



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**Frecuencia del delirium y características clínicas en pacientes de
6 a 17 años hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría**

Tesis para obtener por la especialidad en:

Psiquiatría infantil y de la adolescencia

P r e s e n t a:

Dra. Sofía Berenice Vázquez Manzanares

Tutor metodológico

Dr. Silvestre García de la Puente

Tutor teórico

Dra. Diana Molina Valdespino

**Profesor titular del curso de
Psiquiatría infantil y del adolescente**

Dr. Óscar Sánchez Guerrero



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Frecuencia del delirium y características clínicas en pacientes
6 a 17 años hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría**

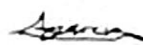


DIRECTOR DE ENSEÑANZA
DR. JOSÉ W. REYNÉS MANZUR

JEFE DE DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO
DR MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO



**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DEL ADOLESCENTE**
DR OSCAR SANCHEZ GUERRERO



Tutor Metodológico
Dr. Silvestre García de la Puente



TUTOR TEÓRICO
DRA. DIANA MOLINA VALDESPINO

INDICE

| Apartado | Página |
|---------------------------------|--------|
| Resumen | 3 |
| Abreviaturas | 5 |
| Marco teórico | 6 |
| Pregunta de investigación | 18 |
| Planteamiento del problema | 18 |
| Justificación | 19 |
| Objetivo General | 19 |
| Objetivos específicos | 19 |
| Hipótesis | 20 |
| Metodología de la investigación | 20 |
| Aspectos éticos | 38 |
| Resultados | 39 |
| Discusión | 42 |
| Conclusiones | 46 |
| Referencias Bibliográficas | 47 |
| Anexos | 51 |

ABREVIATURAS

INP: Instituto Nacional de Pediatría.

DP: Delirium Pediátrico

PAED: Pediatric Anesthesia Emergence Delirium

CAP-D: Cornell Assessment of Pediatric Delirium

SNC: sistema nervioso central

CPF: corteza prefrontal.

DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales – 5

CIE-10: Clasificación internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, versión oficial número 10

BZD: benzodiazepinas

AINES: antiinflamatorios no esteroideos

CPK: creatinfosfoquinasa

PCR: proteína C reactiva

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

El delirium es una condición médica psiquiátrica aguda, que se presenta como consecuencia ya sea de patología sistémica o de sistema nervioso central (SNC) y que se caracteriza por fluctuaciones en el estado de conciencia basal y del estado de alerta.

Se presenta más frecuentemente en pacientes con enfermedades críticas y ha sido relacionado con un incremento significativo de la morbimortalidad. Está ligado a un aumento en la mortalidad de pacientes hospitalizados, así como deterioro cognitivo en los sobrevivientes. Incrementa el tiempo de estancia hospitalaria y los costos de atención médica. En general es un estado temporal, reversible al tratar la condición de base y el uso de medidas ambientales y psicofármacos ¹.

ANTECEDENTES

El delirium es una disfunción neuropsiquiátrica aguda, que se presenta como consecuencia de una patología sistémica o de sistema nervioso central y que se caracteriza por fluctuaciones en la cognición y el estado de alerta y que se acompaña de otras manifestaciones cognitivas. Es una entidad frecuentemente subdiagnosticada, y debe ser detectada de forma temprana ya que se sabe que su presencia constituye un factor de riesgo para la morbimortalidad de los pacientes que lo presentan ^{2,3}

Se han empleado distintos términos a lo largo del tiempo para describir al delirium, tales como “estado confusional agudo”, “psicosis tóxica”, “psicosis UCI”, “psico síndrome orgánico”, “encefalopatía difusa”, etc.

La literatura calcula que desde 1/3 hasta 2/3 de los pacientes tratados en unidades médicas, llegan a presentar delirium, sin ser diagnosticados. Dentro de las variables que pueden retrasar la interconsulta a los psiquiatras de enlace en hospitales generales se han descrito el encontrarse en los extremos de la vida, la lentificación psicomotora, antecedente de problemas visoespaciales y las alteraciones del ciclo sueño-vigilia. En tanto que estos factores hacen más compleja la evaluación del estado mental y generan menor inquietud en el personal médico y paramédico, en

comparación con pacientes agitados y sin alteraciones previas en sueño o habilidades visoespaciales.⁴

Es un trastorno que puede aparecer en el curso de muy diversas patologías y se presenta predominantemente en los pacientes hospitalizados. Se presenta más frecuentemente en pacientes con enfermedades críticas y ha sido relacionado con un incremento significativo de la morbimortalidad. Está ligado a un aumento en la mortalidad de pacientes hospitalizados, así como deterioro cognitivo en los sobrevivientes. Retrasa el tiempo de extubación, incrementa el tiempo de estancia hospitalaria y los costos de atención médica. Y se resuelve tratando la patología de base a que lo originó. En general es un estado temporal, reversible al tratar la condición de base o al suspender las acciones iatrogénicas que lo desencadenaron^{1,3}

El delirium pediátrico fue descrito por primera vez en el tratado *Psiquiatría Infantil* (1935) de Leo Kanner, en el capítulo “Infecciones cerebrales transitorias”. La observación de que el delirium podía presentarse en niños, fue hecha por primera vez en 1955, en que Bleuler mencionó: “Los niños se vuelven delirantes tan frecuente y rápidamente que carece de interés para nosotros”, en su “*Lehrbuch der Psychiatrie*”. Sin embargo, el delirium pediátrico continuó siendo ignorado en los tratados de psiquiatría, hasta el año 1991, en que el tema fue abordado en el “*Lewis’s Textbook of Child and Adolescent Psychiatry*”.¹

En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, cuarta edición (DSM-IV), la sección dedicada a niños y adolescentes no hace una sola mención del delirium pediátrico y tan sólo hay alguna alusión en la sección dedicada al delirium en adultos. El delirium pediátrico no está descrito en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM- 5). Sin embargo, en los últimos años ha habido una concientización creciente sobre la importancia clínica del delirium pediátrico, consistente con el ascendente número de publicaciones sobre el tema, y creciente preocupación sobre sus implicaciones clínicas, la carencia de evidencia sistemática y la falta de guías de tratamiento.^{1,5}

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia del delirium en los pacientes hospitalizados varía según el diagnóstico de ingreso y es el segundo síndrome psiquiátrico más prevalente en el ámbito hospitalario después de los

trastornos depresivos, se calcula que está presente entre el 10 al 30% de los pacientes ingresados.⁵

Los pacientes pediátricos tienen mayor riesgo de delirium. La prevalencia registrada de delirium en niños críticamente enfermos varía entre el 20 y el 30%. Los porcentajes dependen de la edad, se ha descrito que es más frecuente a menor edad, también dependen de la gravedad de la enfermedad, el número de medicaciones, los instrumentos diagnósticos empleados y de la especialidad requerida para el manejo terapéutico, habiendo múltiples estudios que describen mayor incidencia en pacientes de unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) y en pacientes quirúrgicos.

Como se mencionaba previamente, el delirium en posoperatorios de anestesia general es una condición con incidencia de hasta 80%, que genera alteración en el comportamiento y alertabilidad de la población pediátrica en el posoperatorio² inmediato que puede tener una duración de hasta 15 minutos y usualmente resuelve sin intervención.

Grupos poblacionales específicos como ser pacientes VIH positivo, pacientes oncológicos, o pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tienen una mayor prevalencia de delirium así: pacientes HIV positivos y oncológicos 25 a 85%, pacientes hospitalizados con SIDA 30 a 40%, en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) 50 a 80%. Pacientes postoperados 51%, cirugía cardiotorácica 30%, ortopédica 50%.²

La existencia de patología psiquiátrica previa, como la discapacidad intelectual, o el antecedente de episodios previos de delirium son también factores de riesgo conocidos.³

Tanto la alta prevalencia del delirium como el incremento de morbilidad en pacientes adultos, tales como; necesidad de ventilación mecánica prolongada, incremento en el tiempo de estancia hospitalaria, el riesgo de deterioro cognitivo a largo plazo y la mayor tasa de mortalidad en adultos, hizo necesario evaluar el impacto del delirium en los niños críticamente enfermos.³

La mayoría de las investigaciones sobre delirium pediátrico (DP) se han visto limitadas a diseños retrospectivos y con tamaños de muestras pequeños y a la fecha no se cuenta con reportes a gran escala para definir el alcance del DP.

Existe la hipótesis que la prevalencia del delirium sería mayor al 20% en general, y sería más frecuente en pacientes que habían estado en la UCIP durante períodos de tiempo más prolongados.

Dentro de los factores de riesgo asociados con el desarrollo del delirium, se esperaría encontrar mayor necesidad de ventilación mecánica, uso de sedación con opioides, uso de benzodiazepinas, la sujeción gentil y el contar con una edad menor a 5 años.^{1,6}

En la revisión de la literatura, el estudio más grande para establecer la prevalencia del delirium en la población pediátrica fue realizado por Traube³ y colaboradores, que, en 2017, publicaron un estudio multicéntrico que incluyó 25 unidades de cuidados críticos pediátricos en los Estados Unidos, los Países Bajos, Nueva Zelanda, Australia y Arabia Saudita, con una muestra total de 994 pacientes, que arrojó una prevalencia puntual general del 25%. Estos hallazgos fueron semejantes a los reportes previos de otros autores, con tasas de delirium pediátrico que van del 10% al 30%, aunque los reportes de población de UCIP con estancia mayor a una semana, arrojaron una prevalencia de casi 40%.^{1,4}

Otro estudio multidisciplinario, realizado por el grupo especial de interés en delirium de la Academia Americana de Psiquiatría del niño y Adolescente (AACAP), reportó una prevalencia de 47% en una población con una media de edad de 20 meses.⁷

Existen diversos factores de riesgo, predisponentes y precipitantes para la emergencia de delirium. Y en al menos la mitad de los casos es multifactorial.

Dentro de los factores predisponentes, se han reportado el ser de sexo masculino, antecedente de retraso en el neurodesarrollo o discapacidad mental previa y tener antecedente de depresión.^{8,9}

Dentro de los factores precipitantes, los asociados con mayor frecuencia son; traumatismo craneoencefálico (TCE), infartos cerebrales, hemorragia subdural, epilepsia, patología respiratoria con necesidad de ventilación mecánica, alteraciones metabólicas, hidroelectrolíticas, cardiovasculares, carencias nutricionales, dolor no tratado, y patología infecciosa o inmunológica que se acompañen de inflamación sistémica.¹⁰

Otros factores de riesgo mencionados en la literatura son; el uso de medicamentos vasopresores, antiepilépticos y analgésicos tanto AINES como opioides, la administración de benzodiazepinas, La polifarmacia es un factor de riesgo relevante en estos pacientes.^{3,7} Se ha reportado que los pacientes pediátricos sometidos a procedimientos que requieren de anestesia general, tienen mayor riesgo de desarrollar delirium en el período postoperatorio⁵. Y de éstos, los pacientes los anestésicos administrados por vía

intravenosa tienen menor riesgo de presentar delirium que aquellos que reciben anestesia inhalatoria.¹⁻⁴

Otras poblaciones reportadas como de alto riesgo son los niños que requieren oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), pacientes sometidos a cirugía cardiovascular y los pacientes que requieren de transfusiones sanguíneas, independientemente de la patología que condiciona la transfusión. Nellis y cols. Identificaron que los niños que recibieron transfusiones de paquete globular (PG) tenían un riesgo relativo (OR) de 2.16 veces mayor de desarrollar delirium durante la hospitalización en comparación con los niños que nunca recibieron transfusiones.^{2,7}

Otros pacientes que han mostrado un riesgo incrementado de presentar DP son los niños y adolescentes atendidos por los servicios de hematología, oncología y trasplante de médula ósea (TAMO), sin encontrar asociación con la administración de corticoesteroides, ni con esquemas de quimioterapia. Los pacientes pediátricos con lesiones de sistema nervioso central (SNC).¹⁰

Dentro de los factores que pueden perpetuar el delirium se encuentran aspectos ambientales, como la sujeción con inmovilidad, los estímulos sonoros continuos, la deprivación sensorial, el estrés emocional y la presencia de alteraciones de sueño.¹¹

FISIOPATOGENIA

El delirium se caracteriza por disfunción en 5 dominios centrales: déficits cognitivos, déficits atencionales, desregulación del ritmo circadiano, desregulación emocional y alteración en el funcionamiento psicomotor.⁷

Los estudios con neuroimagen han implicado especialmente a la corteza frontal, núcleo talámico antero-medial, ganglios basales derechos, corteza temporo-occipital basal-medial y corteza parietal posterior derecha.

