

## Instrumentos de identificación del delirium en niños. Todo un reto

### *Diagnostic instruments delirium in children. Quite a challenge*

**Autora:** Carmen Carrera Castro

**Dirección de contacto:** trisysyccc@hotmail.com

**Cómo citar este artículo:** Carrera Castro C. Instrumentos de identificación del delirium en niños. Todo un reto. NURE Inv [Internet]. Mar-Abr 2014 [citado día mes año]; 11(69):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/ORIGINAL/NURE69\\_original\\_delirium.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/ORIGINAL/NURE69_original_delirium.pdf)

**Fecha recepción:** 02/05/2013

**Aceptado para su publicación:** 27/06/2013

### Resumen

La finalidad de esta revisión descriptiva fue recopilar las herramientas diagnósticas existentes en la práctica clínica para el reconocimiento del delirium en niños y detallar los principios que la fundamentan. La metodología de búsqueda: la primera fase se realizó con PubMed para ubicar las diferentes escalas diagnósticas y sus correspondientes estudios psicométricos, utilizando los descriptores MeSH, *delirium*, *niño*, *psicometría*, *escala de valoración psiquiátrica* y *diagnostico*, y los términos libres, como son los nombres de las diferentes escalas. La segunda fase se ejecutó con Google Académico y SCIRUS, llevando a cabo la misma estrategia de búsqueda que en PubMed, pero orientada a la localización de estudios que detallen las escalas. Los resultados fueron 6 escalas diagnósticas de delirium pediátrico, 10 estudios de valoración de psicometría y 12 estudios adicionales que detallan información sobre las mismas. Todas se rigen por los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, a través de las observaciones del evaluador previamente entrenado. Algunas escalas están compuestas por ítems que abarcan los dominios conductuales o los cognitivos. Es necesario investigar más sobre estas herramientas, hay pocos estudios actualmente disponibles y limitados al ámbito de la Unidad de cuidados intensivos pediátricos y reanimación post-anestesia. Los niños menores de 1 año son escasamente investigados. La escala PAED ha sido la más estudiada y validada en UCIP y reanimación post-anestesia, en niños de 1-18 años, presenta buenas características psicométricas, de fácil y rápido manejo, pero son precisos más estudios para validarlas y perfeccionarlas.

### Palabras clave

Delirium; Niño; Psicometría; Escala de valoración psiquiátrica; Diagnóstico.

### Abstract

The aim of this descriptive revision is to compile the diagnostic tools of children delirium and to explain in detail the essential principles. The search's methodology: the first one was the search with PubMed in order to set the diagnostic scales and the corresponding psychometrics' studies making use of the MeSH descriptors *delirium*, *child*, *psychometrics*, *rating scale psychiatric* and *diagnosis*, and the free terms such as the proper names of the different scales. The second stage was carried out with Google Scholar and SCIRUS, taking as a point of reference the same strategy for the search in PubMed, but directed to the localization of studies that specify the scales. The results were 6 scales, 10 psychometrics assessment's researches and 12 additional researches that describe information about the scales. All of them are ruled by the diagnostic criteria of the DSM through the previously trained evaluator's recordings. Some scales are made up of several items that include the behavioural fields or the cognitive ones. It is necessary the research on these tools since nowadays there are few studies on this field and they are limited to the sphere of PICU and the Post-anaesthesia Care Units. Children under one year are scarcely investigated. The PAED scale has been one of the more studied and validated in PICU and Post-anaesthesia Care Units, in children between 1-8 years old, it presents good psychometric characteristics, it is easy and fast to handle with, but more scientific researches are needed in order to validate and improve them.

### Key words

Delirium; Child; Psychometrics; Rating scale psychiatric; Diagnosis.

**Centro de Trabajo:** DUE. Experto universitario postgrado en Cáncer y crecimiento celular, en biotecnología aplicada a los alimentos y en Nutrición artificial ambulatoria y domiciliaria. Revisora externa de revista con indexación a Cuiden. Hospital Ernest Lluch Martín (SALUD). Calatayud. Zaragoza. Servicio Hospitalario de Cirugía General. Bloque Quirúrgico. Enfermería B.

## INTRODUCCIÓN

Si ya es difícil el diagnóstico del delirium en el paciente anciano, en el niño es aún mayor, consecuencia de la parvedad de literatura biomédica, de la falta de concienciación del personal sanitario sobre esta entidad clínica y por la propia naturaleza de los procesos mentales en las primeras etapas de desarrollo del niños, en definitiva, conocemos e investigamos poco sobre este síndrome neuropsiquiátrico grave en pediatría (un 10%, aproximadamente, de lo que se investiga en el anciano) (1,2).

En base a la información que disponemos, es una alteración aguda y perturbadora de la conciencia y el conocimiento, de curso fluctuante, que se caracteriza por una falta de atención y un deterioro de la capacidad de recibir, procesar, almacenar y recordar la información (3). Con altas tasas de incidencias, aunque los valores no son cuantiosamente fiables debido a la carencia de investigación (1), principalmente en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), que suelen pasar desapercibidos, infradiagnosticados y mal tratados, con graves repercusiones negativas y mal pronóstico (1,2,4). Schievelde (1) reportó en uno, de los pocos estudio publicados, una incidencia del delirium del 40% de los niños admitidos en UCIP, dándose los valores más altos de delirium en edades comprendidas entre 15-18 años, un 19,4% y más bajos, con un 2,7% de delirium, en niños de 0-3 años. El delirium emergente, en el post operatorio inmediato, aparece con incidencias que fluctúan desde valores del 10% al 80% (5).

Se debe considerar como una emergencia pediátrica (1). Es de naturaleza orgánica y multifactorial, donde la privación del sueño, las infecciones y la administración de medicamentos son los factores de riesgo más comunes en estas edades (4,6). Las manifestaciones clínicas más usuales en los niños, según el estudio de Turkel et al. (2) es *"el estado de alerta deteriorado, falta de atención, la fluctuación en el estado mental, confusión y alteraciones en los ciclos de sueño-vigilia"*.

