



REVISIÓN

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

DELIRIO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO EN EL PERÍODO POSTOPERATORIO: UNA REVISIÓN SISTEMATIZADA.

PEDIATRIC PATIENTS DELIRIUM IN THE POSTOPETIVE PERIOD: SYSTEMATIZED REVIEW.

¹Karen Yael López Ávila

¹Enfermera del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México.

Recibido el 24 de Julio de 2019 ; aceptado el 30 de Agosto de 2019

RESUMEN

Introducción: El Delirio del paciente pediátrico en el periodo postoperatorio, se define como una alteración que se caracteriza por afectar la atención, orientación y conciencia del paciente, causando además alteraciones perceptivas, hipersensibilidad a estímulos y en algunos casos hiperactividad del sistema nervioso autónomo. Es una entidad subdiagnóstica de alta incidencia, que representa el riesgo de un gran número de complicaciones tanto para el paciente, como para sus cuidadores primarios.

Objetivo: Describir la evidencia clínica disponible relacionada al delirio del paciente pediátrico en el periodo post operatorio.

Metodología: Revisión sistematizada con metodología integradora. Proceso secuencial de enfermería basada en evidencia: definición de pregunta clínica; búsqueda de evidencia disponible con base en DeCS y MeSH (delirio, pediátrico, periodo postoperatorio), en los idiomas inglés, español y portugués en bases de datos científicos (SciELO, PubMed, LILACS, y CUIDEN), incluyendo artículos en texto completo publicados del 24 de diciembre del 2013 a enero del 2019; lectura y evaluación de documentos científicos con el uso de tablas de evidencia; finalmente análisis de contenido para integración de la evidencia clínica en categorías.

Resultados: Solo 23 artículos cumplieron con los criterios de inclusión. Prevalcieron los estudios de naturaleza experimental (1b/A), publicados en países de habla inglesa. Se identificaron 5 categorías: factores de riesgo, escalas de valoración/detección, intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, complicaciones, y beneficios de tratar esta entidad. **Conclusión:** La recopilación de estos datos, refleja los resultados de estudios que se han realizado en los pe-

riódos pre, intra y postoperatorio, en pro de combatir esta entidad subdiagnosticada, de la que se tiene muy poca evidencia. La mayoría de textos científicos han sido publicados por el área médica, por lo que se puede deducir que el profesional de Enfermería ha incursionado muy poco o de manera nula en el tema. *Palabras clave:* Delirio, Pediátrico, Período Postoperatorio.

ABSTRACT

Introduction: The delirium of the pediatric patient in the post-operative period is defined as an alteration that is characterized by affecting the patient's attention, orientation and awareness, also causing perceptual alterations, hypersensitivity to stimuli and in some cases hyperactivity of autonomic nervous system. It is a sub-diagnosed entity with a high incidence, which represents the risk of a large number of complications for both, the patient and their primary caregivers. **Objective:** To describe the available clinical evidence related to the delirium of the pediatric patient in the post-operative period. **Methodology:** Systematized review with integrative methodology. Sequential process of nursing based on evidence: definition of clinical question, search of available evidence based on DeCS and MeSH (delirium, pediatric, post-operative period) in English, Spanish and Portuguese in Scientific databases like SciELO, PubMed, LILACS and CUIDEN. Full text articles published from December 24, 2013 to January 2019; reading and evaluation of scientific documents with the use of evidence tables and content analysis to integrate the available clinical information. **Results:** only 23 articles met the inclusion criteria. Studies of experimental nature (1b/A), published in English-speaking countries, prevailed. Five categories were identified: risk factors, assessment/detection scales, pharmacological and non- pharmacological interventions, complications, and benefits of treating this entity. **Conclusion:** The compilation of these data reflects the results of the studies that have been carried out in the pre, intra and postoperative periods, in order to

Dirección para correspondencia:

Karen Yael López Ávila

Juan Badiano N.1, Colonia. Sección XVI, Alcaldía de Tlalpan, Ciudad de México.

C.P. 14080. Teléfono. 5573 2911 Ext. 23300.

combat this under diagnosed entity, of which there is very little evidence. Most of the texts have been published in the medical area; it has been deduced that the nursing professional has penetrated very little or in a null way, in the subject.

Key words: *Delirium, Pediatric, Postoperative period.*

INTRODUCCIÓN

El delirio del paciente pediátrico en el período postoperatorio (DEPPO), también llamado delirio emergente postoperatorio en el pediátrico, se define como una alteración que se caracteriza por afectar la atención, la orientación y la conciencia del paciente, causando además alteraciones perceptivas, hipersensibilidad a estímulos y en algunos casos hiperactividad del sistema nervioso autónomo. El DEPPO, es una entidad sub-diagnosticada y de difícil detección que debe diferenciarse de otros cuadros clínicos, ya que representa un factor detonante de complicaciones, tanto para el propio paciente como para las personas que están a cargo de su cuidado y atención; además, se asocia a una alta mortalidad, necesidad de reingreso, estancia hospitalaria prolongada y menor calidad de vida.

Debido a la escasa información sobre el delirio y las herramientas para su detección, se omite en la mayoría de los casos, aunque puede afectar a todo tipo de niños.

El acto quirúrgico y fenómenos como la inflamación, la anestesia peri-operatoria, y el manejo del dolor en el post-operatorio son algunas de las características particulares que diferencian al delirio post operatorio, del manifestado por patología psiquiátrica u otra causa. Además, entre los factores de riesgo descritos se pueden encontrar dos tipos: predisponentes y precipitantes. Predisponentes: edad, deterioro cognitivo, déficit visual o auditivo, desnutrición, cirugía torácica, cirugía vascular. Precipitantes: hipotensión intraoperatoria, dolor postoperatorio, privación del sueño, uso de catéteres y uso de fármacos anti-colinérgicos, sedantes y analgésicos.^{1,2}

Ocasionalmente se manifiesta como agitación motora y síntomas mentales positivos como ilusiones o alucinaciones, pero lo más frecuente son las formas hipoactivas y la variante mixta.³ Hiperactivo: se caracteriza por agitación y alucinaciones. Hipoactivo: se presenta como una disminución del nivel de conciencia y somnolencia, el cual puede confundirse con la sedación o la obnubilación en pacientes terminales. Se asocia a mayor estancia hospitalaria y mortalidad debido a complicaciones agregadas como son: agitación, embolismo pulmonar y úlceras. Mixto: presenta alteraciones entre fases agitadas y de quietud resultando de difícil detección.⁴

Después de observarse una incidencia registrada que oscila entre el 20 y 30%, esta condición se ha constituido como una oportunidad de mejora en la atención hospitalaria por medio de intervenciones preventivas multimodales.⁵ En México no existen reportes actuales sobre este fenómeno, y es preciso que el profesional de salud,

al ser el principal contacto con el paciente dentro del medio hospitalario en los tres períodos que comprende el procedimiento quirúrgico, esté capacitado para identificar esta problemática precozmente e intervenir y evitar la aparición del mismo, o en su caso aminorar las complicaciones una vez que éste se ha establecido.