Estudios con Tomografía con emisión de positrones (PET) y la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT), han mostrado resultados contradictorios en cuanto a las zonas cerebrales con aumento o disminución de flujo sanguíneo cerebral,

aunque la mayoría de los reportes apuntan a una disfunción predominante del hemisferio derecho^{5,8}

La disfunción cognitiva presente en estos pacientes ha implicado a diversos neurotransmisores. La neurotransmisión colinérgica ha recibido especial atención por estar particularmente implicada en procesos de memoria y atención. La hipótesis de la desregulación en la vía colinérgica se basa en el hecho de que el *delirium* se presenta en respuesta a hipofunciones colinérgicas de cualquier causa y en que las alteraciones cognoscitivas varían con el nivel de anticolinérgicos en plasma^{1,5,8}

Dichas observaciones se han asociado con los reportes de emergencia de síntomas de delirium con fármacos anticolinérgicos que bloquean receptores postsinápticos, inhiben la liberación presináptica o interfieren con los metabolitos muscarínicos. Por otra parte, se ha demostrado que los pacientes hospitalizados con delirium presentaban mayores niveles de bloqueo colinérgico que aquellos que no lo presentaron^{1,5}

Otros reportes de la literatura han sugerido una hipofunción dopaminérgica asociada a la colinérgica, evidenciando una respuesta terapéutica del delirium a fármacos que bloquean los receptores dopaminérgicos de manera relativamente específica.^{1,5}

El delirium hiperactivo, se asocia con agitación psicomotriz y alteraciones sensoriales, por lo que es el subtipo que más se ha relacionado con disfunción en la regulación dopaminérgica como detonador de los síntomas clínicos y que se ha asociado con la proteína de choque térmico HSPA1B.^{7,9}

En cuanto a la serotonina, se ha sugerido su participación, dado el papel relevante que tiene dicho neurotransmisor en la regulación del sueño, la conducta motora, la memoria y la generación de estados alucinatorios.^{5,9}

El ácido γ -aminobutírico (GABA), es un neurotransmisor implicado en procesos de inhibición de la actividad neuronal, y del glutamato, que regula los estados de alerta a través de sus conexiones talámicas, se ha involucrado en el delirium mixto, con periodos alternos de agitación con hipoactividad.⁵

Las alteraciones hidroelectrolíticas presentes en distintas entidades médicas no psiquiátricas, generan desequilibrio en los gradientes iónicos de la membrana neural, lo que repercute en la síntesis, liberación y metabolismo de los neurotransmisores, lo que explica los cambios de neurotransmisión en patología sistémica.

La hipótesis neuro inflamatoria, una teoría etiológica prominente para el desarrollo del delirium, planteando que la patología sistémica puede generar un incremento en la liberación de citocinas proinflamatorias dentro del sistema nervioso central, que condicionan disfunción neuronal y sináptica. Estudios en adultos con delirium han mostrado aumentos en las citocinas proinflamatorias³, que pueden también desencadenar una cascada que conduce a disfunción endotelial y compromiso microvascular.¹⁻⁴

La reserva cerebral de cada paciente determina la posibilidad de que la neurotransmisión que regula diversas funciones de integración ubicadas fundamentalmente en el hemisferio derecho, pueda adaptarse o dar lugar al delirium ⁵

CUADRO CLÍNICO

Clínicamente el delirium se caracteriza por una alteración de las funciones superiores, que incluyen fallas en la atención, que afectan la interacción con el medio, causando desorientación de espacio, tiempo y/o persona, aunadas a alteraciones en el curso y/o velocidad del pensamiento y fallas de memoria y concentración.

Las fallas cognitivas y alteraciones de la sensopercepción pueden generar confusión en la interpretación del entorno, lo que se traduce en lenguaje incoherente, cambios de conducta y dificultad para comprender y responder de forma adecuada a las demandas del exterior

Las alteraciones en los procesos de atención y memoria, aunados a disfunción de procesos ejecutivos se traduce como incontinencia afectiva, perseverancia y labilidad emocional.⁹

De acuerdo con el nivel de actividad psicomotriz, el delirium, se clasifica en tres subtipos; hiperactivo, hipoactivo y mixto. Dichos subtipos no han mostrado asociaciones consistentes con factores etiopatogénicos o pronósticos, aunque existen reportes aislados en adultos, en los que se refiere una mayor mortalidad a 30 días de los pacientes diagnosticados con delirium subtipo hipoactivo.¹⁰

El delirium hiperactivo o agitado se caracteriza porque se presenta agitación psicomotriz, irritabilidad y con frecuencia conductas alucinatorias erráticas. Los pacientes con delirium hiperactivo, pueden ser confundidos por médicos no psiquiatras con pacientes psicóticos, lo que puede ocasionar errores en el manejo farmacológico, generalmente por sedación excesiva, lo que puede incrementar la morbilidad de este grupo de pacientes.

El delirium hipoactivo, es el más difícil de diagnosticar, ya que los pacientes permaneces gran parte del día somnolientos, lo que se llega a confundir con ataque al estado general o como efecto secundario de sedación o analgesia.¹⁰

Los pacientes con delirium mixto presentan ambas características. Es común que la agitación se presente con mayor frecuencia por las noches y la somnolencia tenga un predominio diurno.

A fin de sistematizar el diagnóstico de delirium, la Asociación Psiquiátrica Americana en su quinta edición (DSM-V), ha establecido los siguientes criterios diagnósticos:¹¹

- A. Alteraciones de la atención, con una habilidad reducida para dirigir, mantener o modular la atención ante los estímulos ambientales y disminución en la capacidad de mantener atención en el entorno.
- B. Dichas alteraciones se presentan de forma aguda (horas o días) y refleja un cambio agudo de la atención y el nivel de conciencia basal, tiende a fluctuar a lo largo del día.
- C. Disfunción de alguna otra área cognitiva (desorientación, alteraciones en la memoria, fallas de lenguaje, habilidades visoespaciales, o alteraciones sensoperceptuales que no se atribuyen a patología neurocognitiva previa.
- D. Las alteraciones en A y C no se explican por un trastorno neurocognitivo previo o en el contexto de un deterioro severo de la conciencia, como lo es el coma.
- E. Evidencia por historia clínica, evaluación física o hallazgos de laboratorio de patología sistémica o de SNC asociada, intoxicación o supresión de fármacos o drogas de abuso.

En tanto que el delirium es una entidad sindromática, un abordaje clínico racional, de acuerdo a las posibilidades diagnósticas por

edad, género y cortejo sintomático, permiten plantear una evaluación clínica y paraclínica orientada a determinar la patología subyacente, con evaluaciones psiquiátricas seriadas que permiten determinar la progresión o mejoría del paciente.¹⁰

SECUELAS DEL DELIRIUM EN NIÑOS

No hay estudios sobre las secuelas a largo plazo del delirium pediátrico.

Los estudios publicados (sobre las secuelas a largo plazo en niños que tuvieron un ingreso hospitalario) se han realizado en niños prematuros ingresados en unidades de cuidado intensivo neonatales, niños con cáncer o niños ingresados en la UCI pediátrica. A menudo se informa de síntomas de TEPT en estos niños y en sus padres. Algunos estudios describen una asociación entre problemas psicológicos y psiquiátricos tras el alta y las “memorias delirantes” (posiblemente un síntoma del delirium) sobre su estancia en UCI y los procedimientos invasivos durante su ingreso en UCI. Algunas posibles causas de problemas cognitivos en niños tras un ingreso en una UCI pediátrica son hipoxia, hipoperfusión, infección o trauma. Los efectos a largo plazo de medicamentos como las benzodiacepinas, los opioides o los anestésicos no han sido estudiados en niños. Estudios en animales muestran que estos fármacos pueden ser neurotóxicos, especialmente para el cerebro en desarrollo.¹¹

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

De acuerdo con la literatura, el delirium pediátrico (DP), con frecuencia es subdiagnosticado, especialmente en niños críticamente enfermos.^{1,6} Una razón posible es que los pediatras no realizan examen mental sistematizado de sus pacientes y en niños muy pequeños por la dificultad para detectar los síntomas confusionales en pacientes pre-verbales.¹ El diagnóstico de delirium en niños mayores de 5 años con un desarrollo normal se realiza a partir de los criterios del DSM-5 o la CIE-10. En pacientes menores de tres años, o con discapacidad intelectual, los síntomas claves son los conductuales.^{1,11,12}

La dificultad para el diagnóstico del DP, tiene como consecuencia que en aproximadamente dos terceras partes de los casos, lo que

difiere el abordaje terapéutico de esta emergencia psiquiátrica, por lo que, en los últimos años, se han desarrollado instrumentos observacionales de cribado, que faciliten a los clínicos el diagnóstico temprano.^{1,5}

INSTRUMENTOS DIAGNÓSTICOS

Además de los criterios clínicos, que constituyen la base del diagnóstico, con fines de investigación o para el diagnóstico presuncional del DP por parte de médicos no psiquiatras, se encuentran diversos instrumentos con adecuada validez y confiabilidad para el cribado en éstos pacientes, dentro de los que pueden mencionarse; la escala pediátrica de delirium en emergencias anestésicas “Pediatric Anesthesia Emergence Delirium” (PAED) desarrollada por Sikich y Lerman y la escala de delirium pediátrico de Cornell “Cornell Assessment Pediatric Delirium” (CAP-D), entre otras.^{1,12,13}

La CAPD es una herramienta estrictamente observacional, diseñada para niños de todas las edades y habilidades de desarrollo. Fue desarrollada para ser aplicada junto a la cama del paciente, lo que permite una detección rápida y en tiempo real del delirium en las UCIP y puede ser usada en niños de todas las edades desde la lactancia, por lo que la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales (ESPNIC) ha recomendado su uso para evaluar el delirium pediátrico en lactantes y niños críticamente enfermos, con un grado de recomendación = A.^{5,13}

La CAPD es una herramienta de detección de delirio observacional que evalúa 8 dominios que incluyen (1) contacto visual, (2) acciones intencionales, (3) conciencia de los alrededores, (4) comunicación de necesidades, (5) inquietud, (6) inconsolabilidad, (7) falta de actividad mientras está despierto, y (8) respuesta prolongada a las interacciones. Estos 8 dominios se puntúan usando una escala de Likert del 0–4 (nunca, raramente, a veces, a menudo, siempre). El punto de corte es igual o mayor a 9 para el diagnóstico de DP. La CAPD ha sido validada en población pediátrica mostrando una sensibilidad del 94% (IC 95% 83-98) y una especificidad del 79% (IC 95% 73,84), en comparación con la evaluación psiquiátrica utilizando los criterios de la asociación psiquiátrica americana (DSM-V)^{3,13-19}

La escala PAED se desarrolló en el 2004 para la evaluación de delirium de emergencia en niños mayores de 2 años. Es la escala más usada y evalúa 5 factores, con un puntaje de Likert de 0 a 4 puntos, incluyendo; ^{12,15-17}

1. Contacto visual con el cuidador
2. Acciones con propósitos
3. Conciencia del entorno
4. Inquietud
5. Inconsolabilidad

El punto de corte planteado es igual o mayor a 10, aunque otros autores sugieren un puntaje de 12 o más. Esta escala tiene una sensibilidad de 64% y especificidad del 86 ¹⁹⁻²³,

El propósito de esta escala es reconocer el delirium hiperactivo (menos común en niños críticos) ^{12-14,24-26}

LABORATORIO Y GABINETE

No existen estudios de laboratorio y gabinete específicos para el diagnóstico de delirium. La determinación de la causa subyacente del DP dependerá de la realización de una buena historia clínica, con anamnesis exhaustiva y una buena exploración física. Los estudios de laboratorio y gabinete deberán empezar de los estudios generales que arrojan información general importante como biometría hemática, química sanguínea, pruebas de coagulación y examen general de orina. Estudios más específicos para detección de patología endocrina, tóxica, metabólica, infecciosa, inmunológica o de SNC, se realizan de acuerdo a las sospechas diagnósticas de acuerdo a la clínica. ²⁷⁻²⁹

En un estudio para determinar los valores paraclínicos que mostraron diferencia significativa en una muestra de pacientes con diagnóstico de delirium se demostró que el grupo con diagnóstico de delirium mostraba un incremento significativamente mayor en la cuenta total de leucocitos y de neutrófilos totales, con reducción significativa de linfocitos, plaquetas, hemoglobina y hematócrito en la biometría hemática. Así mismo se ha sugerido cierta asociación en la química sanguínea con hiperglicemia, elevación de BUN, bilirrubinas totales, AST, LD, VSG y PCR, con niveles menores de

Ca, P, albúmina y K. La VSG y PCR han mostrado elevación significativa en el grupo de delirium.³⁰

Dentro de los estudios de gabinete más útiles en el abordaje de estos pacientes se encuentran: el electroencefalograma (EEG), electrocardiograma y la tele de tórax. En caso de sospecha de patología de SNC, pueden indicarse punción para análisis de líquido cefalorraquídeo y/o estudios de imagen con o sin contraste^{25,31}.

