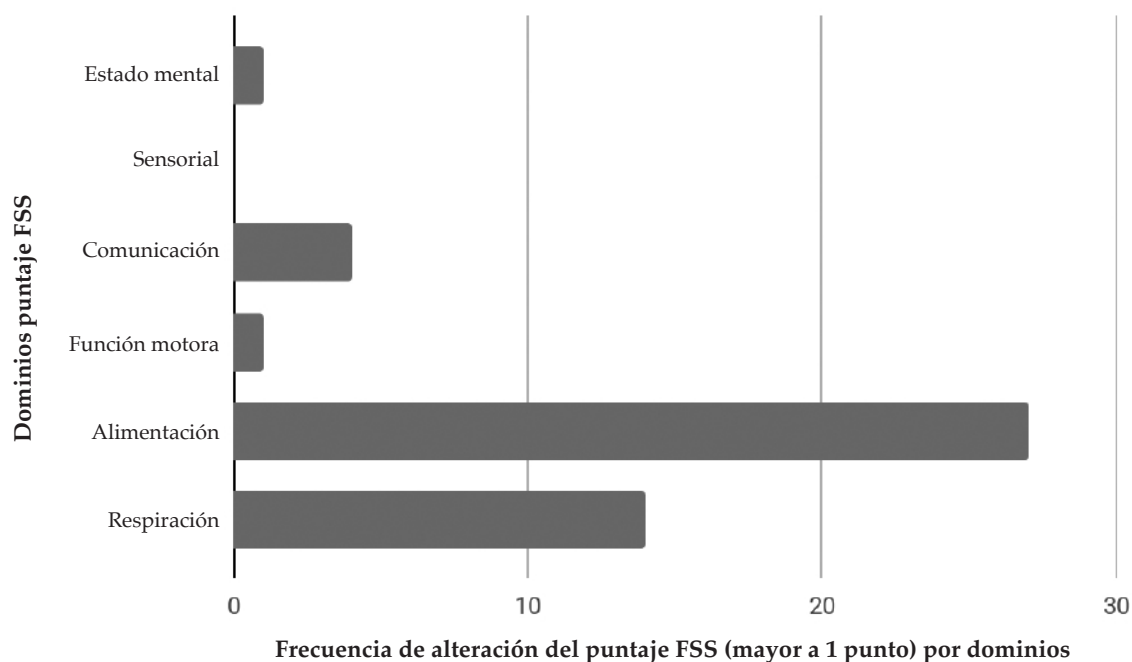
egreso de UCIP y al egreso hospitalario. De los 30 pacientes que presentaron morbilidad adquirida al egreso de UCIP, 24 (80 %) recuperaron la condición funcional en forma previa al egreso hospitalario. En la *Figura 3* se representan los dominios de FSS que más se alteraron en este grupo de pacientes. Si bien el dominio más alterado en todos los pacientes fue el de alimentación (27/30 pacientes), dicha alteración se resolvió antes del egreso hospitalario, manteniéndose la morbilidad en esta instancia solo a expensas de la morbilidad respiratoria. Solo el 0,7 % de los pacientes (6/842) presentó morbilidad al egreso hospitalario; todos fueron dados de alta con traqueostomías que no tenían al ingreso a UCIP y 4/6 con asistencia respiratoria mecánica además de dicho dispositivo. Entre todos ellos, 3/6 resolvieron la alteración funcional respiratoria antes del año, es decir se retiraron ARM, traqueostomía y oxígeno. De los 3 restantes, 2 continuaron en otra institución y fueron perdidos del seguimiento, y 1 permaneció traqueostomizado sin ARM al cumplirse el período de 12 meses luego de su egreso hospitalario.

El análisis univariado se resume en la *Tabla 2*. Demuestra una asociación estadísticamente significativa de las variables: edad menor a 1 año (OR: 2,93; IC95 %: 1,36-6,15; $p = 0,004$), puntaje PIM2 (OR: 1,04; IC95 %: 1,01-1,07; $p = 0,007$), uso de ARM (OR: 7,83; IC95 %: 3,31-18,49; $p = 0,0001$), uso de CVC (OR: 38,08; IC95 %: 5,16-280,95; $p = 0,0001$) e internaciones prolongadas (OR: 9,65; IC95 %: 4,33-21,49; $p = 0,0001$) con el evento morbilidad al egreso de UCIP.