Es por lo anterior que el profesional de enfermería, el cual desarrolla un rol de cuidador primario dentro del sistema sanitario, puede actuar como agente de cambio implementando acciones para el manejo de este fenómeno.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistematizada con metodología integradora, siguiendo el proceso secuencial de la enfermería basada en la evidencia: selección de tema, elaboración del cuestionamiento clínico, búsqueda de la evidencia científica disponible, además de integración y análisis de la información obtenida.

La pregunta clínica que se obtuvo para guiar este estudio fue ¿Cuál es evidencia clínica disponible sobre el delirio del paciente pediátrico en el periodo postoperatorio? A partir de ésta se seleccionaron los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): “delirio”, “pediátrico”, y “periodo postoperatorio”, además de los términos Medical Subject Headings (MeSH): “delirium”, “pediatric”, y “postoperative period” en los idiomas español, inglés y portugués. Para ampliar la búsqueda se utilizó el operador booleano “AND”. La búsqueda se limitó solo a artículos en texto completo publicados entre el 24 de Diciembre del 2013 y Enero del 2019, se excluyeron artículos escritos en otros idiomas, repetidos, y aquellos que no contarán con el texto completo.

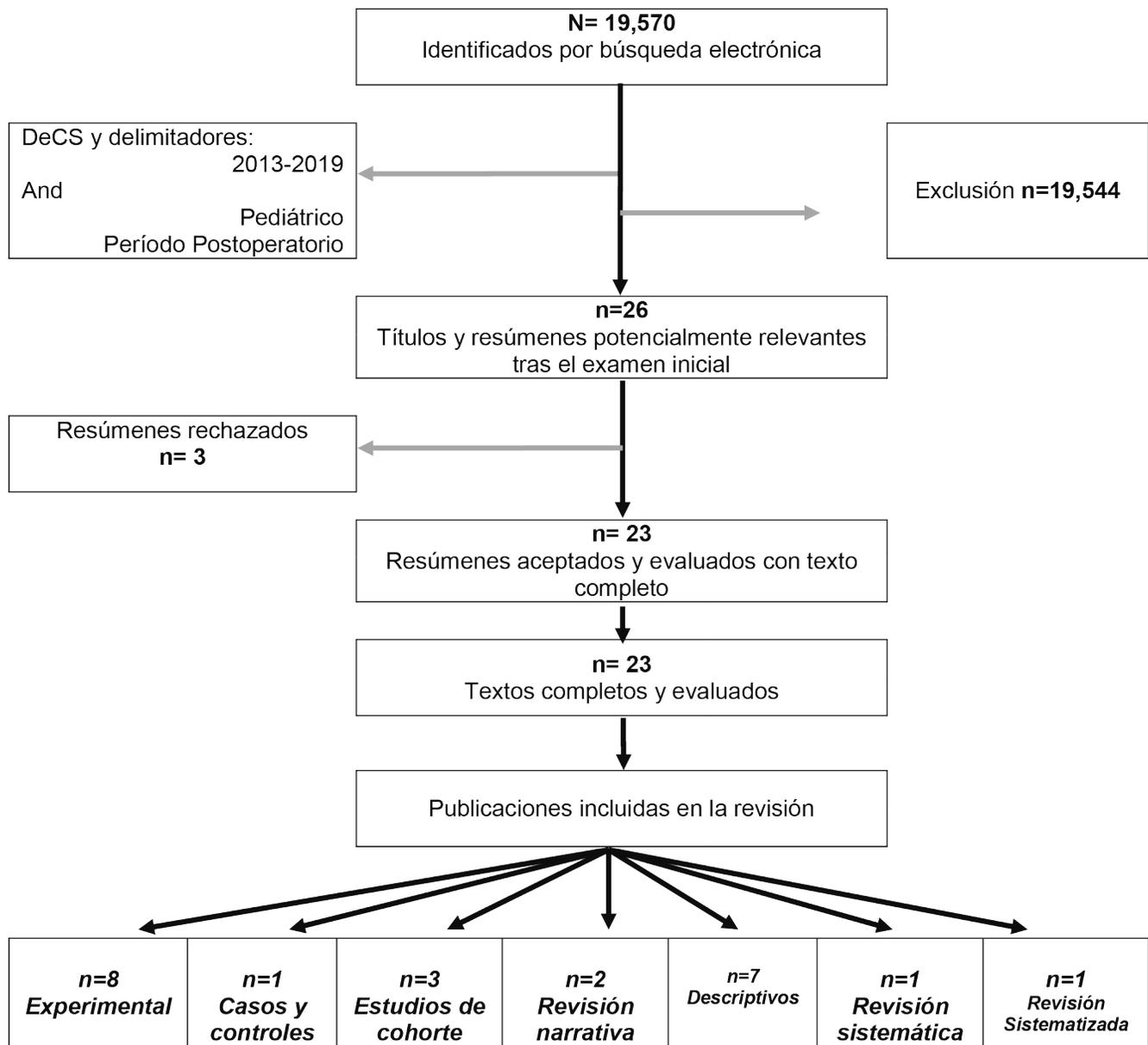
Los documentos fueron extraídos de las bases de datos CUIDEN, LILACS, PubMed y SciELO, el análisis de datos a profundidad se realizó con la ayuda de tablas de evidencia y de síntesis, constituidas por las variables autor, país, idioma, área de conocimiento tipo y diseño de estudio, muestra (intervalo de confianza, poder), criterios de selección, intervención, nivel de evidencia, grado de recomendación, resultados y conclusión. Para determinar el nivel de evidencia y grado de recomendación se consideró la escala propuesta por la US Agency for Healthcare Research and Quality con modificación del grado de recomendación hecho por SIGN.⁶

Asimismo, se realizó una búsqueda manual para la localización de evidencia potencialmente relevante. El análisis a profundidad permitió la construcción de un concepto central y 5 categorías: factores de riesgo, escalas de valoración/detección, intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, complicaciones y beneficios del tratamiento de esta entidad.⁷⁻²⁹

RESULTADOS

Con base en el proceso de revisión sistematizada se lograron identificar 19,570 artículos; no obstante, solo 23 artículos científicos cumplieron con los criterios de selección, mismos que constituyen la matriz de este estudio (figura 1).

Figura 1. Diagrama de búsqueda sobre evidencia científica relacionada al Delirio del paciente pediátrico en el periodo postoperatorio.



En relación al área de conocimiento, el 82.6% de la evidencia encontrada ha sido generada por el área médica. El idioma Inglés fue predominante con un 86.9% de los artículos, con solo un 13.0% en idioma Español. Estados Unidos fue el país con más publicaciones referente a este tema (34.7%), seguido de Francia (21.7%), Brasil (13.0%) y el Reino Unido (13.0%) (cuadro I).