Aunque el diagnóstico del DP es básicamente clínico, el EEG permite sustentar actividad con patrón de ondas lentas, expresivo del daño metabólico cerebral, con disminución en la frecuencia de ritmos dominantes posteriores, sin ondas alfa, y en las formas más graves un predominio de ondas theta y delta. El EEG tiende a normalizarse a medida que disminuye la sintomatología del DP³¹⁻³³

Si bien, no existen reglas, puede decirse que, con los laboratorios clínicos básicos, el médico psiquiatra puede identificar los factores causales subyacentes en alto porcentaje de casos.^{30,31,34,35}

TRATAMIENTO

En tanto que el delirium refleja la existencia de patología sistémica o de SNC subyacente, por lo que el tratamiento específico está dirigido a la identificación y resolución de los posibles factores causales.¹⁻⁵

Aunado al tratamiento de las causas subyacentes se recomienda instaurar medidas ambientales y manejo con psicofármacos, adecuando tipo y dosis, de acuerdo a la edad y la posibilidad de interacciones farmacológicas, siendo los neurolépticos, los fármacos de elección para la agitación psicomotriz en estos pacientes.^{1,5,32}

La literatura emergente sugiere que el delirium es un predictor fuerte e independiente de mortalidad con un OR de 4.39, por lo que el diagnóstico y tratamiento oportunos pueden contribuir a la disminución de la muerte en estos pacientes^{4,34,36}

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia del delirium pediátrico y que características clínicas se presentan en una muestra de pacientes de 6 a 17 años hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría de agosto del 2020 a febrero del 2021?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un análisis de casos de delirium en pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría durante el 2019, se encontró una frecuencia baja de interconsultas por dicha patología, con un tratamiento tardío por el subdiagnóstico, con aumento en los tiempos de estancia hospitalaria y la morbimortalidad de los pacientes.

Al realizar una revisión de la literatura sobre DP, no se encontraron estudios mexicanos prospectivos en población pediátrica que presentan delirium.

La literatura internacional describe que el DP está infradiagnosticado, a pesar de la alta incidencia en pacientes pediátricos, en muchas ocasiones por desconocer dicho diagnóstico, o por confundir las conductas de los niños hospitalizados con berrinches o efectos de analgesia o sedación o con síntomas afectivos. La mayoría de los estudios reportados son retrospectivos y tienen tamaños de muestra pequeños, lo que hace complicado generalizar los resultados de los hallazgos, por lo que se desconocen en este grupo de edad las características clínicas que podrían tener valor como factores de riesgo asociadas con cada uno de los subtipos y su relación con el pronóstico de los pacientes.

Es sabido que existen factores de riesgo relacionados con la fisiopatología del delirium, algunos de los cuales son modificables mediante la atención médica oportuna, por lo que se debe determinar elementos para identificar el delirium y los lineamientos generales del manejo temprano a fin de disminuir las complicaciones neuropsiquiátricas y la morbimortalidad de los pacientes que lo presentan.

Es importante mencionar que hacen falta estudios longitudinales en población pediátrica donde se evalúen las características clínicas del DP, los factores de riesgo más comúnmente asociados y la evolución de estos pacientes.

JUSTIFICACIÓN.

Al considerarse el delirium como la entidad neuropsiquiátrica más común en la población pediátrica, el conocimiento de las características clínicas del DP en pacientes hospitalizados y los factores de riesgo asociados con dicha entidad nosológica, permitiría tratar de disminuir los factores asociados con una mayor frecuencia, a fin de evitar la presentación de esta entidad nosológica.

Cuando el delirium no es diagnosticado de forma oportuna, es bien sabido que puede incrementar la morbilidad de los pacientes, aumentando el número y costo por días/cama, con riesgo de secuelas neurocognitivas en caso de no ser tratado y un mayor riesgo de mortalidad, que podría ser previsto.

El realizar una descripción de la frecuencia de presentación, las características clínicas del DP, la patología asociada y de los factores de riesgo más frecuentemente relacionados con la emergencia de delirium pediátrico, permitiría a futuro la elaboración de algoritmos adaptados a nuestra población que permitan a otros especialistas pediátricos tanto la prevención del delirium, como la detección temprana del mismo, si llega a presentarse, a fin de realizar un manejo psiquiátrico oportuno que disminuya la morbimortalidad de éstos pacientes

OBJETIVO GENERAL.

Describir la frecuencia del delirium y las características clínicas de los pacientes pediátricos de 6 a 17 años que se encuentran hospitalizados durante el periodo que comprende de agosto del 2020 a febrero del 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

En pacientes diagnosticados de delirium pediátrico:

1. Describir la frecuencia, características sociodemográficas, clínicas, de laboratorio y gabinete.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

En pacientes diagnosticados de delirium pediátrico.

Analizar la correlación entre los datos demográficos y el tiempo de estancia en UCIP con el tiempo de estancia hospitalaria.

Analizar si existe asociación entre PCR con los 3 tipos de delirium.
Analizar si existe asociación con el patrón EEG, ondas lentas con tipo de delirium específico.

Analizar si existe asociación entre alguno de los 3 tipos de delirium con la mortalidad.

HIPOTESIS

- ✚ Se espera que al menos un 10% de los pacientes hospitalizados presenten delirium pediátrico durante su estancia en el Instituto Nacional de Pediatría.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Tipo de Estudio. Observacional, transversal. prospectivo, analítico.

Población Objetivo

Pacientes con delirium pediátrico.

Población elegible

Pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Pediatría, de agosto de 2020 a febrero de 2021.

Criterios de inclusión

Edad entre 6 a 17 años

Cualquier sexo

Cuyos padres acepten participar en el estudio y firmen la Carta de Consentimiento Informado.

Criterios de exclusión

Pacientes en sedación profunda, con Ramssay de -4

Descripción del estudio

- ✚ Serán captados los niños y adolescentes hospitalizados en cualquier servicio en el Instituto Nacional de Pediatría en donde se solicite interconsulta a psiquiatría por síntomas afectivos, cognitivos o conductuales, donde el médico psiquiatra diagnostique que los síntomas correspondan a delirium, de acuerdo a criterios del DSM V.

- ✚ Todos los pacientes con diagnóstico de delirium realizado por el servicio de psiquiatría infantil en el periodo del estudio, serán evaluados por una residente de psiquiatría infantil, por medio de la escala Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD) y la escala (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium), PAED.
- ✚ Se sustentará el diagnóstico con fines de la investigación cuando los pacientes obtengan una puntuación en la escala CAPD igual o superior a 9 y en la escala PAED con una puntuación de 10 o más. Se contará con una Hoja diseñada exprofeso para el estudio, para la recolección de variables sociodemográficas, variables relacionadas con la patología de base, laboratorio, gabinete, tiempo de hospitalización y el tipo de egreso.
- ✚ Si no se cuenta con los estudios de laboratorio y gabinete necesarios, serán solicitados al momento de realizarse el diagnóstico de delirium pediátrico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra es a conveniencia, es decir, se incluirán todos los pacientes que puedan ser captados y que cumplan los criterios de selección.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para el objetivo principal, se utilizará estadística descriptiva, resumiendo las variables numéricas mediante media y desviación estándar en caso de tener distribución normal o con mediana, mínimo y máximo en caso de no tenerla. Las variables categóricas se resumirán mediante frecuencias y porcentajes.

Para analizar el tiempo de estancia hospitalaria con las variables numéricas (edad, peso, talla, IMC y tiempo de estancia en UCIP) se utilizará correlación de Pearson.

Para analizar si hay asociación entre PCR y los 3 tipos de delirium se utilizará ANOVA de una vía o prueba de Kruskal-Wallis. Para analizar si hay asociación entre los 3 tipos de delirium con la presencia de ondas lentas y con la mortalidad, se utilizará χ^2 de Pearson.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición conceptual | Tipo de Variable | Escala de medición |
|---------------|--|-------------------|--------------------|
| Delirium | Es una condición médica caracterizada por una alteración aguda y fluctuante del estado de conciencia basal y que se acompaña de otras manifestaciones cognitivas | Cualitativa | Dicotómica |
| TIPO DELIRIUM | <p>DE HIPERACTIVO: Predominan la agitación, la labilidad emocional y las alucinaciones.</p> <p>HIPOACTIVO: Predominan la apatía y la disminución de la reactividad.</p> <p>MIXTO: Se presentan síntomas de ambos</p> | Cualitativa | Nominal |
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona | Numérica Continua | Años cumplidos |
| Sexo | Condición genética y fenotípica que distingue a los individuos en | Cualitativa | Dicotómica |

| | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| | masculino o femenino. | | |
| Peso | Medición antropométrica para calcular la masa corporal total de un individuo | Numérica Continua | Kg |
| Talla | Medición antropométrica para determinar el tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones). | Numérica Continua | cm |
| IMC | Relación existente entre el peso y la talla | Numérica Continua | cm/m ² |
| Escolaridad | Grado de estudios máximo alcanzado | Cualitativa | Nominal |
| Diagnóstico principal | Diagnóstico por lo que es atendido en el INP | Cualitativa | Nominal |
| Diagnóstico por lo que se hospitalizó | Causa del internamiento actual | Cualitativa | Nominal |
| Comorbilidades | Definidas como aquellas enfermedades diferentes al diagnóstico pediátrico de base, con las que cursa el paciente. Patología neurológica Patología endócrina Patología | Cualitativa | Nominal |

| | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------|---------|
| | gastrointestinal Patología urinaria Patología hematológica Patología oncológica Patología cardiovascular Patología neumológica Infecciones bacterianas Infección virales Infecciones por hongos Sepsis Patología autoinmune Alteraciones hidroelectrolítica s Insuficiencia renal aguda Insuficiencia hepática OTRAS | | |
| Tratamiento farmacológico utilizado | Definido como tipo de medicamentos que recibió por los servicios previo al diagnóstico de delirium | Cualitativa | Nominal |
| Duración de estancia por servicio | Tiempo desde el ingreso del paciente hasta su egreso | Numérica Continua | Días |
| Permanencia en UTIP | Tiempo desde el ingreso hasta el egreso del | Numérica Continua | Días |