La fenomenología del delirium en niños mayores de 8 años es similar a la del adulto y anciano, así que los métodos de identificación van a ser prácticamente los mismos, el problema surge cuando hay que determinar el delirium en el niños de edades inferiores (7).

El diagnóstico en los niños se realiza en base a los criterios del DSM-IV (3) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), con la dificultad añadida de la edad cronológica y de la etapa de desarrollo, que

pueden generar cuadros clínicos más complicados y difíciles de reconocer, incrementándose aún más, cuanto menos edad tiene el niño (1).

La observación rutinaria de enfermería juega un papel transcendental en este cometido, al ser el medio de información, máxime, de la sintomatología del niño, para el médico, consecuencia de la tenacidad en la práctica clínica con él y su cuidador principal, ya que el facultativo pasa menos tiempo con el niño enfermo que la enfermera, y es ella la que proporciona la voz de alarma ante la necesidad de nuevas demandas asistenciales (8).

Las herramientas diagnósticas destinadas para el uso en adultos no se pueden aplicar al ámbito pediátrico debido a las diferencias en la exteriorización del desarrollo cognoscitivo en las diversas etapas de desarrollos cronológicas del niño (1,6,9).

Todo lo expuesto, proyecta la necesidad de disponer de herramientas diagnósticas estandarizadas, sensibles, avaladas y fáciles de utilizar por enfermería, sin conocimientos previos de psiquiatría, que contribuyan a la detección precoz, el diagnóstico clínico y a la investigación interdisciplinaria, fenomenológico y epidemiológico del delirium en niños, incrementado los conocimientos sobre este síndrome desde una perspectiva integradora y participando de forma activa en la mejora de su pronóstico. Además, existen diversos trabajos de revisión bibliográfica sobre las diferentes herramientas diagnósticas del delirium en adultos, pero no existe, hasta la fecha, una revisión de la literatura biomédica que exponga las diversas herramientas existentes en la actualidad, encaminadas a la identificación del delirium en pediatría.

El objetivo que se pretende alcanzar con la redacción de esta revisión literaria descriptiva es recopilar y detallar las herramientas diagnósticas actuales, desarrolladas para el paciente pediátrico en pros del reconocimiento del delirium en las diferentes unidades hospitalarias, así como especificar las propiedades psicométricas, validación, adaptación y traducción cultural, nivel de dificultad, tiempo de administración y pautas diagnósticas. Disponer de esta información nos va a facilitar criterios científicos fidedignos para guiarnos sobre la elección del instrumento más adaptado y habilitado a las necesidades asistenciales de la práctica clínica de enfermería con los niños enfermos, apoyando de igual forma, a fomentar la mejora de las estrategias diagnóstica y cuidados específicos e integrales, además de contribuir al

perfeccionamiento y la formación continuada de los profesionales sanitarios, entre ellos enfermería.

## METODOLOGÍA

La información que argumenta este estudio de revisión literaria descriptiva fue obtenida a través de la búsqueda en PubMed, base de datos biomédica internacional y secundada con los motores de búsquedas científicas, Google Académico y SCIRUS. Los descriptores elegidos, de la base MeSH, son: "delirium, niño, psicometría, escala de valoración psiquiátrica y diagnóstico".

La búsqueda en PubMed fue orientada para obtener los datos que establecen el subapartado, "Propiedades psicométricas: Estudios diagnósticos", dentro de los resultados, para lo cual, se procede a una primera búsqueda metódica, coordinada y combinada con las palabras claves, logrando un total de 1054 artículos, tras descartar duplicados, se eligieron 9 estudios. Posteriormente se continúa con una segunda búsqueda de forma individualizada de cada instrumento diagnóstico localizado en la primera búsqueda en PubMed, con un resultado total de 83 artículos, tras análisis y evaluación se incluyen 1 trabajos más, generando un global de 10 estudios originales que se ajustan a los objetivos de revisión y cumplen con los criterios de inclusión y exclusión del mismo (**Figura 1**).

Con los motores, Google Académico y SCIRUS, se realiza un rastreo sistemático en inglés y español, utilizando la mismas estrategias de búsqueda de PubMed, para complementar el subapartado, "preliminar y descripción" dentro de los resultados, de cada herramienta analizada, descartando los estudios previamente seleccionados. El resultado final fueron 12 artículos originales.

Los criterios de inclusión son artículos originales, publicados y traducidos en idioma inglés o español, de libre difusión o su resumen aporte información descriptiva de la estructura y proceso de calificación por los que se rigen las escalas dirigidas al uso para el diagnóstico del delirium en pediatría, las características psicométricas, la adaptación cultural, conocimientos del evaluador, el tiempo de elaboración y los criterios diagnósticos que las cimentan. En población de pacientes niños, desde el nacimiento hasta la adolescencia (0-12 años). Rango de tiempo de búsqueda impreciso, determinado a partir de la primera fecha de publicación primaria del original hasta el 30 Marzo del 2013. En el contexto sanitario hospitalario médico y quirúrgico.

Los criterios de exclusión son escalas dirigidas a la identificación de delirium en adultos y ancianos, en contextos socio-sanitarios extrahospitalarios, artículos no publicados o secundarios, idiomas diferentes a inglés o español y los que no enuncian en el título ninguna de las palabras de búsqueda.

Una vez obtenida toda la documentación se procede a los pasos de análisis, selección, descartar duplicados y clasificar los artículos finales, así como sus referencias bibliográficas adicionales, que se ajustan a los objetivos y criterios que argumentan esta investigación cualitativa.

## RESULTADOS

Los resultados finales han sido 6 escalas diagnósticas de delirium para niños, 10 estudios de valoración de psicometría (1 CAMpICU, 4 PAED, 1PAED/DRS/DRS-98, 1 DRS, 1 SOS Adaptada, 2 CAP-D) y 12 estudios originales que constituyen el apartado preliminar y descriptivo de cada escala.