Cuadro I. Escalas de Valoración/Detección del DEPPO

Nombre de la escala	Población	Área de aplicación	Sensibilidad	Especificidad	Número de ítems	Tipo de escala de respuesta
Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) <small>8,12-17,19-29.</small>	Pediátrica	UCPA*, UCIP*	0.64	0.86	5	Likert
Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD-D) ¹⁸	Pediátrica	UCPA, UCIP	0.94	0.79	8	Likert
Pain Scale (Hanallah) ⁸	Pediátrica	UCIP			6	Análoga
Level of Consciousness – Richmond Agitation & Sedation Scale (LOC-RASS) ¹³	Adulta Pediátrica	UCPA	0.82	0.85	10	Análoga
Modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS) ^{8,10,14,25}	Pediátrica	Hospitalización	0.82	0.78	27	Análoga
Child Behavior Checklist (CBCL) ¹⁴	Pediátrica (6-18 años)	Hospitalización Escuela	0.66	0.83	113	Likert Dicotómica Análoga
Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) ²¹	Pediátrica	UCIP	0.94	0.73	15	Análoga
For Emergence Delirium (Watcha) ²²	Pediátrica	UCPA, UCIP	0.93	0.84	5	Análoga
Emergency Agitation (EA Risk Scale) ¹⁶	Pediátrica	UCPA, UCIP	0.87	0.61	4	Análoga
Pediatric Anesthesia Behavior (PAB) ¹⁶	Pediátrica	UCPA UCIP			3	Análoga
Children Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS) ²⁹	Pediátrica (0-4 años)	UCIP	0.87 - 0.93	0.67 - 1	6	Análoga
Emergence Agitation Scale (Cravero)	Pediátrica	UCIP			5	Análoga

*Unidad de Cuidados Post Anestesia

*Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Prevalcieron los estudios de tipo experimental con un nivel de evidencia 1b y grado de recomendación A (34.7%), seguido de descriptivos (30.4%), cohorte (13.0%), revisión narrativa (8.6%), además de casos y controles, revisión sistemática y revisión sistematizada, representando el 4.3% cada uno de ellos.

El instrumento que más ha sido utilizado debido a su sensibilidad y especificidad, en el 78.1% de los estudios, es la escala PAED (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium). Referente a las revistas, el 34.7% de estas son de origen estadounidense, mientras que el 86.9% se publican en el idioma inglés; el 82.6% de las mismas, corresponden al área médica. La literatura científica reporta una prevalencia del DEPPO entre 10-80%.

Factores de Riesgo

El dolor es el principal factor de riesgo ya descrito con anterioridad que se relaciona a la aparición del DEPPO, lo que significa que un manejo inefectivo del mismo podría traducirse en la aparición de este problema.

La naturaleza del procedimiento quirúrgico, es otro de los factores relacionados con la aparición de delirio. Las cirugías de cardiología (por exposición al bypass cardiopulmonar), así como procedimientos de neurología u otorrinolaringología, representan mayor riesgo. También se ha descrito su aparición en casos de abordaje oftalmológico, donde se han utilizado anestésicos.
[7,13,14,18,23](#)

Entre otros factores relacionados con el paciente, el ayuno prolongado en esta población, representa una vulnerabilidad para el desarrollo del DEPPPO, aunque no se relaciona de manera directa con sus niveles de glucosa en sangre. Se considera que el niño puede presentarse irritable por no ingerir alimentos durante un período prolongado, y estar agitado antes del procedimiento.²⁷ El 73.9% de los documentos reportan que los niños de edades entre 3-5 años son más susceptibles al desarrollo de delirio en el periodo postoperatorio. Se cree que la inmadurez del sistema nervioso, lo hace más susceptible a los efectos residuales de algunos fármacos, e incluso al dolor.^{9,11,21,24} La agitación o irritabilidad del paciente también constituyen un factor para el desarrollo de Delirio, ya que si se presenta durante el periodo prequirúrgico o en la inducción anestésica, predispone más al mismo.^{8,12,14,18,24}

El uso de anestesia durante la cirugía, significa la exposición directa a uno de los factores más relacionados en la literatura, con la manifestación del Delirio. Según Gooden y cols¹⁰, la vía de administración de anestesia con mayor asociación a este fenómeno, es la inhalatoria. Asimismo, el despertar abrupto del período anestésico, puede generar agitación en el niño, lo que lo hace vulnerable a padecer esta alteración.¹³ El fármaco con mayor número de reportes donde se ha presentado el DEPPPO, es el Sevoflurano, el cual es un anestésico volátil usado para inducción anestésica y mantenimiento de la misma, de características nobles para usarse en pediátricos, ya que reduce la irritación de las vías aéreas y el riesgo de depresión cardiovascular.^{10,12,14} Aún con estas características, sigue siendo directamente asociado al desarrollo de delirio en el niño post intervenido; sin embargo, aún no se conocen los mecanismos de esta asociación. Existen algunos otros fármacos asociados a la aparición de esta entidad que incluyen desde anestésicos hasta antiinflamatorios.¹⁰ El uso de benzodiazepinas, (específicamente Midazolam) y opioides como el Citrato de Fentanilo, se sugieren como factores de riesgo. Se ha descrito que el tiempo de ventilación mecánica en pacientes que se usan estos fármacos es mayor, al igual que el efecto residual de los mismos tras haberse suspendido. Además, de que se requiere del uso de otros sedantes y analgésicos que disminuyan estos efectos.¹⁵

La Dexametasona, es un fármaco que no posee asociación directa con esta entidad, sin embargo, en un estudio realizado por González-Cardenas¹¹, se describió que su uso en niños puede producir hiperalgesia (dolor intenso), el cual sí es un factor directamente relacionado al DEPPPO.

Escalas Valoración-Detección

La escala Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) creada por Sikich & Lerman, ha mostrado ser la escala más adecuada para la detección de esta entidad. Es una herramienta para la detección de delirio del paciente pediátrico en el período post operatorio, principalmente asociada al uso de anestésicos. Está diseñada con un componente psicométrico para la detec-

ción de este fenómeno, que fue valorado por un comité de expertos debido a su experiencia clínica referente al comportamiento infantil y conocimiento sobre el delirio en esta población. Consta de 5 ítems que cuentan con una escala de respuesta tipo Likert con un puntaje de 0 a 4, y un punto de corte ≥ 12 puntos indicativos de Delirio.¹³ En la mayoría de estudios analizados ha sido utilizada para determinar si existe o no la presencia del DEPPPO, ya que contiene mayor precisión al momento de la valoración y detección del mismo.