| | | | |
|--------------------|---|-------------|---------|
| | paciente de UTIP | | |
| Factores Asociados | <p>Definido como posible desencadenante de cuadro de delirium</p> <p>Factores asociados</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Condición posquirúrgica, 2) Ventilación mecánica, 3) Alteración de la FC o TA (taquicardia, bradicardia, hipertensión o hipotensión según los criterios de la American Heart Association) 4) Alteración en temperatura hipertermia (temperatura $\geq 38,0$ C) hipotermia (temperatu | Cualitativa | Nominal |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>ra ≤ 36,0 C)</p> <p>5) Hipoxemia (PaO₂ < 60)</p> <p>6) Dolor</p> <p>7) Acidosis PH < 7.35</p> <p>8) Trastorno electrolítico</p> <p>9) Anemia</p> <p>10) Dese quilibrio nutricional</p> <p>11) Cual quier enfermedad neurológica</p> <p>12) Conv ulsiones</p> <p>13) Fallo cardíaco.</p> <p>14) Fallo renal</p> <p>15) Fallo hepático</p> <p>16) Alter ación glicémica</p> <p>17) Alter ación tiroidea</p> <p>18) Infec ción</p> <p>19) Pérdi da de la Integridad cutánea</p> <p>20) Estre ñimiento</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 21)Sedación excesiva 22)transfusio nes durante la hospitalizació n | | |
|--|--|--|--|

| VARIABLES LABORATORIO Y GABINETE | | | |
|----------------------------------|---|------------------|---------------------|
| | Definición conceptual | Tipo de Variable | Escala de medición |
| EEG | Estudio de gabinete que se utiliza para detectar anomalías relacionadas con la actividad eléctrica del cerebro. Este procedimiento realiza un seguimiento de las ondas cerebrales y las registra. | Cualitativa | Descripción |
| VSG | Marcador inespecífico de inflamación | Cuantitativa | mm/h |
| PCR | Marcador inespecífico de inflamación | Cuantitativa | mg/dL |
| LEUCOCITOS | Número de células | Cuantitativa | 10 ³ /uL |

| | | | |
|--------|---|-------------|------------|
| | blancas en la sangre | | |
| EGRESO | Indicación de egreso hospitalario por mejoría o fallecimiento | Cualitativa | Dicotómica |

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES IMPORTANTES

DIAGNOSTICO PRINCIPAL

Proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal. Identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas

DELIRIUM

ESCALA

- Pediatric Anesthesia Emergence Delirium” (PAED) -> igual o mayor a 10 puntos
- Escala de delirium pediátrico de Cornell “Cornell Assessment Pediatric Delirium” (CAP-D)-> igual o mayor a 9 puntos

HIPERACTIVO Predominan la agitación, la labilidad emocional y las alucinaciones.

HIPOACTIVO Predominan la apatía y la disminución de la reactividad.

MIXTO Se presentan síntomas de ambos

Edad

Años cumplidos del paciente al momento de la aplicación de la escala

Sexo

Definido como el genotípicamente determinado femenino o masculino

Peso

Definido en kilogramos completos

Los pesos de 500 g y menos serán incluidos en el valor inmediato inferior y los de 501 y más en el superior

Talla

Definido en centímetros.

IMC

El índice de masa corporal es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (IMC = peso [kg]/ estatura [m²]).

ESCOLARIDAD

Grado escolar que cursa al momento del estudio el paciente, especificando el año cursado y si se trata de educación primaria, secundaria o preparatoria

COMORBILIDADES

Todos los diagnósticos médicos del paciente también conocido como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. Definidas como aquellas enfermedades diferentes al diagnóstico pediátrico de base, con las que cursa el paciente:

PATOLOGÍA NEUROLÓGICA

Este grupo engloba a todas las enfermedades que afectan al sistema nervioso central. Lesión cerebral. Lesión medular.

Los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, es decir, del cerebro, la médula espinal, los nervios craneales y periféricos, las raíces nerviosas, el sistema nervioso autónomo, la placa neuromuscular, y los músculos. Entre esos trastornos se cuentan la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, enfermedades cerebrovasculares tales como los accidentes cerebrovasculares, la migraña y otras cefalalgias, la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, las infecciones neurológicas, los tumores cerebrales, las afecciones traumáticas del sistema nervioso tales como los traumatismos craneoencefálicos, y los trastornos neurológicos causado por la desnutrición.

El sistema nervioso puede verse afectado por numerosas infecciones: bacterianas, víricas, fúngicas y parasitarias. Los síntomas neurológicos pueden deberse a la infección en sí misma o a la respuesta inmunitaria.

PATOLOGÍA ENDÓCRINA

Las enfermedades endocrinas son un grupo de trastornos que pueden incluir problemas con una o más de las ocho glándulas

principales del cuerpo, como la tiroides, la glándula pituitaria, la glándula suprarrenal, y el páncreas.

PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL

Son enfermedades que atacan el estómago y los intestinos, generalmente son ocasionadas por bacterias, parásitos, virus y algunos alimentos, como leche y grasas. aunque también existen algunos medicamentos que las provocan.

INSUFICIENCIA HEPÁTICA

La insuficiencia hepática aguda es la pérdida de función del hígado que ocurre de forma rápida, en días o semanas, generalmente en personas sin enfermedades hepáticas preexistentes. La insuficiencia hepática aguda es menos frecuente que la insuficiencia hepática crónica, que se manifiesta de forma más lenta

PATOLOGÍA URINARIA

Las enfermedades renales o vesicales pueden comprometer las funciones del sistema urinario. Estas son algunas enfermedades comunes del sistema urinario.

Enfermedades de los riñones y las vías urinarias

- Lesión renal aguda.
- Enfermedad renal crónica (ERC)
- Enfermedades glomerulares renales.
- Nefritis intersticial.
- Tubulopatías.
- Litiasis renal.
- Nefropatía obstructiva.
- Infección del tracto urinario

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

- Afección en la que los riñones dejan de filtrar los residuos de la sangre repentinamente.
- La falla renal aguda se desarrolla rápidamente en algunas horas o días. Puede ser mortal. Es más común en aquellas personas que sufren de enfermedades críticas y que ya están hospitalizadas.
- Los síntomas son menor flujo de orina, inflamación debido a la retención de líquidos, náuseas, fatiga y dificultad para respirar. Algunas veces, los síntomas pueden ser leves o no manifestarse en absoluto.

- Además de ocuparse de la causa subyacente, el tratamiento incluye ingesta de líquidos, uso de medicamentos y diálisis.

PATOLOGÍA HEMATOLÓGICA

Las enfermedades hematológicas son aquellas que afectan la producción de sangre y sus componentes.

Algunas de las enfermedades son:

- Síndromes como el Síndrome Mielodisplásico, Síndrome Urémico Hemolítico (SHU).
- Anemias como la anemia ferropénica, anemia megaloblástica, anemia de Fanconi, anemia aplásica y anemia hemolítica.
- Neoplasias hematológicas (leucemia, leucemia linfocítica aguda, leucemia linfocítica crónica, leucemia mieloide aguda, leucemia mieloide crónica, linfoma, enfermedad de Hodgkin, linfoma no hodgkiniano, linfoma linfocítico pequeño, linfoma difuso de células B grandes, linfoma de células de manto, macroglobulinemia de Waldenstrom y mieloma múltiple).
- Trastornos de la Hemostasia (coagulación) tanto en su vertiente trombotica (enfermedad tromboembólica) así como en su vertiente hemorrágica (Hemofilia, Enfermedad de Von Willebrand)

PATOLOGÍA ONCOLÓGICA

Se aplica para el diagnóstico de patologías que afectan a órganos parenquimatosos en forma difusa (cirrosis hepática, glomerulopatías) o localizada sólida (tumor)

En general, para los niños y adolescentes (de 0 a 19 años de edad), los tipos de cáncer más comunes son las leucemias, que son cánceres de las células (glóbulos) de la sangre o de la médula ósea; los tumores cerebrales y del sistema nervioso central, que incluyen los cánceres de la columna; y los linfomas, que son cánceres de las glándulas o ganglios linfáticos. Sin embargo, los tipos de cáncer pueden variar según la edad.

PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Término amplio para problemas con el corazón y los vasos sanguíneos

Algunas cardiopatías en niños son:

1. Cardiopatías congénitas – Anomalías de las arterias coronarias – Patología aórtica – Postoperados de CC: tetralogía de Fallot, cirugía

univentricular, transposición de los grandes vasos (D-TGV), Mustard, Senning, lesiones obstructivas del corazón izquierdo, etc.
 – Enfermedad de Ebstein – Prolapso de la válvula mitral – Transposición corregida de los grandes vasos – Síndrome de Eisenmenger

2. Tumores cardíacos

3. Conectivopatías – Síndrome de Marfan – Síndrome de Loeys-Dietz

4. Corazón estructuralmente normal – Canalopatías: síndrome de QT largo, síndrome de QT corto, síndrome de Brugada, taquicardia ventricular catecolaminérgica polimórfica – Síndrome de Wolff-Parkinson-White – Bloqueo auriculoventricular completo congénito

5. Miocarditis

6. Miocardiopatías – Miocardiopatía hipertrófica – Miocardiopatía arritmogénica – Miocardiopatía dilatada – Miocardiopatía compactada

7. Síndrome de Kawasaki

PATOLOGÍA NEUMOLÓGICA

Enfermedades del aparato respiratorio.

Enfermedad respiratoria aguda y crónica

| Menores de 1 año | De 1 a 6 años | Mayores de 6 años |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Anomalías congénitas: <ul style="list-style-type: none"> – Malformación de la vía aérea – Malacia – Fistula traqueoesofágica – <i>Cleft</i> laringotraqueal – Anillo vascular • Asma del lactante • Infección: VRS, CMV, <i>Chlamydia</i> • Trastornos de la deglución • Fibrosis quística • Tabaquismo pasivo | <ul style="list-style-type: none"> • Infección ORL • Asma • Reflujo gastroesofágico • Aspiración de cuerpo extraño • Infecciones • Bronquitis bacteriana persistente • Malformaciones pulmonares • Fibrosis quística • Inmunodeficiencias • Tabaquismo pasivo | <ul style="list-style-type: none"> • Asma • SVRAS • Tos psicógena • Bronquiectasias • Reflujo gastroesofágico • Malformaciones pulmonares • Tumores • Tabaquismo |

CMV: citomegalovirus; ORL: otorrinolaringológicas; SVRAS: síndrome de la tos de la vía aérea superior; VRS: virus respiratorio sincitial.

INFECCIÓN

Enfermedad provocada por microorganismos que invaden los tejidos. Dependiendo de la virulencia del germen, de su concentración y de las defensas del huésped, se desarrolla una enfermedad infecciosa (causada por una lesión celular local, secreción de toxinas o por la reacción antígeno anticuerpo), una enfermedad subclínica o una convivencia inocua.

INFECCIONES BACTERIANAS

Es aquella infección causada por bacterias, microorganismos microscópicos que tienen una sola célula sin núcleo y que viven en todo tipo de medios y ambientes.

INFECCIÓN VIRALES

Una enfermedad viral (o infección viral) ocurre cuando un organismo es invadido por virus patógenos y/o partículas virales contagiosas (viriones) que pueden adherirse a la superficie y/o penetrar las células susceptibles

INFECCIONES POR HONGOS

Se producen cuando los hongos atacan la capa externa de la piel del cuero cabelludo o el cuerpo. Algunas infecciones micóticas necesitan una piel cálida, húmeda y sucia para desarrollarse.

SEPSIS

La sepsis ocurre cuando las sustancias químicas liberadas en el torrente sanguíneo para combatir una infección desencadenan una inflamación en todo el cuerpo. En consecuencia, pueden ocurrir cambios que dañen varios sistemas. Los órganos dejan de funcionar correctamente, lo que puede causar la muerte.

Los síntomas incluyen fiebre, dificultad para respirar, baja presión arterial, ritmo cardíaco acelerado y confusión mental. El tratamiento incluye antibióticos y fluidos intravenosos

PATOLOGÍA AUTOINMUNE

El sistema inmunitario no diferencia entre tejido sano y antígenos potencialmente nocivos. Como resultado, el cuerpo provoca una reacción que destruye los tejidos normales. La causa de los trastornos autoinmunitarios se desconoce. Una teoría sostiene que algunos microorganismos (como las bacterias o virus) o fármacos pueden desencadenar cambios que confunden al sistema inmunitario. Esto puede suceder con mayor frecuencia en personas que tienen genes que los hacen más propensos a los trastornos autoinmunitarios.