### CAM-pICU

(Confusion Assessment Method for the Pediatric Intensive Care Unit)

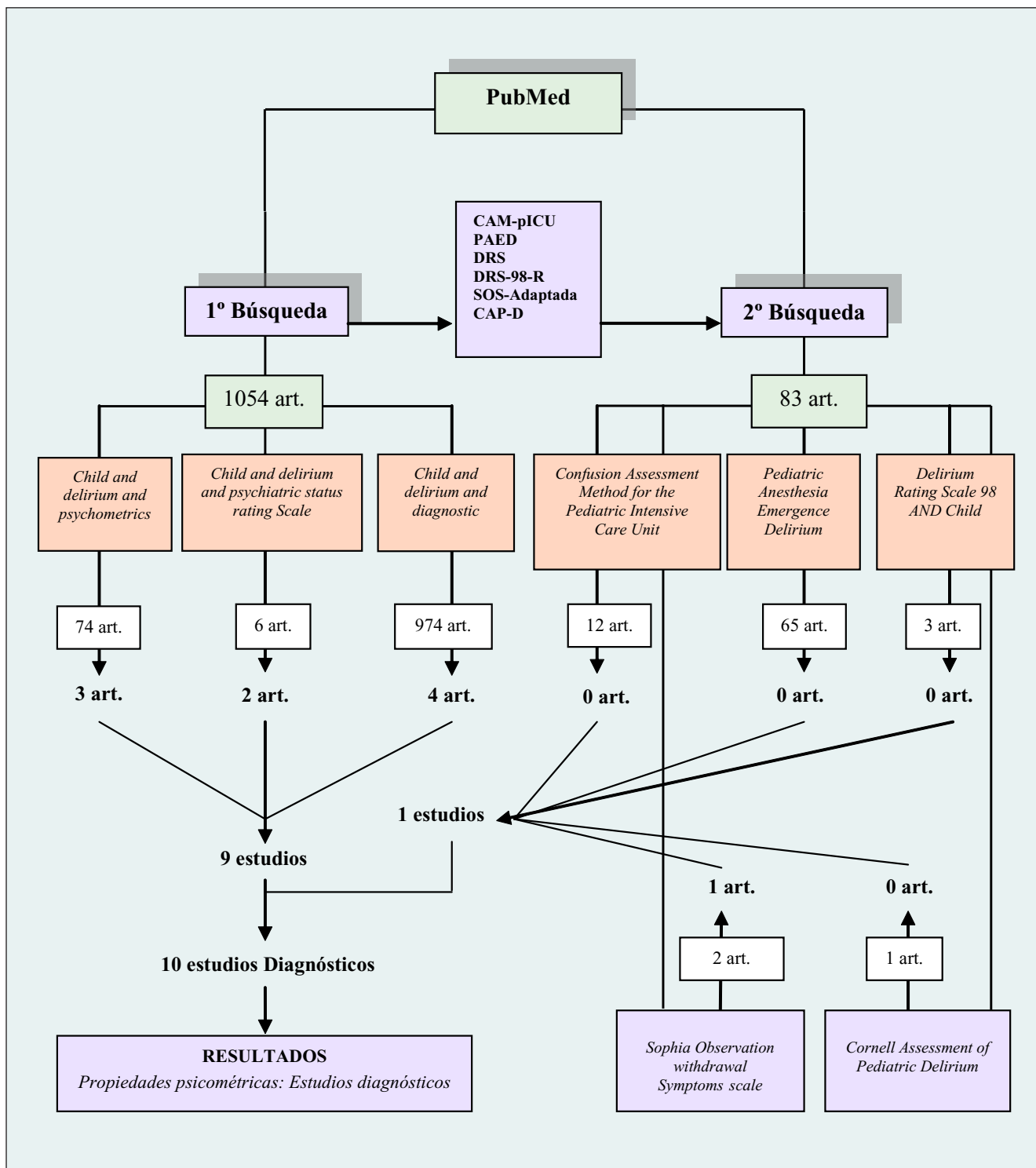
### Preliminar y Descripción

La CAM-pICU (10) es una adaptación de su versión primaria, la escala CAM (11) (Confusion Assessment Method), de aplicación en adultos y ancianos.

Inouye et al. (11) desarrolló a CAM, basándose en los criterios diagnósticos del DSM-III-R(12). Se administra en 10-30 minutos la primera parte y unos 5 minutos el cuestionario (11). Es fácil y rápida de aplicar por el personal sanitario entrenado, tanto en el ámbito clínico como de investigación (11,13). La CAM posee una buenas características psicométricas y alta fiabilidad (11,14), además de haber sido traducida y adaptada a muchos idiomas, entre ellos al español, por González et al. (15).

La necesidad de utilizar este instrumento en el ámbito de UCI derivó a la creación de su adaptación a pacientes adultos sin comunicación verbal y se desarrolló la CAM-ICU (16,17) con símil características psicométricas e igual de eficaz que su versión primaria, salvo que se acoge a los criterios del DSM-IV (3).

Figura 1. Algoritmo de búsqueda Metodológica en PubMed \*.



\* Elaborado por Carmen Carrera Castro, autora de la revisión.

La CAM-pICU (10) se desarrolla para el reconocer el delirium en niños mayores de 5 años admitidos en UCI, donde se valora, al igual que su predecedora: *el inicio agudo o curso fluctuante, inatención, alteración del nivel de conciencia y pensamiento desorganizado*, pero se diferencia de la escala para adultos por sus modificaciones para ajustarla a la etapa de desarrollo cognitivo del niño; La modificación de la secuencia auditiva y las imágenes utilizadas se llevaron a cabo para determinar el apartado de *"falta de atención"*, al igual que se cambia el contenido de las preguntas formuladas para identificar el *"pensamiento desorganizados"*(10).