DISCUSIÓN

La incidencia de morbilidad adquirida al egreso de UCIP en esta cohorte, estimada mediante el puntaje FSS, fue del 3,56 %, similar a la mortalidad observada en el mismo período. La gravedad de los pacientes al ingreso a UCIP, la edad menor a 1 año, el uso de CVC y ARM, y las internaciones prolongadas se asociaron en forma significativa con esta variable. Del total de pacientes, solo el 0,7 % permaneció con una alteración funcional al egreso hospitalario y la mayoría de ellos pudieron recuperar su condición funcional antes del año de su egreso hospitalario.

FIGURA 3. Distribución de dominios que contribuyeron a la morbilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos pediátricos ($n = 30$)



En la presente figura se representan los distintos dominios que contribuyeron con 1 punto o más a la existencia de morbilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. El dominio alimentación fue el que más veces resultó alterado (27/30), seguido por el de respiración (14/30).

En el año 2014 Pollack y cols., publicaron los resultados de la primera cohorte multicéntrica de pacientes pediátricos críticos en los que se utilizó la herramienta FSS para medir la morbilidad adquirida durante la internación, en la que la incidencia de morbilidad duplicó la mortalidad (4,8 % frente a 2,4 %).⁷ Si bien estas cifras difieren del 3,56 % y el 0,7 % observados en nuestra cohorte, dichos autores reportaron hasta un 300 % de variabilidad entre los distintos centros del estudio.⁷

Entre los factores que se asocian al deterioro en la condición funcional según el FSS en el análisis univariado, se encontraron la edad menor a 1 año, el riesgo de mortalidad al ingreso en la unidad (PIM2), el uso de CVC y ARM, y las internaciones prolongadas. Pollack y cols., describieron la asociación entre las alteraciones funcionales medidas con FSS y la edad menor a 12 meses, y del mismo modo lo hicieron entre dichas alteraciones funcionales y las alteraciones fisiológicas en la admisión (según el puntaje de Riesgo de Mortalidad en Pediatría III, PRISM III por su sigla en inglés).¹¹ Senna y cols. también describieron la asociación entre predictores de gravedad en la admisión (con el PIM 3 y el puntaje logístico para Disfunción Orgánica en Pediatría 2, PELOD 2 por su sigla en inglés) y la incidencia de morbilidad adquirida.¹⁵ Bone y cols., hicieron lo propio utilizando otras herramientas para estimar la morbilidad: la Escala Pediátrica de Funcionamiento Cerebral y la Escala Pediátrica de Estado General (POPC/PCPC, por su sigla en inglés)).¹⁶

La evolución del estado funcional de esta cohorte permitió observar cierto deterioro en la condición funcional al egreso de la UCIP. Los

dominios más afectados fueron “alimentación” y “respiratorio”. Sin embargo, el 80 % de dichos pacientes mejoró su condición funcional antes del egreso hospitalario, y otro 10 % lo hizo antes del año; estos últimos a expensas del retiro de la ARM domiciliaria y del cese del uso de traqueostomías. La carga de una enfermedad crítica no solo refleja lo que ocurre durante la estadía en UCIP, sino que es el proceso resultante de la sumatoria entre dicha enfermedad, los cuidados proporcionados en las UCIP y las alteraciones funcionales que pueden persistir durante meses o aun años.¹⁷ Aquellos pacientes que sobreviven a una enfermedad crítica pueden hacerlo a costa de morbilidad física (debilidad y pérdida de masa muscular, dolor) y no-física (depresión, ansiedad, estrés postraumático, alteraciones cognitivas).¹⁸

En los últimos años, la medicina crítica pediátrica parece haber ampliado la evaluación de sus resultados al complementar la mortalidad con la morbilidad adquirida de aquellos pacientes que sobreviven.^{1,3,7,11} La evaluación del estado funcional de los pacientes en distintos momentos de su estadía hospitalaria permite cuantificar el impacto de las enfermedades críticas en esta población y direccionar el enfoque de los cuidados hacia la rehabilitación y la recuperación del estado funcional una vez superada la fase crítica. Si bien las alteraciones funcionales persisten una vez resuelta la fase inicial de las enfermedades críticas, algunas de ellas pueden recuperarse en el transcurso de los meses, o incluso años, siguientes.¹⁹⁻²¹

Este estudio tiene limitaciones. Para comenzar, la validez externa; considerando que se trata de un único centro, los resultados obtenidos podrían no ser generalizables. Otra limitación es que