Un trastorno autoinmunitario puede ocasionar:

Dstrucción de tejido corporal

Crecimiento anormal de un órgano

Cambios en el funcionamiento de órganos

ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICAS

Las alteraciones hidroelectrolíticas cuando son agudas e intensas constituyen una causa importante de morbimortalidad

Existen muchas causas de un desequilibrio electrolítico, entre ellas:

Pérdida de fluidos corporales por períodos prolongados con

vómitos, diarrea, sudoración o fiebre alta. Dieta inadecuada y falta de vitaminas de los alimentos.

Cuando tenemos de un 2-3% menos, comienzan a presentarse síntomas como dolor de cabeza, fatiga y ritmo cardiaco acelerado. Con un 10% menos de electrolitos o más, la situación se complica y podemos sentir mareos, espasmos musculares, delirio, falla renal, agotamiento, disminución del volumen sanguíneo y hasta coma

OTRAS

Patologías pediátricas especifica del algún paciente en particular

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO UTILIZADO

Definido como tipo de medicamentos que recibió por los servicios previo al diagnóstico de delirium

ANALGÉSICOS

Analgésicos o antiálgicos son aquellos medicamentos capaces de suprimir o aliviar la sensación dolorosa.

Existen dos tipos de analgésicos: los narcóticos u opiáceos y los no opiáceos o no narcóticos.

Los narcóticos, actúan directamente sobre el sistema nervioso central. Se aplican principalmente para tratar los casos de dolor crónico.

En cuanto a los no narcóticos, bloquean la producción de las prostaglandinas, es decir, las sustancias que desencadenan el dolor. Además, tienen propiedades anti-inflamatorias y anti-piréticas (controlan la fiebre).

OPIACEOS

Son un grupo de fármacos que se utilizan principalmente en el tratamiento del dolor de gran intensidad y persistencia, como pueden ser los dolores postoperatorios y oncológicos.

HIPNOTICOS SEDANTES

Depresores del sistema nervioso central (SNC), benzodiacepinas, otros agonistas de receptor de benzodiacepina (los “compuestos Z”), barbitúricos y sedantes-hipnóticos con estructura química diversa.

BENZODIACEPINAS

Favorecen la unión del neurotransmisor inhibidor ácido γ -aminobutírico (GABA) al receptor GABA_A, un conducto del cloruro (Cl⁻) de numerosas subunidades controlado por ligando. La unión de GABA induce a la corriente de Cl⁻ a través de estos conductos.

Estas sustancias producen una gran variedad de efectos, que incluyen la sedación, el sueño, disminución de la ansiedad, relajación muscular, amnesia anterógrada (olvido de situaciones a partir de la administración de la sustancia) y actividad anticonvulsiva

SEDANTES NO BENZODIACEPÍNICOS

Sustancias que deprimen el SNC de una manera no selectiva y, dependiendo de la dosis, producen calma o somnolencia (sedación), sueño (hipnosis farmacológica), inconsciencia, anestesia quirúrgica, coma y depresión fatal de las funciones respiratoria y cardiaca.

ANTIBIÓTICOS

Son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación.

Los antibióticos se pueden tomar de diferentes maneras:

- Por vía oral (por la boca): Pueden ser pastillas, cápsulas o líquidos
- Tópicamente: Puede aplicarse en crema, aerosol o ungüento que se ponga en la piel. También gotas para los ojos o los oídos
- A través de una inyección o por vía intravenosa: Esto suele utilizarse para infecciones más graves

ANTIFÚNGICOS

Antifúngicos o antimicóticos son compuestos utilizados en el tratamiento de las infecciones causadas por hongos, aunque alguno de ellos posee acciones sobre otros agentes capaces de causar infecciones en el hombre (bacterias y/o protozoos).

ANTIPSICÓTICOS

Los fármacos antipsicóticos se dividen en antipsicóticos convencionales y antipsicóticos de segunda generación según su afinidad y actividad específicas sobre los receptores de los neurotransmisores. Los antipsicóticos de segunda generación tienen algunas ventajas, tanto por su eficacia un poco mayor

ANTIPSICÓTICOS ATÍPICOS

Los antipsicóticos de segunda generación bloquean los receptores de dopamina más selectivamente que los antipsicóticos convencionales y disminuyen la probabilidad de efectos adversos extrapiramidales (motores). Una mayor

unión a los receptores serotoninérgicos puede contribuir a las acciones antipsicóticas al actuar sobre los síntomas positivos y los efectos adversos beneficiosos de los antipsicóticos de segunda generación.

Los antipsicóticos de segunda generación también hacen lo siguiente:

- Tienen a aliviar los síntomas positivos
- Pueden reducir los síntomas negativos en mayor grado que los antipsicóticos convencionales (aunque estas diferencias se han puesto en duda)
- Pueden provocar un menor embotamiento cognitivo
- Tienen menos probabilidad de provocar reacciones adversas extrapiramidales
- Tienen un riesgo menor de provocar discinesia tardía
- No elevan en absoluto la prolactina o lo hacen sólo levemente (excepto la risperidona, que aumenta la prolactina tanto como los antipsicóticos convencionales)
- Puede generar un síndrome metabólico, con resistencia a la insulina, aumento de peso e hipertensión arterial.

Puede aparecer que los ASG disminuyen los síntomas negativos, ya que son menos propensos a tener efectos adversos parkinsonianos que los antipsicóticos convencionales.

ANTIPSICÓTICOS TÍPICOS

Los antipsicóticos convencionales pueden clasificarse según su potencia alta, intermedia o baja. Los antipsicóticos de alta potencia tienen una afinidad mayor por los receptores de dopamina y menor por los receptores alfa-adrenérgicos, muscarínicos e histamínicos. Los antipsicóticos de baja potencia, que se utilizan en pocas ocasiones, tienen menor afinidad por los receptores alfa-adrenérgicos, muscarínicos e histamínicos.

ESTEROIDES

Los esteroides son compuestos orgánicos derivados del núcleo del ciclopentanoperhidrofenantreno o esterano, que se compone de vitaminas y hormonas formando cuatro anillos fusionados, tres con seis átomos y uno con cinco; posee en total 17 átomos de carbono. En los esteroides esta estructura básica se modifica por adición de diversos grupos funcionales, como carbonilos e hidroxilos (hidrófilos) o cadenas hidrocarbonadas (hidrófobas).

Glucocorticoides y mineralocorticoides. Existen múltiples fármacos con actividad corticoide, como la prednisona. Hormonas sexuales masculinas: como la testosterona y las

hormonas sexuales femeninas: los estrógenos. Los Fármacos anabolizantes androgénicos esteroides (AE) llamados simplemente esteroides.

ANTICOLINÉRGICOS

Sinónimo: antimuscarínicos. Fármacos que se utilizan para tratar los efectos del aumento y liberación de acetilcolina debido al bloqueo de los receptores dopaminérgicos por los neurolépticos. Los principales son el biperideno, la benztropina y el trihexifenidilo.

LABORATORIO Y GABINETE

EEG

El EEG permite sustentar actividad con patrón de ondas lentas, expresivo del daño metabólico cerebral con disminución en la frecuencia de ritmos dominantes posteriores, sin ondas alfa, y en las formas más graves un predominio de ondas theta y delta. El EEG tiende a normalizarse a medida que disminuye la sintomatología del DP.³³

VSG

La velocidad de sedimentación globular constituye una medida indirecta del grado de inflamación presente en el organismo.

Se expresa como milímetros de plasma transparente que quedan en la parte superior de un tubo de ensayo después de que haya transcurrido una

A mayor edad, es mayor el rango del límite de valores normales:
Hombres: hasta 15 mm/h. Mujeres: hasta 20 mm/h. Niños: hasta 10 mm/h.

PCR

El valor de referencia de la PCR tanto en hombres como en mujeres es de hasta 3 mg/L o 0.3 mg/dL

Condición de egreso

Se especificará si el paciente es dado de alta por mejoría o egreso por fallecimiento

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se seguirán los principios operativos de la Declaración de Helsinki en que se menciona que la investigación se debe basar en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11), una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (Artículos 16 y 17), una probabilidad razonable que la población estudiada obtenga un beneficio (Artículo 19) y que sea conducida y manejada por investigadores expertos (Artículo 15) usando protocolos aprobados y sujetos a una revisión ética independiente. , las buenas prácticas clínicas y el reglamento de la ley General de Salud en materia de investigación para la salud.

Se considera que es un estudio de riesgo mínimo ya que solo se realizará evaluación clínica psiquiátrica, por lo que no se considera que el estudio genere riesgos para la vida o la función de los pacientes, la evaluación será gratuita y los resultados de la evaluación se le harán saber tanto al familiar como al servicio tratante, sugiriéndose el manejo más adecuado para el paciente en función de los factores etiológicos, perpetuadores y de las características clínicas del delirium. A todos los pacientes se les dará seguimiento hasta el alta por mejoría o fallecimiento.

Al familiar responsable se le explicarán el consentimiento informado los objetivos del estudio y se aclararán las dudas pertinentes y se especificará que, si no desea participar, ello no cambiará la atención que reciben en la institución y que todos los datos obtenidos en el presente estudio serán confidenciales y resguardados

Este estudio no requiere de un asentimiento informado debido a las condiciones clínicas del paciente, ya que la mayoría se encuentra en estado crítico y algunas ocasiones intubadas y con sedación lo que no permite que tenga la capacidad para responder

RESULTADOS

Se contó con un total de 24 pacientes, los cuales cumplieron con la valoración por psiquiatría infantil y del adolescente, siendo diagnosticados con delirium, a los cuales se les aplicó las escalas para delirium pediátrico "Pediatric Anesthesia Emergence Delirium" (PAED) y la escala de delirium pediátrico de Cornell "Cornell Assessment Pediatric Delirium" (CAP-D).

Se encontró una mayor frecuencia en varones 15(63%) y en mujeres la frecuencia fue de 9 (37%). Con una media de edad de 12.8 años + 2.8, con un rango de edad de 6 a 17 años. Con una escolaridad primaria en 6 (15%) casos, secundaria en 13 (54%) y preparatoria de 5 (21%). (ANEXO GRAFICA 1)

Los tipos de delirium encontrados fueron; 10 pacientes con delirium hipoactivo (42%), 9 pacientes con delirium mixto (37%) y 5 pacientes con delirium hiperactivo (21%).(ANEXO GRAFICA 2)

La evaluación de la severidad de delirium mediante las escalas de PAED y CAPD, arrojaron los siguientes puntajes: La escala PAED mostró una media de 14.46 + 2.68, con un rango mínimo de 10 y un máximo de 19 puntos, mientras que la escala CAPD mostró una media de 17.58 + 3.8, con un puntaje mínimo de 11 y un máximo de 26 puntos.

Dentro de los factores de riesgo descritos para delirium, en la muestra se encontraron los siguientes; presencia de dolor en 23 (95.8%), fiebre 22 (91.6%), desequilibrio hidro-electrolítico 22 pacientes (91.6%), ventilación mecánica en 19 casos (79.1%), acidosis metabólica en 19 pacientes (79.1%), procesos infecciosos focalizados en 19 pacientes (79.1%), 15 pacientes (62.5%) ameritaron transfusión sanguínea, intervenciones quirúrgicas en 14 pacientes (58.3%), crisis convulsivas en 12 pacientes (50%), sepsis en 11 (45.8%), falla cardiaca en 5 casos (20.8%), hipotiroidismo 5 (20.8%), falla hepática 3 pacientes (12.5%), insuficiencia renal aguda 3 (12.5%).

Respecto al estado nutricional de los pacientes, al calcular el IMC, se encontró que en 5 pacientes (21%) presentaban desnutrición, 6 pacientes (25%) con sobrepeso y la mitad de los pacientes, se encontraban con peso en rango saludable 13 pacientes (54%).