Herramienta de fácil manejo para personal sanitario entrenado, sin conocimientos previos de psiquiatría pediátrica (10).

Se ha traducido y adaptado culturalmente, de conformidad con las directrices recomendadas internacionales, ISPOR (18) (*International Society for Pharmacoeconomics and Outcome Research*), al alemán (19).

### Propiedades psicométricas: Estudios diagnósticos

**Smith et al.** (10) realizaron un estudio comparativo de validación, en UCIP con 68 niños mayores de 5 años, sometidos o no a ventilación mecánicas (VM) (**Tabla 1**).

En comparación con el DSM-IV-TR (3) demostró tener una sensibilidad del 83%, una especificidad del 99% y un alta confiabilidad entre evaluadores ( $\kappa = 0,96$ ) (10).

#### PAED

(Pediatric Anesthesia Emergence Delirium)

### Preliminar y Descripción

**Sikich & Lerman** (20) desarrollaron la escala primaria para la identificación del delirium emergente tras la recuperación de la anestesia postquirúrgica en el postoperatorio inmediato, en niños. La PAED (20) está estructurada en 5 ítems que evalúan el comportamiento del niño como expresión de la alteración de la conciencia (*el niño*

*realiza contacto visual con el entrevistador, las acciones del niño tiene un propósito, es consciente de su alrededor, inquietud o inconsolable*), cada ítems se puntúa en una escala Likert de 0 a 4 (con puntuación inversa y un máximo de 20 puntos). Una puntuación de 0-6 indica que no se demanda una evaluación adicional. Una puntuación de 7-9 manifiesta un posible subsíndrome, se debe reevaluar el estado clínico después de 1 h. Una puntuación  $\geq 10$  es compatible con el delirium emergente (20).

Se necesita una mínima formación previa para la realización correcta de la escala por el personal sanitario y es rápida de ejecutar (20-21).

### Propiedades psicométricas: Estudios diagnósticos

Según el estudio de validación primario, de **Sikich & Lerman** (20), elaborado con 50 niños de una unidad de reanimación post-anestesia, la escala ofreció una consistencia interna del 89%, la fiabilidad del 84% y la sensibilidad del 64%, el área bajo la curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) de la puntuación PAED de  $\geq 10$  fue del 76,6%, considerada por sus autores como válida para el diagnóstico de delirium en niños entre 18 meses a 6 años (20) (**Tabla 1**).

**Bong et al.** (22) en el 2009, llevaron a cabo un estudio comparativo de evaluación de la escala PAED, en 316 niños asiáticos, de edades comprendidas entre 2 a 12 años, sometidos a anestesia general por cirugía electiva ambulatoria. El estudio proporciono los siguientes datos: el área bajo la curva ROC de la puntuación PAED de  $\geq 10$  fue del 0,98 (lo que se interpreta como un test excelente), una sensibilidad del 0,85 y 1-especificidad del 0.041. Concluyo afirmando que la puntuación de corte de 10 parece ser óptima para el diagnóstico de Delirium emergente (**Tabla 1**).

**Bajwa et al.** (23) realizaron un estudio comparativo en un hospital pediátrico de Australia, con una población de 118 niños menores de 18 años, admitidos en la unidad de post-reanimación anestésica general, afirmaron que la puntuación PAED  $> 12$  parece proporcionar una mayor sensibilidad y especificidad de reconocimiento de delirium emergente que la puntuación  $\geq 10$  (**Tabla 1**).

**Janssen et al.** (21) elaboraron un análisis de cohorte longitudinal prospectivo para validar varias herramientas diagnósticas en el contexto



de UCIP, entre ellas la PAED, con una población de 182 niños (1-17 años) críticamente enfermos, por intervención quirúrgica selectiva, en UCI, con VM o sin ella. La PAED, se pudo completar en el 93,5% de los niños, y reportó una sensibilidad del 91%, especificidad del 98%, el alfa de Cronbach fue del 0,89, AUC (Área bajo la curva): 0,99 y la capacidad discriminativa fue alta, resultando ser una escala excelente, válida y confiable para el diagnóstico de delirium emergente en esta población (**Tabla 1**).

En el 2012, **Blankespoor** y cols (24) realizan un análisis post-hoc, cuyo objetivo fue mejorar la práctica clínica de la escala PAED abreviando los 5 elementos calificadores, tipo Likert (0-4), que conforman los 5 dominios de comportamiento de la escala, a solo 3 (0-2), proporcionando mejores resultados diagnósticos. El marco de análisis se plasmó en una UCIP, con 144 niños en estado crítico, entre 1 a 18 años de edad.

La calificación de 0-4 la abreviaron de 0-2, de la siguiente forma: la definición de "nada" como de "bajo / ausente", "un poco" como "intermedio" y los tres niveles de "bastante", "mucho" y "extremadamente" lo fusionaron en una categoría de "grave" (24).

La investigación aportó resultados favorecedores (24), donde el alfa de Cronbach para estos tres niveles reducidos fue del 0,86, la media de correlación de ítems-puntuación total fue del 0,71, con rangos de 0,60-0,79. El acuerdo entre evaluadores fue del 0,90. La sensibilidad del 100% y especificidad del 96,7% se consiguió en un corte de punto de 8, con AUC de 0,98. El cociente de probabilidad positivo (LR +) fue de 30,3 (**Tabla 1**).

#### DRS /DRS-98-R

(Delirium Rating Scale / Delirium Rating Scale-98-Revited)

### Preliminar y Descripción

La **DRS** (25) es una escala para el diagnóstico y clasificación de la severidad del delirium en pacientes adultos, creada por Trzepacz PT y colaboradores, en 1998. Se rige por los criterios diagnósticos del DSM-III (12).