Según Gooden y cols.¹⁰, los primeros 30 minutos tras haber finalizado el procedimiento quirúrgico, son cruciales para identificar este problema, sobre todo si el paciente pediátrico ha sido sometido a anestesia con el uso de fármacos volátiles como el Sevoflurano, ya que este representa mayor asociación al delirio. La escala PAED ha sido utilizada en un 78.1% de los estudios analizados en esta revisión, lo que refleja que es la más utilizada por los profesionales de la salud debido a su congruencia y confiabilidad tras su aplicación.^{13,16,19,24,26} Posee una especificidad del 86% y sensibilidad del 64%¹³ (cuadro I, II y III).

Otra escala destinada a la identificación del DEPPPO es la denominada Watcha scale for emergence delirium, la cual consta de 4 ítems con una escala de respuesta análoga máxima de 4 puntos, lo que representaría la presencia de delirio en el niño. El área de aplicación de esta herramienta, al igual que en la escala PAED, es la Unidad de Cuidados Post Anestesia o en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, es decir en el postoperatorio mediato. Algunos autores sugieren que ambas escalas tienen muchas similitudes en la descripción de los ítems a valorar, aunque la escala Watcha no contiene el componente psicométrico que posee la escala PAED. La escala Watcha resulta igualmente efectiva en la detección del DEPPPO, ya que posee una sensibilidad de 93% y una especificidad del 84%.²⁵

Intervenciones farmacológicas y no farmacológicas

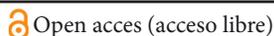
Se pueden establecer dos momentos para la implementación de las intervenciones sugeridas por los autores. Como medidas preventivas antes de que se establezca el delirio, y una vez que éste ya se ha manifestado (figura 2).

Como medida de prevención, se sugiere la técnica ADVANCE, la cual es un conjunto de acciones sugeridas por Mason en el período preoperatorio. A= reducción de la ansiedad, D= distracción el día de la cirugía, V= educación en video, A= agregar a los padres a la experiencia quirúrgica, N= no brindar seguridad excesiva, C= entrenamiento de los padres y E= exponer al niño a practicar con una mascarilla.²⁴ En el estudio realizado por parte de Khanna en India, se sugiere que se brinde al niño una ingesta calculada de líquidos por medio de la formula de Holliday-Segar con un período mínimo de dos horas antes de la intervención quirúrgica como medida preventiva, ésta con el fin de



Cuadro II. Síntesis de la evidencia relacionada con el Delirio del paciente pediátrico en el período postoperatorio.

Autor	País	Idioma	Tipo y diseño	Muestra	Instrumento	Intervención	NE/GR	Resultados
Horta-Buitrago	Colombia	Español	Revisión Sistemática	n = 56 artículos	Matriz de evidencia y escala SIGN		IV C	Nuevas propuestas para el manejo. Área médica incluye parámetros fisiológicos; por enfermería se propone manejo del confort y estrategias no farmacológicas.
Gooden	Jamaica	Español	Transversal y observacional	n=145 niños entre 3 y 10 años ASA* I-II	mYPAS		IV C	La incidencia registrada fue de 19.3% niños pediátrica sometidos a anestesia con Sevoflurano. La edad temprana, ansiedad preoperatoria y separación de los padres, son indicadores significativos para la presencia de Delirio.
Gonzalez-Cardenas	Colombia	Español	Estudio de Cohorte	N= 340 niños entre 2 y 10 años ASA I-II			IIb B	Incidencia 13,2%. Fuerte relación entre el dolor postoperatorio severo y Delirium. Dexametasona se comportó como un factor de riesgo. Remifentanyl presentó una alta asociación con la hiperalgesia.
Tavares	Brasil	Inglés	Estudio de Cohorte Prospectivo Observacional	n = 100 niños sometidos a cirugía ambulatoria de entre 2 y 10 años	Escala mYPAS PAED Escala Hanalla		IIb B	Asociación significativa entre el delirio por anestesia, comportamiento impulsivo y el dolor pos-operatorio. Única variable aclaratoria al final: dolor pos operatorio.
Zhong	China	Inglés	Experimental	n= 69 niños de entre 3 y 6 años ASA I-II programados para tonsilectomía con anestesia general	PAED Escala de cuatro puntos de Aono	Visita pre operatoria de los padres, y Propofol de rescate pos anestesia.	IIb A	La aceptación a la separación de los padres y a la mascarilla en el grupo de visita preoperatoria en el quirófano, fue significativamente mayor que en los grupos de recibieron visita preoperatoria de rutina y visita preoperatoria de rutina mas Propofol.
Stamper	EUA	Inglés	Observacional Longitudinal	n= 400 pacientes < 17 años de la unidad de cuidados post anestesia sometidos a cirugía o procedimiento diagnóstico	PAED LOC-RASS		IIb B	Las características propias de cada paciente (edad, sexo) no tuvieron diferencia significativa. El uso de Midazolam fue alto, al igual que el uso de Sevoflurano. La escala PAED resultó ser la más específica.
Berghmans	Holanda	Inglés	Estudio de cohorte Prospectivo Observacional	n = 343 niños de entre 1.5 y 16 años con ASA I-II	PAED mYPAS POCIS CBCL		IIb B	Mayor ansiedad en padres de niños < 5 años. Se asociaron 5 predictores significativamente asociados al delirio: menor edad, primer procedimiento anestésico del niño, comportamiento externalizante, ansiedad en la inducción anestésica y cirugía de otorrinolaringología.
Jiang	Japón	Inglés	Retrospectivo, observacional y descriptivo	n = 187 niños con cardiopatía congénita	Ramsay PAED		III C	Sin diferencia significativa en datos demográficos, ni en características clínicas. En pacientes con Dexmedetomidina la ventilación mecánica requirió menos tiempo, además de menos dosis de extra de analgésicos o sedantes; también la incidencia de delirio fue menor.