Se observó que la mayoría de los pacientes tenían polifarmacia como factor de riesgo. Dentro de los fármacos más comunes, se encontró que del total de la muestra, el 100% fueron tratados con al menos 1 analgésico, En 7 (29%) se utilizaron benzodiazepinas, 10 pacientes (41%) requirieron sedantes no benzodiazepínicos. El tratamiento con opiáceos se tuvo en 13 pacientes (54%).

Debido a algún foco infeccioso, la mayoría de los pacientes, 21 pacientes (87%) fueron manejados con diversos antibióticos, en 14 pacientes (58%) se administraron esteroides, 10 pacientes (42%) recibieron manejo para convulsiones 9 pacientes (37%) con antifúngicos y antifímicos 1 (4%) y en 8 (33%) pacientes se dio manejo con inmunosupresores.

Respecto al ingreso hospitalario se obtuvo que 23 de los pacientes (96%) ingresaron a hospitalización por el servicio de urgencias, sólo 1 paciente (4%) tuvo ingreso programado para tratamiento con quimioterapia, por parte del servicio de oncología.

Del total de la muestra, 15 (62%) pacientes requirieron ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica. Con una media de 7.96 días de estancia, con un rango de 2 a 45 días \pm 12.01.

Durante la hospitalización, los pacientes requirieron interconsulta por hasta 13 servicios distintos; infectología 21 pacientes (87.5%), neumología 13 pacientes (54.1%), neurología 11 pacientes (45.8%), cirugía general 11 pacientes (45.8%), neurocirugía 11 pacientes (45.8%), gastronomía 10 pacientes (41.6%), oncología 10 pacientes (41.6%), medicina del dolor 10 pacientes (41.6%), rehabilitación 9 pacientes (37.5%), endocrinología 8 pacientes (33.3%), oftalmología 8 pacientes (33.3%), nefrología 7 pacientes (29.1%), inmunología 6 pacientes (25%), ORL 5 pacientes (20.8%), dermatología 4 pacientes (16.6%), hematología 3 pacientes (12.5%), urología 1 paciente (4.1%), cardiología 1 paciente (4.1%).

Del total de la muestra 6 niños (25%) requirieron tratamiento en área COVID. Uno de los pacientes en área covid falleció.

Respecto a los parámetros de laboratorio que pudieran estar relacionados con la gravedad del cuadro de delirium se obtuvo la prueba de proteína C reactiva (PCR) con media de 3.78 ± 3.80 con un rango de 0,2 a 12. Otros hallazgos fueron; Biometría hemática con una media leucocitaria de 11.6 ± 9.16 , hematocrito de $31.46 \pm$

5.59, con un rango de 20.2 a 39.8, hemoglobina con media de 10.53 ± 1.88 , con un rango de 7 a 13.7. Plaquetas con media de 304.8 ± 261.1 y glucosa sérica de 109.8 ± 33.4 con un rango de 64 a 218. El trazo electroencefalográfico se dividió en 2 tipos de patrones, el más frecuente fue el de actividad lenta difusa sin actividad paroxística, presente en 17 pacientes (71%) y en 5 (21%) se encontró actividad paroxística. En 3 pacientes (12.5%), no fue posible la realización del estudio.

No se encontró asociación significativa de delirium de acuerdo a subtipos por género; hipoactivo ($p=0.09$), mixto ($p=0.74$) e hiperactivo ($p=0.11$).

Se documentó asociación significativa de PCR $>$ a 5 con delirium hipoactivo $p=0.03$, no existiendo con delirium hiperactivo ($p=0.63$), ni con mixto (0.17), ni con respecto a al ingreso a UTI ($p=0.67$). También se demostró asociación de estancia en unidad de terapia intensiva pediátrica con delirium hiperactivo ($p=0.047$).

Respecto a los diversos tratamientos reportados en este estudio no se encontró asociación del tratamiento con benzodiazepinas con ningún tipo de delirium; hipoactivo ($p=0.94$) hiperactivo ($p=0.62$) o Mixto ($p=0.73$). Sin embargo, si se observó mayor puntaje de la escala PAED en relación a la severidad del delirium en pacientes con antecedente de administración de Benzodiazepinas ($P=0.04$).

No se encontraron diferencias significativas entre pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos y aquellos que no, en el puntaje de las escalas PAED ($p=0.33$) o CAPD ($p=0.42$), niveles de PCR ($p=0.49$), ni en el número de diagnósticos comórbidos ($p=0.86$).

En cuanto a patología de base y tipo de delirium, únicamente se encontró asociación significativa de tumores de SNC y delirium hipoactivo ($p=0.01$), encontrándose asociación en la presencia de tumores de SNC y EEG paroxístico ($p=0.006$), con un RR 3.05.

Con respecto al tratamiento del delirium se obtuvo que 16 pacientes (67%) fueron tratados con Haloperidol (antipsicótico típico), mientras que en 9 pacientes se utilizó antipsicóticos atípicos (risperidona, olanzapina y aripiprazol), un paciente fue tratado con ambos antipsicóticos, típico y atípico. Y se observó el uso de modafinilo para un paciente.

DISCUSIÓN

En el presente estudio de tipo prospectivo, se encontraron solo 24 pacientes diagnosticados con delirium a lo largo de 1 año, pese a esperar una incidencia mucho mayor en tanto que se trata de un hospital pediátrico de tercer nivel, que cuenta entre otras áreas con unidad de terapia intensiva pediátrica y de urgencias, aunadas a las distintas subespecialidades pediátricas. Se plantea que ésta baja frecuencia de detección e interconsulta a psiquiatría por parte de los distintos servicios de pediatría, podría estar dada por el desconocimiento de los pediatras de las distintas áreas médicas. Se ha descrito que hasta un 75% de los diagnósticos de delirio se pierden si no se sospecha el diagnóstico y no se implementa un monitoreo efectivo.³⁷

En cuanto a las características de la muestra, si bien la distribución por género arrojó una mayor frecuencia en varones (63%), no se encontró que dicha frecuencia fuera estadísticamente significativa. Es sabido que los pacientes pediátricos tienen mayor riesgo de delirium, se ha descrito que la mayor prevalencia se da en pacientes menores de 5 años, sin embargo, a diferencia de lo reportado por otros autores, en este estudio la media de edad fue mayor a la esperada (12.8 años \pm 2.8).

La literatura reporta que el subtipo de delirium que se diagnostica de forma menos frecuente es el delirium hipoactivo, existiendo referencias donde se ha descrito una mayor mortalidad en este subtipo.¹⁰ Contrario a lo reportado por otros autores, en el presente estudio, el subtipo más frecuente fue el hipoactivo (42%), sin asociación con mortalidad observada, que se presentó únicamente en 1 sujeto.

La confirmación de la severidad de delirium con la escala PAED, se encontró una media de 14.46 \pm 2.6, fue mayor a 10 puntos, confirmando así el diagnóstico realizado por psiquiatría. La escala CAPD, con punto de corte de 9, mostró un puntaje mucho mayor al requerido 17.58 \pm 3.8, por lo que se puede decir que el diagnóstico psiquiátrico fue sustentado de forma acertada por la evaluación clinimétrica utilizada.

Dentro de los factores precipitantes, los asociados con mayor frecuencia son; traumatismo craneoencefálico (TCE), infartos cerebrales, hemorragia subdural, epilepsia, patología respiratoria con necesidad de ventilación mecánica, alteraciones metabólicas, hidroelectrolíticas, cardiovasculares, carencias nutricionales, dolor no tratado, y patología infecciosa o inmunológica que se acompañen de inflamación sistémica.¹⁰ Los más frecuentemente encontrados en el presente estudio fueron, la presencia de dolor en 95.8%, fiebre secundaria a patología infecciosa 91.6%, desequilibrio hidro-electrolítico en 91.6% y se reportó desnutrición en 21% de los pacientes. ¹⁰

EL 62.5% de los pacientes que presentaron delirium, ameritaron transfusión sanguínea, siendo similar a los reportes que se tienen, ya que se ha identificado que los niños que recibieron transfusiones de paquete globular (PG) tenían un riesgo relativo (OR) de 2.16 veces mayor de desarrollar delirium durante la hospitalización en comparación con los niños que nunca recibieron transfusiones.^{2,7} En este estudio se presentó el uso de ventilación mecánica en un 79.1% de los casos, es sabido que la ausencia de diagnóstico y manejo del delirium puede incrementar el tiempo de ventilación mecánica ^{3,37} Por otra parte, se ha descrito que la ventilación mecánica aumenta el riesgo relativo en 1.7, lo que sustenta la elevada frecuencia de este hallazgo en la muestra.

Dentro de los factores precipitantes, los encontrados con mayor frecuencia fueron las alteraciones hidroelectrolíticas en 79% de los pacientes, crisis convulsivas en el 50%, complicaciones cardiovasculares en un 20%., siendo estos factores precipitantes ya descritos en la literatura

Aunque la mayoría de los pacientes tenían polifarmacia, que se ha descrito como factor de riesgo. Dentro de los fármacos usados con mayor frecuencia en la muestra de pacientes, se puede mencionar que todos fueron tratados con al menos 1 analgésico, debido a algún foco infeccioso, la mayoría de los pacientes 87% fueron manejados con diversos antibióticos, 58% recibieron esteroides y en 42% se prescribieron antiepilépticos. Sin embargo, no se encontró asociación con algún fármaco en específico.

De los factores de riesgo asociados con el desarrollo del delirium, se esperaría encontrar uso de sedación con opioides y el uso de benzodiacepinas. En el estudio se obtuvo que en un 29% de los

pacientes se utilizaron benzodiacepinas por los servicios tratantes y hubo una prescripción de opiáceos como primera línea para el manejo analgésico en aproximadamente la mitad de la muestra 54%.^{1,6} Los efectos a largo plazo de medicamentos como los benzodiacepinas, los opioides o los anestésicos no han sido estudiados en niños. Estudios en animales muestran que estos fármacos pueden ser neurotóxicos, especialmente para el cerebro en desarrollo.¹¹

El 62% de los pacientes de la muestra requirieron ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica, lo que concuerda con la literatura que habla de una frecuencia de delirium en unidades de terapia intensiva de entre el 50 al 80%. La media de días de estancia de 7.96 días, es superior a la reportada como de riesgo, ya que se ha reportado que una estancia de más de 48 horas incrementa la frecuencia de delirium hasta un 69%³⁸.

Se observó asociación significativa entre los pacientes ingresados a unidad de terapia intensiva pediátrica con la presencia de delirium hiperactivo ($p=0.047$). Algunas posibles causas de problemas cognitivos en niños tras un ingreso en una UCI pediátrica son hipoxia, hipoperfusión, infección o trauma.¹¹ Traube y colaboradores refieren que solo el 8% de los pacientes pediátricos de unidades críticas mostraron delirium hiperactivo.⁴⁰ La diferencia en la presentación de delirium descrita por otros autores, podría deberse a que en ocasiones el delirium hipoactivo, que es el de mayor prevalencia en pacientes gravemente enfermos, es subdiagnosticado con gran frecuencia, confundiéndose la somnolencia con efecto de sedación o ataque al estado general, por lo que las interconsultas a psiquiatría por delirium, son más frecuentes en los paciente agitados, donde los síntomas psiquiátricos no pueden pasar desapercibidos con facilidad. Por otra parte, los pacientes pediátricos con frecuencia presentan efectos paradójicos a benzodiacepinas y opiáceos, que en muchos casos se utilizan como ansiolíticos o analgésicos de primera línea para el manejo de ansiedad o dolor, por médicos no psiquiatras, lo que puede ser otro factor que genere agitación, explicando la mayor frecuencia de delirium hiperactivo en los casos ingresados en la UTIP en el presente estudio.

Respecto a los procedimientos quirúrgicos, éstos se reportaron en el 58% de la muestra, en comparación con lo reportando en la literatura en donde la condición presenta una incidencia de hasta 80%.