Está constituida por 10 ítems que abarcan áreas afectadas por el delirium, como son: *alteración de la percepción, tipo de alucinaciones, delirios, comportamiento psicomotor, estado cognitivo, trastorno físicos, perturbaciones del ciclo sueño-vigilia, labilidad del estado de ánimo y cambio en los síntomas*. La puntuación se determina mediante una escala Likert de 0-4 puntos, donde una puntuación de  $\geq 10$  es positivo en delirium y la máxima admitida es de 32 puntos (**Tabla 2**).

El **DRS-98-R** (26) es la escala DRS revisada, compuesta por 16 ítems con una puntuación total de 46 puntos, 13 ítems evalúan la gravedad de los síntomas y 3 son de carácter diagnóstico. Fue creada para compensar las deficiencias de su versión original (25).

Ambas tienen buenas características psicométricas, válida, fiable para su aplicación en adultos. Se precisan de entrenamientos previos para llevar a cabo su correcta gestión durante las primeras 24 horas. Son escalas que precisan de disponer tiempo para su administración, se usan tanto a nivel clínico como de investigación (25-30).

Han sido traducidas a varios idiomas, entre ellos, el español (27), coreano (28), holandés (29) y portugués (30), con buenas características psicométricas.

### Propiedades psicométricas: Estudios diagnósticos

**Turkel et al.** (31) realizaron una investigación retrospectiva, sin grupo de control, con 84 niños (6 meses-19 años), con el objetivo de evaluar la gravedad del delirium en pediatría mediante la escala DRS (25), resultando ser una escala efectiva (**Tabla 2**).

**Janssen et al.** (21) ejecutaron un trabajo de validación con diversas herramientas diagnósticas en una UCIP, entre ellas, evaluaron la DRS y DRS-98-R. Estudiaron a 182 niños críticamente enfermos, con VM o sin ella, con edades entre 1-17 años.

Los resultados fueron (21), con la escala DRS se pudieron evaluar 103 casos, el VPP (Valor predictivo positivo) fue de 98,9% y el VPN (Valor predictivo Negativo) del 100%. La DRS-98-R solo pudo ser aplicada a 73 casos, dando como VPP el 100% y VPN el 98,6%. El Alfa de Cronbach, demostró que la fiabilidad interevaluador era del 0,69 para la DRS y 0,57 para DRS-98-R (**Tabla 2**).

**Tabla 1.** Revisión de las Herramientas diagnósticas de delirium en niños.

Escalas Autores / año	Criterios	Ámbito de aplicación	Edad niños	Propiedades psicométricas	Estudio	Ítems Tipificación Elementos*
<b>CAM-pICU<sup>†</sup></b> Smith HA et al.(10) <b>Año 2011</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	> 5 años	Sensibilidad:83% Especificidad:99% Confiabilidad entre evaluadores: $\kappa = 0,96$ Fiabilidad: Buena	Comparativo Validación Cohorte longitudinal prospectivo	<b>4 Ítems Dicotómica Dominio Cognitivo</b>
<b>PAED**</b> Sikich & Lerman (20) <b>Año 2004</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	Recuperación Post-anestésica	18 meses a 6 años	Sensibilidad:64% Consistencia interna: 89% Fiabilidad: 84% El área bajo la curva ROC <sup>††</sup> : 76,6%	Validación	<b>5 Ítems 5 Likert (0-4) Dominio Conductual</b>
<b>PAED**</b> Bong CL et al. (22) <b>Año 2009</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	Recuperación Post-anestésica	2-12 años	Sensibilidad: 0,85 1-especificidad: 0,041 Área bajo la curva ROC <sup>††</sup> : 0,98	Comparativo Validación Cohorte longitudinal prospectivo	
<b>PAED**</b> Bajwa SA et al. (23) <b>Año 2010</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	Recuperación Post-anestésica	<18 años	PAED <sup>**</sup> > 12 parece proporcionar una mayor sensibilidad y especificidad que PAED <sup>**</sup> $\geq 10$	Comparativo	
<b>PAED**</b> PJanssen NJ et al.(21) <b>Año 2011</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	1-17 años	Sensibilidad: 91% Especificidad: 98% Alfa de Cronbach: 0,89 AUC <sup>††</sup> : 0,99	Comparativo Validación Cohorte longitudinal prospectivo	
<b>PAED** Reducida</b> Blankespoor RJ et al. (24) <b>Año 2012</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>‡</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	1-18 años	Sensibilidad: 100% Especificidad: 96% Alfa de Cronbach:0,86 Acuerdo entre evaluadores: 0,90 Correlación de ítems- puntuación 0,71 AUC <sup>††</sup> :0,98 LR(+) <sup>§§</sup> : 30,3	Análisis post-hoc	

\*Tipo de dominio que se evalúan;

†CAM-pICU: Confusion Assessment Method for the Pediatric Intensive Care Unit;

‡DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos Mentales;

§UCIP: Unidad de cuidados críticos pediátricos;

\*\*PAED: Pediatric Anesthesia Emergence Delirium;

††ROC: Receiver Operating Characteristic;

‡‡AUC: Área bajo la curva;

§§LR(+): Coeficiente de probabilidad positivo.