Hino	Japón	Inglés	Experimental	n = 100 pacientes de entre 1.5 y 8 años con ASA I-II, sometidos a cirugía menor	PAED	PAED	Ib	Anestesia con Sevoflurano y óxido nítrico	Se encontraron 4 predictores: edad, comportamiento en anestesia pediátrica (PAB), tiempo de anestesia y procedimiento quirúrgico.
					PAB	A			
An	China	Inglés	Experimental	n = 100 niños de preescolar programados para reparación de hernia inguinal laparoscópica con uso de anestesia	CHIPPS	CHIPPS	Ib	Administración de 10mL Ringer Lactato más 0.1 mg/kg de Dezocine en el post operatorio para el grupo intervención	El uso de Dezocine con solución Ringer Lactato reduce la presencia de Delirio al igual que de dolor. En ausencia de este fármaco se requirieron dosis de rescate de Propofol y Fentanil en mayor proporción.
					PAED	A			
Álvarez	EUA	Inglés	Estudio de Cohorte	n = 99 pacientes pediátricos ≤ de 21 años en la unidad de cuidados intensivos pediátricos cardíacos	CAPD-D	CAPD-D	IIb		La incidencia del delirio fue de 57%. La media de tiempo para el desarrollo de éste, fue de 1 día. El niño entre más joven, más susceptible. Mayores períodos de ventilación mecánica, y de bypass cardiopulmonar.
					RASS	B			
Dahmani	Francia	Inglés	Revisión Narrativa		PAED	PAED	IV		El DEPO es común en niños preescolares, que han sido anestesiados con Sevoflurano. Se busca prevenir la ansiedad preoperatoria, y tratar el dolor postoperatorio. Administrar Propofol o Dexmedetomidina al final de la cirugía.
						C			
Yao	China	Inglés	Ensayo Clínico Experimental	n = 90 niños con ASA I de entre 3 y 7 años	PAED	PAED	Ib	Tres grupos D ₁ , D ₂ y S. D ₁ : 1mcg/kg, y D ₂ recibió 2mcg/kg Dexmedetomidina intranasal 45 minutos antes de la inducción con Sevoflurano.	La Dexmedetomidina intranasal como premedicación, produce un decremento dosis-dependiente de la MAC del Sevoflurano y del DEPO en pediátricos, de la UCPA.
						A			
Somai	Italia	Inglés	Observacional y Prospectivo	n = 150 niños de entre 2 y 6 años ASA I-II sometidos a adenoidectomía o tonsilectomía electiva	PAED	PAED	III		Es difícil diferenciar entre delirio, dolor, y sus etiologías usando las escalas PAED y FLACC. Los tres primeros ítems de la escala PAED se asocian mayormente al delirio. La agitación de emergencia y el delirio de emergencia no deben confundirse. FLACC solo debe usarse en pacientes despiertos.
					FLACC	C			
Costi	Australia	Inglés	Ensayo clínico Experimental	n = 218 de entre 1 y 12 años sometidos a resonancia magnética con uso de anestesia	PAED	PAED	Ib	Se administró un bolo de 3mg/kg de Propofol durante los tres primeros minutos tras suspendida la anestesia con Sevoflurano.	La administración de 3mg/kg de Propofol a los 3 minutos de finalizar la anestesia con Sevoflurano reduce la incidencia de la agitación de emergencia.
					Watcha	A			
Hauber	EUA	Inglés	Ensayo clínico Experimental	n = 400 niños entre 4 y 10 años sometidos a tonsilectomía	PAED	PAED	Ib	En el grupo DEX se administró un bolo de 4mcg/kg con una velocidad de entre 2-3 segundos, aproximadamente 5 minutos antes de terminada la cirugía.	Este estudio muestra la utilidad y eficacia de un bolo rápido de 0.5 mcg/kg de Dexmedetomidina al reducir la incidencia de la agitación de emergencia, sin causar inestabilidad hemodinámica.
						A			



Mason	EUA	Inglés	Revisión Narrativa S/D	PAED	IV C	Tres ítems de la escala PAED, son los mayores predictores para la aparición del delirio. Factores propios del paciente pueden alterar el puntaje. La técnica ADVANCE resulta más efectiva que la administración de Midazolam en el postoperatorio.
Song	Korea	Inglés	Ensayo clínico, experimental	PAED Watcha FLACC mYPAS	Ib A	La etiología precisa del delirio de emergencia sigue siendo incierta. Se esperan más pruebas, y nuevos resultados. Esta estrategia puede proveer otra alternativa para tratar o prevenir el delirio de emergencia.
Ringblom	Suecia	Inglés	Transversal Descriptivo	PAED	III C	Los valores de corte para determinar si está presente o no el delirio son variables. Falta estudios para determinar el puntaje a partir del cual deben realizarse intervenciones. Estas pruebas psicométricas respaldan el uso de la escala PAED.
Khanna	India	Inglés	Prospectivo Observacional	PAED	III C	Permitir que el niño beba líquidos hasta dos horas antes de la inducción, ya que toleran poco el ayuno, entre más prolongado el ayuno prequirúrgico, mayor el puntaje en la escala PAED: a los 15 y 25 minutos tras finalizar la anestesia.
Santana	EUA	Inglés	Retrospectivo Casos y controles	PAED	III C	La etiología del DEPPO sigue considerándose multifactorial, aunque parece estar fuertemente asociada al uso de anestesia inhalatoria. La vida de la Dexmedetomidina por vía intranasal, es corta. El tiempo entre la administración del fármaco y la valoración con PAED, influye en los puntajes obtenidos en la misma.
Lin	China	Inglés	Ensayo Clínico Experimental	PAED CHEOPS	Ib A	La Dexmedetomidina no solo ayuda a que el paciente acepte mejor la mascarilla durante la inducción, además reduce la alta incidencia de agitación postquirúrgica. Su uso no prolonga la estancia en la PACU.
Mota	Brasil	Inglés	Revisión Sistemática	Grupos D ₁ , D ₂ , y C a los cuales se administraron D ₁ : 1mcg/kg de Dexmedetomidina, D ₂ : 2mcg/kg de Dexmedetomidina. C: grupo control.	IV C	Se recomienda el uso de sedación suave y el de escala de evaluación. También la interrupción intermitente de la misma y test de respiración espontánea para reducir la incidencia del delirio.

ASA= American Society of Anesthesiologists (Clasificación del Estado Físico)

Cuadro III. Síntesis de evidencia por revista en relación al Delirio del paciente pediátrico en el periodo postoperatorio.

Revista	País	Idioma	Área del Conocimiento
<i>Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica</i> (1)	México	Español	Enfermería
<i>Revista Brasileira de Anestesiología</i> (2)	Brasil	Español, Inglés y Portugués	Medicina
<i>Revista Colombiana de Anestesiología</i> (1)	Colombia	Español e Inglés	Medicina
<i>Journal of Clinical Anesthesia</i> (1)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology</i> (2)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>Revista da Associação Médica Brasileira</i> (1)	Brasil	Portugués	Medicina
<i>Pediatric Anesthesia</i> (5)	Francia	Inglés	Medicina
<i>BioMed Central</i> (2)	Reino Unido	Inglés	Medicina y Biología
<i>Anesthesia and Analgesia</i> (2)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>Current Opinion in Anesthesiology</i> (1)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>The Journal of Pediatrics</i> (1)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>Pediatric Cardiology</i> (1)	Estados Unidos	Inglés	Medicina
<i>Minerva Anestesiologica</i> (1)	Italia	Inglés e Italiano	Medicina
<i>British Journal of Anesthesia</i> (1)	Reino Unido	Inglés	Medicina
<i>Association of periOperative Registered Nurses Journal</i> (1)	Estados Unidos	Inglés	Enfermería

reducir la intolerancia al ayuno prolongado, ya que se demostró que a mayor tiempo de éste, mayor puntaje en la escala PAED tras haber finalizado el período anestésico.²⁷