Un 42 % de los pacientes fueron detectados por los servicios de hematología y oncología, frecuencia mayor a la descrita en la literatura, donde se sugiere una prevalencia de aproximadamente 13% de los casos. En el presente estudio, la elevada frecuencia podría deberse a la sensibilización de dichos servicios para la solicitud de interconsulta en sus pacientes.^{10,39}

Casi la mitad de los casos (48%), tenían patología de sistema nervioso central, porcentaje semejante al reportado por la literatura. Se encontró asociación significativa de tumores de SNC y delirium hipoactivo ($p=0.01$). Los pacientes con diagnóstico de tumores de sistema nervioso central mostraron asociación con EEG con actividad paroxística ($p=0.006$), con un RR 3.05.

Un 25% del total de la muestra requirió tratamiento en área COVID, uno de los pacientes valorados en ésta área, contaba con diagnóstico de base de Linfoma de Burkitt y falleció posterior a presentar evento vascular cerebral y delirium tipo mixto. Aún faltan estudios prospectivos para determinar la asociación entre la infección por SARS COV 2, delirium y mortalidad en pediatría.

En cuanto al laboratorio, si bien se han sugerido asociaciones por otros autores con leucocitosis, anemia, plaquetopenia e hiperglicemia, en el presente reporte no se observó asociación entre los valores de laboratorio y la presencia de delirium, salvo por la elevación de proteína C reactiva (PCR), que mostró asociación significativa con la presencia de delirium hipoactivo ($p= 0.03$), lo que apunta a una relación entre parámetros indirectos de inflamación sistémica con el delirium hipoactivo, que es el subtipo considerado como el de mayor gravedad y relacionado con incremento de morbimortalidad en los pacientes que lo presentan.

El electroencefalograma mostró un patrón de lentificación difusa en un 71%, que es el patrón descrito con mas frecuencia en delirium y que constituye un indicador indirecto de daño metabólico cerebral. Se observó una elevada frecuencia de interconsultas a distintos servicios y polifarmacia para cada sujeto, lo que traduce un mayor uso de recursos médicos.

Se encontró una frecuencia muy elevada de factores de riesgo sumatorios, como dolor, fiebre, desequilibrio hidroelectrolítico, ventilación mecánica y transfusiones sanguíneas. Lo anterior obliga

a sensibilizar a los médicos de otras especialidades pediátricas para realizar un adecuado tamizaje temprano de pacientes de alto riesgo para presentar delirium, buscando eliminar los factores de riesgo posibles de acuerdo a su condición médica y dando un manejo oportuno para evitar secuelas cognitivas a largo plazo, disminuir comorbilidades y costos para la institución y los pacientes.

CONCLUSIONES

- En la muestra estudiada, la frecuencia fue mayor en varones, con una media de edad mayor a la reportada por la literatura.
- El tipo de delirium observado con mayor frecuencia en este estudio fue el hipoactivo.
- El 62% de los pacientes de la muestra requirieron ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica.
- La mitad de los pacientes habían sido sometidos a procedimientos quirúrgicos.
- Se encontró una frecuencia muy elevada de factores de riesgo sumatorios, como dolor, fiebre, desequilibrio hidroelectrolítico, ventilación mecánica y transfusiones sanguíneas.
- La elevación de proteína C reactiva mostró asociación con mayor severidad de delirium apuntando al papel inflamatorio en la génesis de este trastorno psiquiátrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gangopadhyay M, Smith H, Maryland P, Silver G, De Souza C, Garcia G, et al. Development of the Vanderbilt Assessment for Delirium in Infants and Children (VADIC) to Standardize Pediatric Psychosomatics Delirium: a guide for the general physician. *Clinical Medicine*. 2016, Vol 16, (6):98-103.
2. Smith H, Williams S, Hughes C, Pandharipande P, Wesley E. Pediatric delirium assessment, prevention, and management, *Delirium: Acute Brain Dysfunction in the Critically Ill*. Springer Nature 2020; (M01):355-65.
3. Grover S, Kate N, Chakrabarti S, Malhotra S. Delirium: Predictors of delay in referral to consultation liaison psychiatry services. *Indian J Psychiatry* 2014;56: (2); 171-5.
4. Schievelde JN, Janssen NJ. Delirium in the pediatric patient: On the growing awareness of its clinical interdisciplinary importance. *JAMA Pediatr*. 2014;168(7):595-6.
5. NICE 103. Delirium. Diagnosis, Prevention and Management. NICE Clinical Guidelines, No. 103. National Clinical Guideline Centre (UK). London: Royal College of Physicians (UK); 2010. Acces febrero 2016. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG103.
6. Van Munster BC, De Rooij SE. Delirium: a synthesis of current knowledge. *Clin Med (Lond)*. 2014;14(2):192-5.
7. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nature reviews. Neurology*. 2009;5(4): 210–20.
8. Kaplan PW. Delirium and epilepsy. *Dialogues Clin Neurosci*. 2003;5(2):187–200.
9. Meagher DJ, Leonard M, Donnelly S, Conroy M, Adamis D, & Trzepacz PTA. longitudinal study of motor subtypes in delirium: relationship with other phenomenology, etiology, medication exposure and prognosis. *J Psychosom Res*. 2011; 71(6):395–403.
10. Grover S, Kate N, Malhotra S, Chakrabarti S, Mattoo SK, & Avasthi A. Symptom profile of delirium in children and adolescent--does it differ from adults and elderly?. *Gen Hosp Psychiatry*. 2012; 34(6): 626–32.
11. APA. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM V. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría; 2013:319-358
12. Schievelde JNM, Ista E, Knoester H, Molag ML. Delirium pediátrico: Un abordaje práctico. *Manual de Salud Mental*

Infantil y Adolescente de la IACAPAP. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesionales Afines.;2018:1-18.

13. Albert FG, Leentjens NM, Schieveld L, Lousberg R, Frans RJ, Meaghera D. Comparison of the phenomenology of pediatric, adult, and geriatric delirium . *J Psychosom Res*;.2008;64(2):219-23
14. Silver RG, Kearney J, Traube Ch, Hertzig M. Delirium screening anchored in child development: The Cornell Assessment for Pediatric Delirium. *Palliat Support Care*. 2015; 13(4): 1005–11.
15. Carrera C. Instrumentos de identificación del delirium en niños. *Todo un reto. Nure Inv. Mar-Abr 2014*;11(69):1-12
16. Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology*. 2004; 100(5):1138-45
17. Banchs RJ, Lerman J. Preoperative Anxiety Management, Emergence Delirium, and Postoperative Behavior. *Anesthesiol Clin*. 2014;32(1):1–23.
18. Sikich N, & Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology*. 2004;100(5):1138–45.
19. Mason KP. Paediatric emergence delirium: a comprehensive review and interpretation of the literature. *Br J Anaesth*. 2017;118(3):335–43.
20. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP & Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941–48.
21. Velásquez LM. Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: artículo de revisión. *Med U.P.B*. 2016;35(2):100-110
22. Kain ZN, Caldwell-Andrews A, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes LC, Feng R, & Zhang H. Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesthesia & analgesia*.2014; 99(6): 1648-54.
23. Sheen MJ, Chang FL, & Ho ST. Anesthetic premedication: new horizons of an old practice. *Acta Anaesthesiol Taiwan*.2014; 52(3):134–42.
24. Cohen IT, Hannallah RS, & Hummer KA. The incidence of emergence agitation associated with desflurane anesthesia in children is reduced by fentanyl. *Anesthesia & analgesia* 2001; 93(1): 88–91.

25. Breitbart W, Rosenfeld B, Roth A, Smith MJ, Cohen K, & Passik, S. The Memorial Delirium Assessment Scale. *J Pain Symptom Manage.* 1997; 13(3):128–37.
26. Slor CJ, Adamis D, Jansen RW, Meagher DJ, Witlox J, Houdijk AP, & Jonghe JF. Validation and psychometric properties of the Delirium Motor Subtype Scale in elderly hip fracture patients. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014; 58(1): 140–44.
27. González C, Páez F, Vázquez F, et al. Evaluación de la validez y confiabilidad de la Escala Cognoscitiva para el Delirium. *Salud Mental.* 2000;23(5):20-5.
28. Bellelli G, Morandi A, Davis DH, Mazzola P, Turco R, Gentile S et al. Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalized older people. *Age Ageing.* 2014;43(4):496–502.
29. Gangopadhyay M, Smith H, Pao M, et al. Development of the Vanderbilt Assessment for Delirium in Infants and Children to Standardize Pediatric Delirium Assessment By Psychiatrists. *Psychosomatics.* 2017;58(4):355-63.
30. Han JH, Wilson A, Graves AJ, Shintani A, Schnelle JF, Dittus RS et al. Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in older emergency department patients. *Acad Emerg Med.* 2014;21:180–7
31. AGS. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015 Jan;63(1):142-50
32. Jang S, Jung KI, Yoo WK, Jung MH, Ohn SH. Risk Factors for Delirium During Acute and Subacute Stages of Various Disorders in Patients Admitted to Rehabilitation Units. *Ann Rehabil Med.* 2017;40(6):1082–91.
33. Turkel SB, Hanft A. The pharmacologic management of delirium in children and adolescents. *Paediatr Drugs.* 2014; 16(4), 267–74.
34. Wang HR, Woo YS, & Bahk WM. Atypical antipsychotics in the treatment of delirium. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2013;67(5):323–31.
35. Hshieh TT, Saczynski J, Gou RY, Marcantonio E, Jones RN, et al. Trajectory of Functional Recovery After

Postoperative Delirium in Elective Surgery. *Ann Surg.* 2017;265(4): 647–53.

36. Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in Older Persons: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA.* 2017;318(12): 1161–74.
37. Decia M, Ferré A. Delirio en pediatría, un diagnóstico olvidado. *Arch. Pediatr. Urug.* vol.91 no.5 Montevideo 2020 Epub 01-Oct-2020
38. Winsnes K, Sochacki P, Eriksson C, et al. Delirium in the pediatric hematology, oncology, and bone marrow transplant population. *Pediatr Blood Cancer* 2019; 66:e27640)
39. Dervan L, Di Gennaro JL, Farris R, Watson R. Delirium in a tertiary PICU: risk factors and outcomes. *Pediatr Crit Care Med* 2020; 21:21–32
40. Traube C, Silver G, Gerber LM, et al. Delirium and mortality in critically ill children: epidemiology and outcomes of pediatric delirium. *Crit Care Med* 2017; 45:891–898.