**Tabla 2.** Revisión de las Herramientas diagnósticas de delirium en niños.

Escalas Autores / año	Criterios	Ámbito de aplicación	Edad niños	Propiedades psicométricas	Estudio	Ítems Tipificación Elementos*
<b>DRS***</b> Turkel SB y Cols (31) <b>Año 2003</b>	<b>DSM-III<sup>†</sup></b>	-----	6 meses- 19 años	-----	Retrospectivo sin grupo de control	<b>10 Ítems</b> <b>5 Likert (0-4)</b> <b>Dominio</b> <b>Cognitivo</b>
<b>DRS***</b> <b>DRS-98-R<sup>†††</sup></b> Janssen NJ y Cols (21) <b>Año 2011</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>†</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	1-17 años	<b>DRS***</b> VPP <sup>±</sup> : 98,9% VPN <sup>±</sup> : 100% Alfa de Cronbach: 0,69 <b>DRS-98-R<sup>†††</sup></b> VPP <sup>±</sup> : 100% VPN <sup>±</sup> : 98,6% Alfa de Cronbach: 0,57	Comparativo Validación Cohorte longitudinal prospectivo	
<b>SOS<sup>§§§</sup></b> <b>Adaptada</b> van Dijk M et al. (33) <b>Año 2012</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>†</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	2-18 años	-----	Validación Retrospectivo	<b>19 Ítems</b> <b>Dicotómica</b> <b>Dominio</b> <b>Conductual</b> <b>Cognitivo y</b> <b>Físico</b>
<b>CAP-D<sup>†††</sup></b> Silver G et al. (34) <b>Año 2012</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>†</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	3 meses- 21 años	Concordancia con los criterios DSM-IV <sup>†</sup> : 97%.	Piloto Prospectivo Ciego	<b>8 Ítems</b> <b>5 Likert</b>
<b>CAP-D<sup>†††</sup></b> Traube C et al. (35) <b>Año 2012</b>	<b>DSM-IV- TR<sup>†</sup></b>	UCIP <sup>§</sup>	-----	Concordancia del 82% con el psiquiátrica y del 97% con la enfermera. Sensibilidad: 94% Especificidad: 79%. Alfa de Cronbach: 91% Índice de Kappa: 0,68-0,78	-----	

\*Tipo de dominio que se evalúan;

\*\*\*DRS: Delirium Rating Scale;

†DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos Mentales;

†††DRS-98-R: Delirium Rating Scale 98;

§UCIP: Unidad de cuidados críticos pediátricos;

±VPP: Valor predictivo positivo;

±±VPN: Valor predictivo Negativo;

§§§SOS: Sophia Observation Withdrawal Symptoms Scale;

†††CAP-D: Cornell of Assessment Pediatric Delirium.



### SOS Adapte

(Sophia Observation withdrawal Symptoms scale)

## Preliminar y Descripción

**Ista** (32) y su grupo de colaboradores desarrollaron el cuestionario SOS con el fin de disponer de una herramienta válida y fácil de aplicar en la práctica clínica rutinaria para el monitoreo de los síntomas de abstinencia a opioides y/o benzodiazepinas intravenosas tras el destete, en la UCIP.

Este cuestionario (32) está compuesto por una lista final de 15 síntomas de abstinencia descrito por la literatura biomédica y respaldado sobre la base de la combinación empírica subyacente de la aparición de los síntomas de abstinencia y la relevancia clínica de un grupo de expertos sobre la materia (22 médicos y 63 enfermeras). "*La Agitación, ansiedad, llanto inconsolable, el aumento de la tensión muscular, temblores, taquicardia y sudoración*" se consideraron relevantes en 85-95% por los expertos (32).

Años más tarde, los autores principales (32) de la SOS realizaron una adaptación de esta herramienta para la identificación del delirium en UCIP, basándose en la premisa de: "*el síndrome de abstinencia es una etiología del delirium, los síntomas de ambas entidades pueden superponerse*". Esta SOS-Adaptada (33) está formada por una lista de 19 síntomas disímiles, 10 de ellos se incluyen de la SOS y 5 de los 19 síntomas se ajustan a los principales síntomas de delirium según el DSM-IV (3) (**Tabla 2**).

Los síntomas del delirium fueron reportados por enfermeras y psiquiatras. Los autores de la escala consideran sospecha de delirium, si al menos uno de los siguientes síntomas se dan: "*Alucinaciones visuales y/o auditivas, desorientación (tiempo, persona y lugar), dificultad para hablar o confusión y olvido / deterioro de la memoria*" (33).

### Propiedades psicométricas: Estudios diagnósticos

Solo se ha encontrado un estudio retrospectivo de validación de esta escala donde no se reportan datos psicométricos (33). Este estudio se realizó con una pequeña muestra de 29 niños ingresados en una UCIP mixta, en los Países Bajos, ente 2 a 18 años, mayoritariamente con VM ( 23 casos, 79%) (33).

El 86,2% de los pacientes presentaron agitación, seguido de un 75,8% con alucinaciones visuales y/o auditivas, 71,4% con ansiedad y 65,5% alteración motora (33) (**Tabla 2**).

### CAP-D

(Cornell of Assessment Pediatric Delirium)

## Preliminar y Descripción

Los autores (34) crearon la CAP-D mediante la adaptación de la escala PAED (20) con el objetivo de identificar los subtipos de delirium: hipoactivo, hiperactivo y mixto en los niños críticamente enfermos. La CAP-D lo administra la enfermera y está compuesta por 8 ítems que se puntúan sobre una escala Likert de 5 puntos, no precisa más de 2 minutos para su administración. Se fundamenta bajo los criterios del DSM-IV (3).

Es considerada una herramienta fácil de administrar, válida, fiable y de alta sensibilidad para la detección de delirium en UCIP (34,35).

### Propiedades psicométricas: Estudios Diagnósticos

**Silver et al.** (34) realizaron un estudio piloto, prospectivo ciego con una muestra de 50 niños admitidos en UCIP, con edades dispares, desde 3 meses hasta 21 años, con un seguimiento de 6 semanas, para investigar la viabilidad de la escala CAP-D. Como resultado dio una concordancia elevada entre la CAP-D y los criterios diagnósticos del DSM-IV, del 97% (**Tabla 2**).

En el mismo año, se realiza otro estudio por **Traube et al.** (35), con una población de niños ingresados en UCIP, de diferentes edades y habilidades cognitivas, con sedación y si ella. Reportaron una concordancia del 82% entre la CAP-D y el diagnóstico brindado por el psiquiatra y del 97% con la enfermera, lo que refleja buena fiabilidad entre evaluadores. El punto de corte de la escala fue de 9 para la identificación del delirium, alcanzando una sensibilidad del 94% y especificidad del 79%. La consistencia interna fue del 91% y índice Kappa del 0,68-0,78 para cada ítems (**Tabla 2**).