TABLA 2. Análisis univariado

| Variable | | OR | IC95 % | p |
|---------------------------------|------------|-------|-------------|--------|
| Lactante (edad < 1 año) | Categórica | 2,93 | 1,36-6,15 | 0,004 |
| Posquirúrgicos | Categórica | 0,87 | 0,41-1,86 | 0,729 |
| Ingreso no programado | Categórica | 1,19 | 0,55-2,59 | 0,646 |
| PIM2 (riesgo de mortalidad) | Continua | 1,04 | 1,01-1,07 | 0,007 |
| Ventilación mecánica | Categórica | 7,83 | 3,31-18,49 | 0,0001 |
| Catéter venoso central | Categórica | 38,08 | 5,16-280,95 | 0,0001 |
| Terapia de reemplazo renal | Categórica | 2,70 | 0,99-7,32 | 0,051 |
| ECMO | Categórica | 2,11 | 0,26-16,75 | 0,476 |
| Internación prolongada (> 7 d.) | Categórica | 9,65 | 4,33-21,49 | 0,0001 |
| FSS > 6 al ingreso | Categórica | 0,42 | 0,16-1,12 | 0,084 |

ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea (por su sigla en inglés), FSS: escala de estado funcional, por su sigla en inglés), PIM2: Índice Pediátrico de Mortalidad 2 (por su sigla en inglés), OR: razón de momios (por su sigla en inglés), IC95 %: intervalo de confianza del 95 %.

las asociaciones obtenidas se desprenden de un análisis univariado. Consideramos que la escasez de eventos en relación con los factores asociados interfiere con la construcción de un modelo de regresión logística robusto. No obstante, los hallazgos consignados en este trabajo podrían servir como punto de partida para el desarrollo de estudios multicéntricos que permitan conocer la incidencia de morbilidad en distintas UCIP de nuestro país, así como los factores asociados y la trayectoria de dicho evento en la vida de los pacientes pediátricos críticos.

CONCLUSIONES

La incidencia de morbilidad al egreso de UCIP en la cohorte estudiada fue del 3,56 %, similar a la mortalidad observada en el mismo período. Se asoció a la edad menor a 1 año, a la gravedad de los pacientes en la admisión, al uso de CVC y ARM, y a las internaciones prolongadas. Las alteraciones funcionales adquiridas durante la internación en UCIP pueden modificarse y volver a la condición previa, sea durante la estadía hospitalaria o en el seguimiento ambulatorio a largo plazo. ■