En el Ensayo Clínico Aleatorizado de Lin y cols., se sugiere la instalación de una vía intravenosa una noche antes de la cirugía, para así reducir la ansiedad que el procedimiento pueda provocar en el paciente. En este mismo estudio se sugiere el uso de Dexmedetomidina vía intranasal para ayudar a que se reduzca el riesgo de que el paciente presente agitación y acepte la mascarilla, permitiendo así una inducción tranquila.²⁹

Si el paciente continuase con sedación tras el procedimiento quirúrgico, o con apoyo ventilatorio, se sugiere que estos sean interrumpidos de manera intermitente, para así evitar un despertar abrupto y el riesgo de desarrollar DEPO.⁹

Una vez que el delirio se ha establecido, se describen otra serie de intervenciones como el confort táctil y verbal que puede ser brindado por el cuidador primario en turno (padres o profesionales de enfermería), así como el uso de un juguete terapéutico que familiarice el entorno del paciente. La presencia de los padres durante la estancia hospitalaria o la musicoterapia, son otras intervenciones sugeridas para aminorar la agitación y estrés del niño.^{7,19,24,25}

La intervención multidisciplinaria es fundamental para implementar este tipo de medidas previamente descritas. Algunas acciones pueden ser realizadas propiamente por el profesional de enfermería, pero el hecho de

abordar al paciente y a sus padres o tutores dentro de una estrategia integral, mejora la comunicación entre ellos y el equipo de salud, además de que enriquece las mismas. Por ejemplo, el hecho de que los padres estén preparados e informados por parte del equipo interdisciplinar acerca de los sucesos que el niño puede vivir durante su experiencia quirúrgica, reduce la ansiedad en ellos. De esta manera pueden brindar un mejor soporte emocional y de acompañamiento al paciente.^{9,19}

Asimismo en este período de delirio manifestado en el paciente, se han sugerido intervenciones farmacológicas que algunos autores nombran “de rescate”¹⁷. Entre los fármacos que han sido probados para resolver esta entidad e incluso se menciona podrían prevenirla, se encuentra el uso de Propofol el cual se recomienda administrar a bajas dosis para evitar se prolongue la estancia del niño en la unidad de cuidados post-anestesia (UCPA).^{12,19,22}

Otros fármacos descritos, de los que aún se continúa investigando son la gabapentina y Ketamina; el primero es un medicamento análogo del neurotransmisor GABA, del cual a pesar de que no se conoce con exactitud el mecanismo de acción, se utiliza para el manejo de dolor neuropático, y algunos trastornos psiquiátricos, como Epilepsia.²⁴ En el estudio realizado por Mason²⁴ se describe la efectividad de este fármaco para manejar las manifestaciones del delirio, al igual que la del uso de la Ketamina, que es un fármaco que se administra vía intravenosa con múltiples funciones, ya que actúa como sedante, analgésico y anestésico. A pesar de que algunos investigadores han realizado pruebas con estos fármacos y han resultado ser efectivos, ninguno ha tenido

tanta relevancia en los últimos años para su uso en la población pediátrica con beneficios no solo relacionados a la entidad del delirio, sino también en la reducción de efectos adversos, como la Dexmedetomidina.

La Dexmedetomidina es un alfa-2 agonista de receptores adrenérgicos que logra una sedación semejante al sueño fisiológico, además de reducir el riesgo de depresión respiratorio o inestabilidad hemodinámica. En muchos estudios se ha probado su eficacia para tratar el DEPPO y se ha experimentado con nuevos patrones, así como vías de administración. Se ha demostrado que es un medicamento muy seguro para el paciente pediátrico, además de que tiene una gran gama de usos.

Se ha sugerido su uso intranasal para reducir los efectos secundarios de la anestesia, su administración en bolos, así como en combinación con otros fármacos, tanto en el periodo intra (de manera experimental) como en el postoperatorio.^{8,15,19,20,23,24,28}

Complicaciones

En el estudio realizado por Gooden y cols.¹⁰, en un hospital pediátrico de Jamaica, el retiro no programado de dispositivos se describe como una de las complicaciones más frecuentes asociadas al delirio. Los niños post intervenidos quirúrgicamente, cuentan con catéteres, sondas u otros dispositivos avanzados para protección de la vía aérea, los cuales pueden ser extraídos de manera violenta, y sin haber cumplido con su tiempo previsto de utilidad terapéutica, lo que aumenta la necesidad de que el niño sea invadido nuevamente.

Es debido a la hipersensibilidad y alteraciones con las que el paciente cursa al presentar delirio, que puede mostrar conducta agresiva de manera involuntaria o defensiva si es que está presentando dolor intenso. Esto lo hace vulnerable a sufrir autolesiones como golpes contra la cama o cuna, lesiones derivadas del retiro no programado de dispositivos, e incluso poner en riesgo a sus cuidadores primarios mediante patadas o rasguños.¹³

La alteración cognitiva es una complicación observada en el post operatorio tardío, incluso cuando el niño ya ha sido dado de alta a su hogar. Esta se manifiesta como un comportamiento anormal e incluso de manera más objetiva como el hecho de que el niño presente enuresis, cuando esto no era habitual.¹⁹

Las complicaciones en general requieren mayor número de cuidados, y de supervisión estrecha por parte del profesional de enfermería. La aplicación actual de escalas para la valoración - detección del delirio, ha sido descrita en muchos tipos de poblaciones, excepto en la mexicana.

Beneficios de tratar esta entidad

Al realizar una adecuada identificación y manejo de este problema en el paciente pediátrico, se reducen las complicaciones derivadas del mismo. El riesgo de que el

paciente se retire algún dispositivo invasivo de manera violenta también se reduce, al igual que la necesidad de otra intervención para recolocarlos. Se puede deducir que al no existir riesgos para los dispositivos invasivos, el riesgo de autolesiones también disminuye.¹³

El riesgo de autolesiones y lesiones a terceros que podrían derivarse del comportamiento agresivo e involuntario del niño también podría reducirse si el delirio se previene o es manejado adecuadamente.

Al disminuir las complicaciones del delirio y a su vez el riesgo de que aumente la estancia hospitalaria, la satisfacción del paciente puede aumentar al igual que las de sus padres, debido a que la ansiedad en ellos respecto a la salud del niño puede aminorarse, además de que la reinscripción a su vida cotidiana es más temprana.^{8,11,12}

DISCUSIÓN

Para el profesional de enfermería, es de suma importancia conocer que es el delirio del paciente pediátrico manifestado en el periodo postoperatorio, debido a que con esta información puede implementar mejoras en la atención de estos pacientes. Esto no significa que sea el único responsable del bienestar del niño, sino que al ser un cuidador primario, tiene mayor posibilidad de participar tanto en la valoración y detección, como en las intervenciones relacionadas a este fenómeno.