## DISCUSIÓN

Es complejo desarrollar un buen instrumento diagnóstico para el reconocimiento del delirium en niños pequeños por lo delicado que resulta evaluar determinadas sintomatologías del delirium en edades tan extremas de la vida, donde el concepto de *pensamiento desorganizado*, *alucinaciones*, etc. por poner un ejemplo, aún no se han fundamentados o son difíciles de definir (1,36).

La CAM-pICU (10) es una escala que se encuentra limitada en su uso para niños menores de 5 años, es un reto pendiente el adaptar esta escala a la valoración del contenido de la conciencia para niños más pequeños, teniendo en cuenta que el 50-80% de los niños ingresados en UCIP son menores de 3 años (1), esta escala no sería muy conveniente.

La CAM-pICU evalúa las funciones cognitivas de niños mayores de 5 años, versus a la escala PAED (20), que se centra en la evaluación subjetiva de la conducta anormal, sin incluir medidas neurocognitivas, en edades de 1 a 18 años (20-24). La valoración del dominio conductual resulta más fácil de estimar que la función cognitiva en los niños muy pequeños, sometidos a ventilación mecánica, sedación, con enfermedad crítica, etc.

Los elementos que componen la PAED (20) ostentan una valoración subjetiva del evaluador a la hora de matizar entre las diferentes opciones de puntuación que nos brinda la escala (*nada, un poco, bastante, muchísimo, extremadamente*), lo que puede interferir sobre los resultados finales. El propósito de esta escala es reconocer el delirium hiperactivo (menos común en niños críticos) (1-4), ocasionando dudas cuestionables a los profesionales de la salud. En el trabajo de Blankespoor RJ et al. (24) se intenta solventar esta problemática, mejorando la escala PAED, concibiéndola más sencilla (reduciendo los Likert de tipificación de 5 a 3) y fiable para la práctica clínica, aunque se precisan de más investigaciones prospectivas para evaluar sus características psicométricas.

El estudio de Janssen et al. (21) mostraron que la PAED se puede utilizar, además de escala diagnóstica, como herramienta de cribado de delirium en niños, tomando como punto de corte 8, coincidiendo con el trabajo de Blankespoor RJ et al. (24), en vez de 10, como determina su versión original (20). Otro estudio (23), considero el punto de corte óptimo en  $PAED \geq 12$ , presentando mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de delirium emergente.

Los niños menores de 1 año son poco estudiados en esta entidad y no existen escalas diagnósticas de delirium con fuertes principios psicométricos como para utilizarlas como referentes para el diagnóstico, dejando una grieta importante en la investigación en esta edad.

La escala DRS-98-R (26) resulta ser más flexible y con más amplitud de cobertura para los síntomas de delirium que su versión original (25), ambas escalas están compuestas por elementos que son arduos de evaluar en niños de poca edad, sobre todo, aquellos relacionados con la cognición, además de ser herramientas más laboriosas para su administración. La DRS y DRS-98-R no son consideradas adecuadas para la evaluación rutinaria del diagnóstico de delirium en UCIP (21).

La conciencia se define en dos partes: el nivel de excitación, más contenido, así que se precisarían de escalas diferentes para evaluar cada apartado si queremos realizar una evaluación integral de niño, en base a esto, las estrategias diagnósticas para el reconocimiento del delirium deben orientarse a dos banda: 1º) evaluación de *nivel sedación-excitación* mediante una escala de sedación estandarizada y 2º) la valoración de la alteración de la conciencia mediante herramientas diagnósticas validadas (1).

Todos los trabajos revisados se han limitado al contexto de UCIP y reanimación post anestesia, no se describe información sobre otros ámbitos intrahospitalarios.

Las limitaciones generales de esta revisión son la falta de trabajos de validación sobre los instrumentos diagnósticos y los artículos de no libre difusión, limitados a la lectura de su resumen.

Para concluir podríamos decir que es poco lo que sabemos e investigamos del delirium en pediatría. Es necesario y primordial poseer herramientas de fácil manejo por personal entrenado, sin conocimientos previos de psiquiatría que contribuyan al diagnóstico precoz y nos proporcione paralelamente información sobre del delirium pediátrico.

El mayor obstáculo para la comprensión del delirium en pediatría es la falta de herramientas estandarizadas y validadas, son necesarios más trabajos de investigación que puedan aportarnos evidencias suficientes sobre esta entidad y su diagnóstico en pediatría.