REFERENCIAS

- Ong C, Lee JH, Leow MKS, Puthuchery ZA. Functional Outcomes and Physical Impairments in Pediatric Critical Care Survivors: A Scoping Review. *Pediatr Crit Care Med.* 2016; 17(5):e247-59.
- Namachivayam P, Shann F, Shekerdemian L, Taylor A, et al. Three decades of pediatric intensive care: Who was admitted, what happened in intensive care, and what happened afterward. *Pediatr Crit Care Med.* 2010; 11(5):549-55.
- Heneghan JA, Pollack MM. Morbidity: Changing the Outcome Paradigm for Pediatric Critical Care. *Pediatr Clin North Am.* 2017; 64(5):1147-65.
- Petros AJ, Marshall JC, van Saene HKF. Should morbidity replace mortality as an endpoint for clinical trials in intensive care? *Lancet.* 1995; 345(8946):369-71.
- Jacobs ML, O'Brien SM, Jacobs JP, Mavroudis C, et al. An empirically based tool for analyzing morbidity associated with operations for congenital heart disease. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2013; 145(4):1046-57.e1.
- Pollack MM, Holubkov R, Glass P, Dean JM, et al. Functional Status Scale: new pediatric outcome measure. *Pediatrics.* 2009; 124(1):e18-28.
- Pollack MM, Holubkov R, Funai T, Clark A, et al. Pediatric intensive care outcomes: development of new morbidities during pediatric critical care. *Pediatr Crit Care Med.* 2014; 15(9):821-7.
- Pereira GA, Schaan CW, Ferrari RS. Functional evaluation of pediatric patients after discharge from the intensive care unit using the Functional Status Scale. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017; 29(4):460-5.
- Bennett TD, Dixon RR, Kartchner C, DeWitt PE, et al. Functional Status Scale in Children With Traumatic Brain Injury: A Prospective Cohort Study. *Pediatr Crit Care Med.* 2016; 17(12):1147-56.
- Cashen K, Reeder R, Dalton HJ, Berg RA, et al. Functional Status of Neonatal and Pediatric Patients After Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Pediatr Crit Care Med.* 2017; 18(6):561-70.
- Pollack MM, Holubkov R, Funai T, Berger JT, et al. Simultaneous Prediction of New Morbidity, Mortality, and Survival Without New Morbidity From Pediatric Intensive Care: A New Paradigm for Outcomes Assessment. *Crit Care Med.* 2015; 43(8):1699-709.
- Eulmesekian PG, Alvarez JP, Ceriani Cernadas JM, Pérez A, et al. The occurrence of adverse events is associated with increased morbidity and mortality in children admitted to a single pediatric intensive care unit. *Eur J Pediatr.* 2020; 179(3):473-82.
- Wolfe HA, Sutton RM, Reeder RW, Meert KL, et al. Functional outcomes among survivors of pediatric in-hospital cardiac arrest are associated with baseline neurologic and functional status, but not with diastolic blood pressure during CPR. *Resuscitation.* 2019; 143:57-65.
- Bastos VC de S, Carneiro AAL, Barbosa MDSR, Andrade LB de. Brazilian version of the Pediatric Functional Status Scale: translation and cross-cultural adaptation. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2018; 30(3):301-7.
- Senna S, Ong C, Wong JJ-M, Allen JC Jr, et al. Prediction of Acquired Morbidity Using Illness Severity Indices in Pediatric Intensive Care Patients. *Pediatr Crit Care Med.* 2020; 21(11):e972-80.
- Bone MF, Feinglass JM, Goodman DM. Risk factors for acquiring functional and cognitive disabilities during admission to a PICU*. *Pediatr Crit Care Med.* 2014; 15(7):640-8.
- Angus DC, Carlet J, 2002 Brussels Roundtable Participants. Surviving intensive care: a report from the 2002 Brussels Roundtable. *Intensive Care Med.* 2003; 29(3):368-77.
- Adhikari NKJ, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet.* 2010; 376(9749):1339-46.
- Zinter MS, Holubkov R, Steurer MA, Dvorak CC, et al. Pediatric Hematopoietic Cell Transplant Patients Who Survive Critical Illness Frequently Have Significant but Recoverable Decline in Functional Status. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2018; 24(2):330-6.
- Typpo KV, Petersen NJ, Petersen LA, Mariscalco MM. Children with chronic illness return to their baseline functional status after organ dysfunction on the first day of admission in the pediatric intensive care unit. *J Pediatr.* 2010; 157(1):108-13.e1.
- Pollack MM, Banks R, Holubkov R, Meert KL, et al. Long-Term Outcome of PICU Patients Discharged With New, Functional Status Morbidity. *Pediatr Crit Care Med.* 2021; 22(1):27-39.

ANEXO

Puntaje FSS con sus distintos dominios

| | 1 Normal | 2 Disfunción leve | 3 Disfunción moderada | 4 Disfunción grave | 5 Disfunción muy muy grave |
|-----------------------|---|---|---|--|---|
| Estado mental | Sueño/vigilia normal; respuesta adecuada | Somnolencia pero con respuesta a estímulos (sonidos, tacto, movimientos) y/o periodos sin respuesta | Letargia y/o irritabilidad | Mínima respuesta a estímulos (estupor) | Ausencia de respuesta/ coma/ estado vegetativo |
| Sensorial | Audición y visión normales; respuesta al tacto | Sospecha de pérdida en audición o visión | Sin reacción ante estímulo auditivo o visual | Sin reacción ante estímulo auditivo ni visual | Respuesta anormal al dolor o al tacto |
| Comunicación | Vocalización adecuada (no llanto); gestos o expresividad normales (interacción) | Vocalización disminuida, o disminución en la expresividad facial y/o en la respuesta social | Ausencia de atención | No muestra malestar | Ausencia de comunicación |
| Función motora | Movimientos corporales coordinados, control muscular normal y registro de la acción | Una extremidad con alteración funcional | Dos o más extremidades con alteración funcional | Inadecuado control cefálico | Espasticidad difusa, parálisis o postura de decorticación/ descerebración |
| Alimentación | Vía oral exclusiva con ayuda adecuada para la edad | Sin alimentación oral o con ayuda inapropiada para la edad | Alimentación oral y por SNG | Nutrición parenteral y alimentación oral o por SNG | Nutrición parenteral exclusiva |
| Respiración | Ventilación con aire ambiente sin asistencia | Oxígeno suplementario o aspiraciones | Traqueostomía | CPAP todo el día o parte de él, o VM parte del día | VM todo el día |

FSS: escala de estado funcional (por su sigla en inglés); SNG: sonda nasogástrica; CPAP: presión positiva continua en la vía aérea (por su sigla en inglés); VM: ventilación mecánica.