Conocer los antecedentes propios del niño, y los factores de riesgo para el desarrollo de esta entidad, le ayudará a obtener una ventaja terapéutica, debido a que será capaz de planear de manera temprana como reducir la posibilidad de que esto se manifieste tras la intervención quirúrgica. Por ejemplo, conocer las edades en donde se presenta mayormente este problema respecto a la literatura, le permitirá reforzar sus cuidados y brindar mayor atención a los niños más susceptibles. No obstante la recolección de toda la información posible acerca del procedimiento quirúrgico, así como del uso de fármacos que pudieran usarse en el periodo pre o intra operatorio, y estuviesen asociados a la aparición de esta alteración, le dará datos contundentes para prevenir la aparición del mismo.

Si el profesional de Enfermería, cuenta con instrumentos confiables y accesibles para la detección de este fenómeno como es el caso de la escala PAED, le permitiría precisar qué es lo que realmente está sucediendo en el paciente, para así brindarle una atención adecuada. En México, aún no existen herramientas adaptadas ni validadas en el contexto de niños mexicanos, lo que brinda una desventaja ante este problema (ya descrito a nivel internacional con una alta incidencia), ya que no es posible precisar cuándo, o si realmente está ocurriendo. Sumando estos dos tipos de acciones que son conocer los factores de riesgo y la implementación de escalas, se puede iniciar la construcción de un proceso efectivo para combatir el DEPPO.

Aun si en los hospitales mexicanos se tomaran en cuen-

ta estos dos aspectos, y se determinara en qué medida los niños post operados están padeciendo esta entidad, para los profesionales de Enfermería es importante tener una noción de cómo actuar, ya sea para prevenir el DEPO, o para combatirlo una vez establecido. Es por esta razón, que diversos autores sugieren varias acciones, las cuales pueden ser implementadas en varios momentos y que incluyen desde intervenciones no farmacológicas, hasta el uso de ciertos medicamentos bajo patrones establecidos; los cuales han sido mencionados previamente en este texto. Algunas de estas mismas, aún están siendo probadas mediante ensayos clínicos aleatorizados, para determinar su efectividad. Si bien las intervenciones poseen diferente naturaleza, según la evidencia, ninguna ha probado ser totalmente efectiva, por lo que se sugiere la combinación de varias de estas en un contexto multimodal y multidisciplinario.

Asimismo conocer las complicaciones que esta entidad puede causar, ayudará a que el profesional de enfermería refuerce sus cuidados mientras a su vez, los vuelve más específicos según los antecedentes del paciente. Esto mejoraría la percepción del paciente y su familia respecto a la experiencia quirúrgica. Si no existen complicaciones derivadas por ejemplo del delirio establecido, esto podría traducirse en una adecuada intervención que a su vez mejoraría la satisfacción del paciente, sus padres, y el mismo profesional de salud.

Por último, el conocer los beneficios de tratar adecuadamente esta entidad, brindarán al profesional un panorama a futuro, sobre lo que puede evitar que ocurra en el paciente. Esta visión de los beneficios, puede tomarse en cuenta desde el inicio de este proceso, desde donde el profesional de enfermería se plantea cuáles son los objetivos que desea cumplir con el paciente. Seguir una ruta para combatir el DEPO, es imprescindible para mejorar la implementación del cuidado, convirtiendo al mismo en una disciplina fina y enriquecida en la atención integral del paciente.

CONCLUSIÓN

La evidencia científica disponible sobre el delirio post operatorio del paciente pediátrico, describe factores de riesgo, complicaciones, escalas para detectarlo, formas de tratarlo y beneficios del tratamiento. La recopilación de estos datos, refleja los resultados de estudios que se han realizado en los periodos pre, intra y post operatorio, en pro de combatir esta entidad subdiagnosticada, de la que se tiene muy poca evidencia. La mayoría de textos científicos han sido publicados por el área médica, por lo que se puede deducir que el profesional de Enfermería ha incursionado muy poco o de manera nula en el tema. Es importante que los implementadores del cuidado, tengan conocimiento de esta entidad, debido al rol y nivel de relación que desempeñan con el paciente sus familias, ya que pueden actuar de manera temprana y efectiva ante el DEPO.

Es necesario generar mayor investigación sobre esta entidad para difundirla posteriormente, lo que ayudará

que la misma tome relevancia respecto al bienestar del paciente pediátrico sometido a cirugía. Esta información permitirá además enriquecer el manejo clínico del paciente, por parte del equipo multidisciplinario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. [Fenichel GM. Clinical pediatric neurology: a signs and symptoms approach. 6ta Edición. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009.](#)
2. [Verdú-Pérez A. Manual de Neurología Infantil. 1ra Edición. Madrid: Publimed; 2008.](#)
3. [Tobar E, Abedrapo M, Godoy J, Romero C. Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos. Rev Chil Cir \[Internet\]. Jun 2012 \[Citado Ene 2019\]; 64\(3\): 297-305. Disponible en: <https://bit.ly/2VevjBQ>](#)
4. [Brevis I, Cruz C. Incidencia y Factores de Riesgo Asociados a Delirio en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica. Rev Chil Med Inten \[Internet\]. Ene 2008 \[Citado Ene 2019\]; 23\(1\): 18-24. Disponible en: <https://bit.ly/2YKySIN>](#)
5. [Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP. Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesiones Afines. 2018](#)
6. [Ortega MC, Puntunet ML, Suárez MG, Leija C, Montesinos G et al. Guías de Práctica Clínica Cardiovascular. México: Editorial Médica Panamericana; 2011.](#)
7. [Horta-Buitrago SE, Parra-Vargas M. Cuidado del niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular: elaboración de una Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia. Rev Mex Enfer Cardiol. Sep 2015; 23 \(3\): 125-136. Disponible en: <https://bit.ly/2inRIFP>](#)
8. [Tavares AC, Rangel AC, Barbosa C, Gomes PS, Albanez RG. Risk factors associated with anesthesia emergence delirium in children undergoing outpatient surgery. Rev Bras Anesthesiol \[Internet\]. Mar 2018 \[Citado 03 Sep 2018\]; 68\(2\): 162-167. Disponible en: <https://bit.ly/2WfUpR6>](#)
9. [Motta E, Luglio M, Delgado AF, De Carvalho WB. Importance of the use of protocols for the management of analgesia and sedation in pediatric intensive care unit. Rev Assoc Med Bras \[Internet\]. Sep 2016 \[Citado 03 Sep 2018\]; 62\(6\): 602-609. La detec. Disponible en: <https://bit.ly/2UmvOn5>](#)
10. [Gooden R, Tennant I, James B, Augier R, Crawford-Skyes A et al. Incidencia de delirio de urgencia y factores de riesgo después del uso de sevoflurano en pacientes pediátricos para cirugía ambulatoria, Kingston, Jamaica. Rev Bras Anesthesiol \[Internet\]. Dic 2014 \[Citado 03 Sep 2018\]; 64\(6\): 413-41. Disponible en: <https://bit.ly/2UiY3TJ>](#)
11. [González-Cardenas VH, Munar-González FD, Pinzón-Villazon IL, Cabarique-Serrano SH, Burbano-Paredes CC, Chaves-Rojas N, et al. Estudio del delirium y dolor agudo postoperatorio pediátrico en cirugías de bajo riesgo quirúrgico. Rev Colomb](#)