De las herramientas revisadas en este trabajo la PAED ha sido la más estudiadas y validadas en UCIP y reanimación post-anestesia, en niños de 1-18 años, presenta buenas características psicométricas, pero son necesarios más estudios para perfeccionarla.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Schieveld J. On pediatric delirium in critical illness. A clinical multidisciplinary study in Child neuropsychiatry at the PICU. [dissertation]. The Netherlands: Maastricht University, Department of Psychiatry and Neuropsychology / Division Child Psychiatry; 2008.
2. Turkel S, Trzepacz P, Tavaré C. Comparing symptoms of delirium in adults and children. *Psychosomatics*. 2006; 47(4):320-4.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders. In *Delirium, Dementia, and amnestic, and other cognitive disorders*. cuarta ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing Inc; 2000. p.135-47.
4. Turkel S, Tavaré C. Delirium in children and adolescents. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2003; 15(4):431-5.
5. Vljakovic GP, Sindjelic RP. Emergence delirium in children: many questions, few answers. *Anesth Analg*. 2007 Jan;104(1):84-91
6. Smith H, Fuchs D, Pandharipande P, Barr F, Ely EW. Delirium: an emerging frontier in the management of critically ill children. *Crit Care Clin*. 2009; 25(3):593-614.
7. Grover S, Kate N, Malhotra S, Chakrabarti S, Mattoo S, Avasthi A. Symptom profile of delirium in children and adolescent does it differ from adults and elderly? *Gen Hosp Psychiatri*. 2012; 34(6):626-32.
8. Justic M. Does "ICU psychosis" really exist? *Crit Care Nurse*. 2000; 20(3):28-37.
9. Leentjens A, Schieveld J, Leonard M, Lousberg R, Verheij F, Meagher D. A comparison of the phenomenology of pediatric, adult, and geriatric delirium. *J Psychosom Res*. 2008; 64(2):219-23.
10. Smith H, Boyd J, Fuchs D, Melvin K, Berry P, Shintani A, et al. Diagnosing delirium in critically ill children: Validity and reliability of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2011; 39(1): 150-7.
11. Inouye S, Van Dick C, Alesi C, Balkin S, Siegal A, Horwitz R. Clarifying confusion: The Confusion Assessment Method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990; 113:941-8.
12. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3<sup>a</sup> ed. Washington, DC: APA;1987
13. Scott P, McIlveney F, Mallice M. Implementation of a validated delirium assessment tool in critically ill adults. *Intensive Crit Care Nurs*. 2013;29(2):96-102.
14. Hestermann U, Backenstrass M, Gekle I, Hack M, Mundt C, Oster P, et al. Validation of a German version of the Confusion Assessment Method for delirium detection in a sample of acute geriatric patients with a high prevalence of dementia. *Psychopathology*. 2009; 42(4):270-6.
15. González M, de Pablo J, Fuente E, Valdés M, Peri J, Nomdedeu M, et al. Instrument for detection of delirium in general hospitals: adaptation of the confusion assessment method. *Psychosomatics*. 2004; 45(5):426-31.
16. Ely E, Inouye S, Bernard G, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA*. 2001; 286(21):2703-10.
17. Ely E, Margolin R, Francis J. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*. 2001; 29:1370-9.
18. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee A, et al. ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*. 2005; 8(2): 94-104.
19. de Grahl C, Luetz A, Gratopp A, Gensel D, Mueller J, Smith H, et al. The paediatric ConfusionAssessmentMethod for the IntensiveCareUnit (pCAM-ICU): translation and cognitive debriefing for the German-speaking area. *Ger Med Sci*. 2012; 10
20. Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology*. 2004; 100(5):1138-45.
21. Janssen N, Tan E, Staal M, Janssen E, Leroy P, Lousberg R, et al. On the utility of diagnostic instruments for pediatric delirium in critical illness: an evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale, the Delirium Rating Scale 88, and the Delirium Rating Scale-Revised R-98. *Intensive Care Med*. 2011; 37(8):1331-7.

22. Bong C, Na A. Evaluation of emergence delirium in Asian children using the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale. *Paediatr Anaesth.* 2009; 19(6): 593-600.
23. Baiwa S, Costi D, Cyna A. A comparison of emergence delirium scales following general anesthesia in children. *Paediatr Anaesth.* 2010; 20(8):704-11.
24. Blankespoor R, Janssen N, Wolters A, Van Os J, Schieveld J. Post-hoc revision of the pediatric anesthesia emergence delirium rating scale: clinical improvement of a bedside-tool? *Minerva Anesthesiol.* 2012; 78(8):896-900.
25. Trzepacz P, Baker R, Greenhouse J. A symptom rating scale for delirium. *Psychiatr Res.* 1998; 23:89-97.
26. Trzepacz P, Mittal D, Torres R, Canary K, Norton J, Jimerson N. Validation of the Delirium Rating Scale-revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2001; 13(2):229-42.
27. Franco J, Mejías M, Ochoa S, Ramírez L, Bulbena A. Delirium rating scale-revised-98 (DRS-R-98): Colombian adaptation of the Spanish version. *Actas Esp Psiquiatr.* 2007; 35:170-5.
28. Lee Y, Ryu J, Lee J, Kim H, Shin J, Kim J, et al. Korean version of the delirium rating scale-revised-98: reliability and validity. *Psychiatry investig.* 2011; 8(1):30-8.
29. de Rooij S, van Munster B, Korevaar J, Casteelen G, Schuurmans M, van der Mast R, et al. Delirium subtype identification and the validation of the Delirium Rating Scale--Revised-98 (Dutch version) in hospitalized elderly patients. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2006; 21(9):876-82.
30. de Negreiros D, da Silva Meleiro A, Furlanetto L, Trzepacz P. Portuguese version of the Delirium Rating Scale-Revised-98: reliability and validity. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2008; 23(5):472-7.
31. Turkel S, Braslow K, Tavaré C, Trzepacz P. The delirium rating scale in children and adolescents. *Psychosomatics.* 2003; 44(2):126-9.
32. Ista E, van Dijk J, de Hoog M, Tibboel D, Duivenvoorden H.. Construction of the Sophia Observation withdrawal Symptoms-scale (SOS) for critically ill children. *Intensive Care Med.* 2009; 35(6):1075-81.
33. van Dijk M, Knoester H, Van Beusekom B, Ista E. Screening pediatric delirium with an adapted version of the Sophia Observation withdrawal Symptoms scale (SOS). *Intensive Care Med.* 2012; 38(3):531-2.
34. Silver G, Traube C, Kearney J, Kelly D, Yoon M, Nash Moyal W. Detecting pediatric delirium: development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Med.* 2012; 38(6):1025-31.
35. Traube C, Silve G, Kearney J, Yoon M, Patel A, Atkinson T. 1098: Cap-D: A Valid, Rapid, Observational Tool for Screening Delirium in the Pediatric Intensive Care Unit (Picu). *Crit Care Med.* 2012; 40(12).
36. Silver G, Kearney J, Kutko M, Bartell A. Infant delirium in pediatric critical care settings. *Am J Psychiatry.* 2010; 167:1172-7.

## AGRADECIMIENTOS

A Ma José Asensio Escolano, por su aportación en la traducción del resumen.