- Anesthesiol. 2018;46:132-139. Disponible en: <https://bit.ly/2WMhUby>
12. Zhong Q, Qu X, Xu C. Effect of preoperative visiting operation room on emergence agitation in preschool children under sevoflurane anesthesia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. Ene 2018 [Citado 03 Sep 2018]; 104: 32-35. Disponible en: <https://bit.ly/2UtNzki>
 13. Stamper MJ, Hawks SJ, Taicher BM, Bonta J, Brandon DH. Identifying Pediatric Emergence Delirium by Using the PAED Scale: A Quality Improvement Project. *AORN J* [Internet]. Abr 2014 [Citado 03 Sep 2018]; 99(4): 480-494. Disponible en: <https://bit.ly/2WJUy6h>
 14. Berghmans JM, Poley M, Weber F, Van de Velde M, Adriaenssens P et al. Does the Child Behavior Checklist predict levels of preoperative anxiety at anesthetic induction and postoperative emergence delirium?: A Prospective Observational Study. *Minerva Anesthesiol* [Internet]. Feb 2015 [Citado Sep 2018]; 81(2):145-156. Disponible en: <https://bit.ly/2WlafKW>
 15. Jiang L, Ding S, Yan H, Li Y, Zhang L et al. A Retrospective Comparison of Dexmedetomidine Versus Midazolam for Pediatric Patients with Congenital Heart Disease Requiring Postoperative Sedation. *Pediatr Cardiol* [Internet]. Jun 2015 [Citado 03 Sep 2018]; 36(5): 993-9. Disponible en: <https://bit.ly/2Ud6119>
 16. Hino M, Mihara T, Miyazaki S, Hjikata T, Miwa T, et al. Development and Validation of a Risk Scale for Emergence Agitation After General Anesthesia in Children: A Prospective Observational Study. *Anesth Analg* [Internet]. Ago 2017 [Citado 3 Sep 2018]; 125(2): 550-555. Disponible en: <https://bit.ly/2YKgBLR>
 17. An LJ, Zhang Y, Su Z, Zhang XL, Liu HL, et al. A single dose of dezocine suppresses emergence agitation in preschool children anesthetized with sevoflurane-remifentanyl. *BMC Anesthesiol* [Internet]. 22 Nov 2017 [Citado 03 Sep 2018] Disponible en: <https://bit.ly/2OF19fm>
 18. Alvarez RV, Palmer C, Czaja AS, Peyton C, Silver G, et al. Delirium is a Common and Early Finding in Patients in the Pediatric Cardiac Intensive Care Unit. *J Pediatr* [Internet]. 13 Feb 2018 [Citado 24 Sep 2018]; 195(4): 206-212. Disponible en : <https://bit.ly/2OF7HL2>
 19. Dahmani S, Delivet H, Hilly J. Emergence delirium in children: an update. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. Jun 2014 [Citado 22 Ene 2019]; 27(3): 309-15. Disponible en: <https://bit.ly/2OFMARn>
 20. Yao Y, Qian B, Lin Y, Wu W, Ye H et al. Intranasal dexmedetomidine premedication reduces minimum alveolar concentration of sevoflurane for laryngeal mask insertion and emergence delirium in children: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Paediatr Anaesth* [Internet] May 2015 [Citado Ene 2019]; 25(5): 492-8. Disponible en: <https://bit.ly/2WE38Dn>
 21. Somaini M, Sahillioğlu E, Marzorati C, Lovisari I, Engelhardt T et al. Emergence delirium: pain or both? A challenge for clinicians. *Paediatr Anaesth* [Internet] May 2015 [Citado 22 Ene 2019]; 25(5): 524-9. Disponible en: <https://bit.ly/2UlhFSG>
 22. Costi D, Ellwood J, Wallace A, Ahmed S, Waring L, et al. Transition to Propofol after Sevoflurane anesthesia to prevent emergence agitation: a randomized controlled trial. *Paediatr Anaesth* [Internet] May 2015 [Citado 22 Ene 2019]; 25(5): 517-23. Disponible en: <https://bit.ly/2Ut00uX>
 23. Hauber J, Davis P, Bendel L, Martyn S, McCarthy D et al. Dexmedetomidine as a rapid bolus for treatment and prophylactic prevention of emergence agitation in anesthetized children. *Anesth Analg* [Internet] Nov 2015 [Citado 22 Ene 2019]; 121(5): 1308-15. Disponible en: <https://bit.ly/2UciNxc>
 24. Mason K. Paediatric Emergence Delirium: a comprehensive review and interpretation of the literature. *Br J Anaesth* [Internet] 01 Mar 2017 [Citado 22 Ene 2019]; 118(3):335-343. Disponible en: <https://bit.ly/2K0uTVo>
 25. Song SY, Kwak SG, Kim E. Effect of a mother's recorded voice on emergence from general anesthesia in pediatric patients: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Med* [Internet] 15 Sep 2017 [Citado 22 Ene 2019]; aproximadamente 6 plantillas. Disponible en: <https://bit.ly/2K0vEhc>
 26. Ringblom J, Wåhlin I, Proczkowska M. A psychometric evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium scale. *Paediatr Anaesth* [Internet] Abr 2018 [Citado 22 Ene 2019]; 28(4): 332-337. Disponible en: <https://bit.ly/2WBz632>
 27. Khanna P, Saini K, Sinha R, Nisa N, Kumar S et al. Correlation between duration of preoperative fasting and emergence delirium in pediatric patients undergoing ophthalmic examination under anesthesia: A prospective observational study. *Paediatr Anaesth* [Internet] Jun 2018 [Citado 22 Ene 2019]; 28(6): 547-551. Disponible en: <https://bit.ly/2JZThqg>
 28. Santana L, Mills K. Retrospective study of intranasal Dexmedetomidine as a prophylactic against emergency delirium in pediatric patients undergoing ear tube surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. [Internet] Sep 2017 [Citado 22 Ene 2019]; 100: 39-43. Disponible en: <https://bit.ly/2UvLh42>
 29. Lin Y, Chen Y, Huang J, Chen H, Shen W, et al. Efficacy of premedication with intranasal dexmedetomidine on inhalational induction and postoperative emergence agitation in pediatric undergoing cataract surgery with sevoflurane. *J Clin Anesth* [Internet] Sep 2016 [Citado 22 Ene 2019]; 33: 289-95. Disponible en: <https://bit.ly/2HU4dUj>