ANEXO1

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA EL DELIRIUM

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013:596 y Clasificación de la OMS en su décima edición (CIE10),

| Criterios diagnósticos para el delirium | |
|--|--|
| DSM-V* | CIE-10 ⁸ |
| <p>A. Alteración de la atención (por ejemplo para cambiar o focalizar la atención) y de la conciencia</p> <p>B. La alteración se desarrolla en un corto espacio de tiempo (entre horas o pocos días) y presenta una importante fluctuación a lo largo de días</p> <p>C. Una añadida alteración cognitiva (empeoramiento de la memoria, de la orientación, del lenguaje, de la percepción, etc.)</p> <p>D. La alteración de los criterios A y C no pueden ser explicados por otro trastorno neurocognitivo previamente establecido o en desarrollo y que no ocurre en el contexto de una situación de disminución de la vigilia como puede ser un coma</p> <p>E. Debe haber evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en las pruebas de laboratorio de que las alteraciones psicológicas son consecuencia directa de otra condición médica, exposición a tóxicos o a su retirada reciente o que posea un carácter multifactorial</p> | <p>A. Obnubilación de la conciencia, es decir, claridad reducida de conocimiento del entorno, con una capacidad disminuida para focalizar, sostener o cambiar la atención</p> <p>B. Trastorno de la cognición que se manifiesta por ambos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deterioro de la memoria inmediata y reciente, con la remota relativamente intacta• Desorientación en tiempo, lugar o persona <p>C. Al menos una de las siguientes alteraciones psicomotrices:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cambios rápidos e impredecibles de hipoactividad a hiperactividad• Incremento del tiempo de reacción• Incremento o disminución del flujo del discurso• Acentuación de las reacciones de sobresalto <p>D. Alteraciones en el ciclo sueño-vigilia, manifiesto por al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Insomnio, que en casos graves puede implicar una pérdida completa del sueño, con o sin somnolencia diurna, o inversión del ciclo sueño-vigilia• Empeoramiento nocturno de los síntomas• Sueños desagradables o pesadillas, que pueden continuarse como alucinaciones o ilusiones tras despertarse <p>E. Los síntomas tienen un inicio rápido y muestran fluctuaciones en el transcurso del día</p> <p>F. Hay pruebas objetivas en la historia clínica, exploración física y neurológica o resultados de laboratorio de una enfermedad cerebral o sistémica subyacente (otras que las relacionan con sustancias psicoactivas) que pueden considerarse de forma razonable que sean las responsables de las manifestaciones clínicas de los criterios A y D.</p> |

ANEXO2

CARACTERÍSTICAS DE LOS INSTRUMENTOS PARA EVALUACIÓN DEL DELIRIUM EN NIÑOS

| Características de los instrumentos validados para la evaluación del delirium en niños críticamente enfermos | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | PAED | pCAM-ICU | CAP-D | SOS-PD |
| Edad | 1-17 años | > 5 años | 0-21 años | 0-16 años |
| Variables evaluadas | <ul style="list-style-type: none"> • Contacto ocular con el cuidador • Acciones con finalidad • Conciencia del entorno • Inquietud • Inconsolable | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio agudo o curso fluctuante del estado mental 2. Inatención 3. Nivel de conciencia alterado 4. Pensamiento desorganizado | <ul style="list-style-type: none"> • Contacto ocular con el cuidador • Acciones con finalidad • Conciencia del entorno • Habilidad de comunicar necesidades • Inquietud • Inconsolable • Infra-actividad • Respuesta a la interacción | <ul style="list-style-type: none"> • Agitación (inquietud), ansiedad, contacto ojos, gesticulación • Disminuida atención • Discurso • Temblor • Tono muscular • Acciones con finalidad • Insomnio • Alucinaciones • Desorientación • Sudoración • Cambio agudo/ fluctuación |
| Rango (punto corte) | 0-25 (10) | Delirium* si 1, 2 y 3 o 4 presentes | 0-40 (9) | 0-15 (4) |
| Datos de fiabilidad | + | + | + | +/- |
| Formas de validez establecidas | Validez de criterio | Validez de criterio | Validez de criterio | Validez aparente |
| Sensibilidad | 91% | 83% | 94% | 91% |
| Especificidad | 98% | 99% | 79% | 97% |

ANEXO 3

ESCALA CORNELL ASSESSMENT OF PEDIATRIC DELIRIUM CAPD, TIPO ENCUESTA VALIDADA, LA CUAL REALIZA UNA MEDICIÓN DE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

Folio o expediente: _____

Fecha: _____

| Cornell Assessment of Pediatric Delirium CAPD | | | | | |
|---|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Puntuación RASS ____ (si RASS -4 ó -5, no aplicable) | | | | | |
| | Nunca | Raramente | A veces | Frecuente | Siempre |
| | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| ¿Establece contacto ocular con el cuidador? | | | | | |
| ¿Las acciones tienen un propósito? | | | | | |
| ¿Es consciente del entorno? | | | | | |
| ¿Comunica sus necesidades y deseos? | | | | | |
| | Siempre | Frecuente | A veces | Raramente | Nunca |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ¿Está inquieto? | | | | | |
| ¿Está inconsolable? | | | | | |
| ¿Está poco activo, pocos movimientos mientras está despierto? | | | | | |
| ¿Tarda mucho tiempo en responder a los estímulos? | | | | | |

ANEXO 4

ESCALA PAED (PEDIATRIC ANESTHESIA EMERGENCE DELIRIUM), TIPO ENCUESTA VALIDADA, LA CUAL REALIZA UNA MEDICIÓN DE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RECONOCE EL DELIRIUM HIPERACTIVO

Folio o expediente: _____

Fecha: _____

| Escala de Delirium del Despertar de Anestesia Pediátrica | | | | | |
|---|-------------|---------------------|----------------|--------------|-----------------------|
| <i>Comportamiento</i> | <i>Nada</i> | <i>Solo un poco</i> | <i>Un poco</i> | <i>Mucho</i> | <i>Extremadamente</i> |
| <i>Hace contacto con visual con el cuidador</i> | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <i>Las acciones tienen un propósito</i> | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <i>Consiente con su alrededor</i> | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| <i>Inquieto</i> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Inconsolable</i> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Tomado de: <https://anestesiapediatricahomi.com/2013/12/11/sedacion-con-dexmedetomidina-en-pediatria>

**ANEXO 5 HOJA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
ACERCA DE CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE,
LABORATORIO, FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN
INFLUIR EN LA PRESENCIA DE DELIRIUM PEDIÁTRICO**

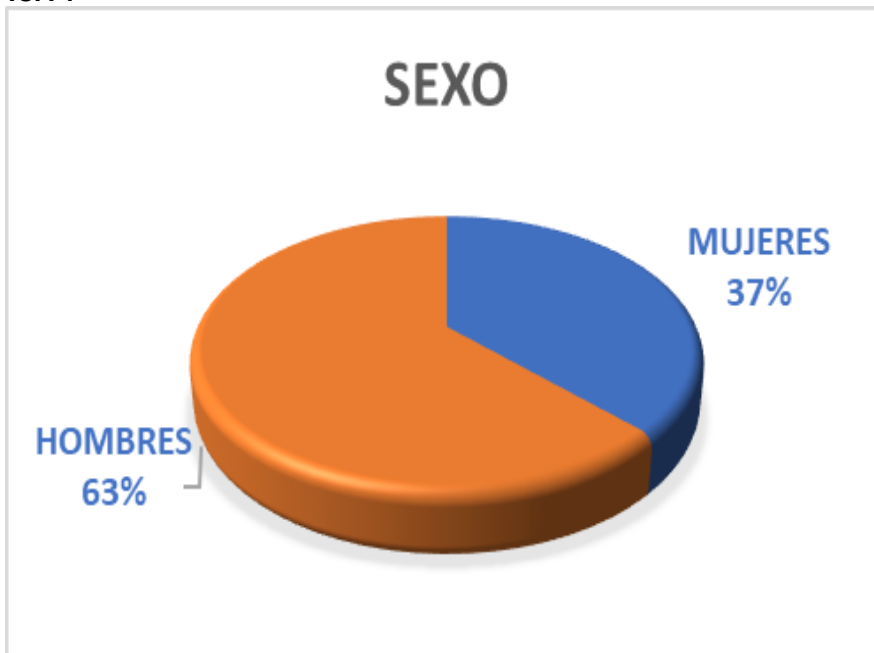
Folio o expediente: _____

Fecha: _____

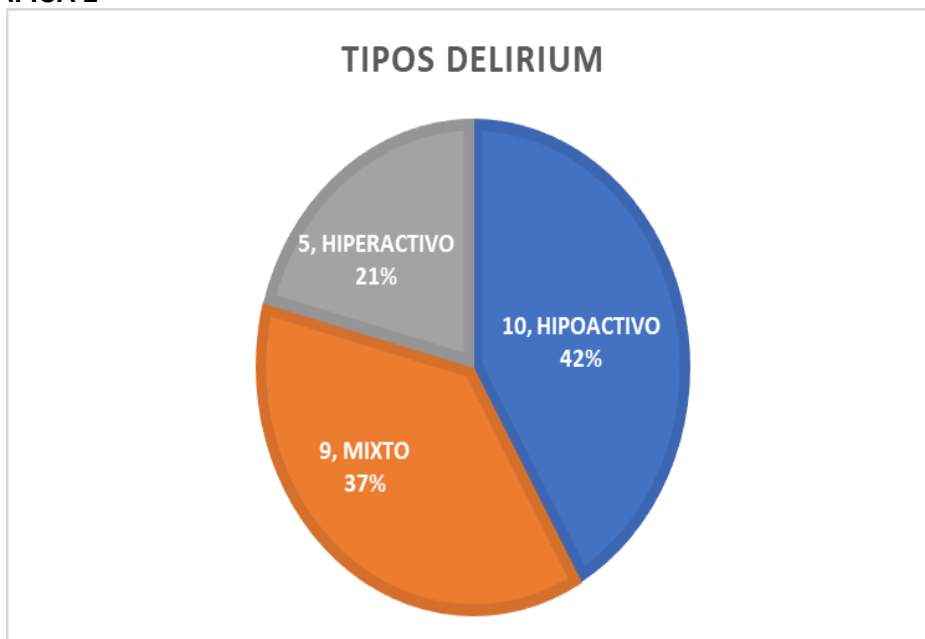
| VARIABLES EXPLORATORIAS O CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES | | |
|--|---|---|
| Edad | AÑOS | MESES DIAS |
| Sexo | F (1) | M (2) |
| Peso | KG | Definido en kilogramos completos |
| Talla | CM | Definido en centímetros. |
| Escolaridad | 1 Ninguna 2 Primaria 3 Secundaria | GRADO ESCOLAR |
| Diagnóstico | | Diagnóstico Médico de ingreso del paciente. |
| Tratamiento farmacológico al momento del diagnóstico de DP | | Analgésicos () Benzodiazepinas () Sedantes no benzodiazepínicos () Opiáceos () Antibióticos () Antifúngicos Antipsicóticos atípicos () Antipsicóticos Típicos () 9. Esteroides () Anticolinérgicos () |
| DATOS | | |

ANEXO 6 GRAFICOS DE RESULTADOS

GRÁFICA 1



GRAFICA 2



ANEXO 6 CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES, PACIENTES PEDIÁTRICOS



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto
Nacional
de Pediatría

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES, PACIENTES PEDIÁTRICOS

Ciudad de México, a ____ de _____ 202__

Documento De Consentimiento Informado Para Padres o Tutores De Menores Participantes en el estudio.

Investigador Principal : Dra. Diana Molina Valdespino

FRECUENCIA DEL DELIRIUM Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES 6 A 17 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA.

Introducción

Le estamos solicitando autorización para que su hijo/a participe en este estudio de investigación de delirium pediátrico.

Este estudio será realizado por las Dras. Diana Molina Valdespino, Sofia Berenice Vázquez Manzanares y Rosalba Ochoa, médicos psiquiatras del servicio de Salud Mental del Instituto Nacional de Pediatría

Propósito

El propósito de este estudio es conocer que síntomas presentan los pacientes con diagnóstico de delirium pediátrico y que enfermedades están asociadas con este diagnóstico.

El delirium es un diagnóstico que consiste en que los niños o adolescentes presenta confusión y pueden desorientarse en el tiempo, o el lugar en donde están, pueden estar agitados, dormir la mayor parte del día y estos cambios de conducta pueden acompañarse de otros problemas de conducta, como ver o escuchar cosas que no existen, mostrarse agresivos, muy llorones o indiferentes.

Sabemos que estos síntomas duran algunos días o semanas y que mientras más rápido reciban tratamiento, mejor es su evolución, pero que depende de la enfermedad por la que lo estén tratando en los servicios especializados el tipo de síntomas y la duración del delirium.

El conocer con que enfermedades se relacionan los síntomas de delirium nos permitirá poder predecir cuando aparece y el dar un diagnóstico temprano podría favorecer una mejoría más rápida de nuestros pacientes.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto
Nacional
de Pediatría

Este estudio consiste en hacer algunas preguntas y observar la conducta de su hijo(a) al medio ambiente por medio de dos entrevistas, que son la Escala Cornell y la Escala PAED.

Selección De Participantes

El estudio se hará con niños que presenten delirium, cuya edad esté entre 6 a 17 años, siempre y cuando los padres acepten participar en el estudio.

PARTICIPACIÓN

La participación de su hijo/a es completamente voluntaria; si no desean que lo haga, su médico continuará con su atención habitual en el Instituto Nacional de Pediatría y su negativa no le traerá ningún inconveniente, ni se negará la atención que recibe hasta ahora. Tampoco tiene un costo adicional para ustedes.

Procedimientos y Protocolo

Todos los pacientes con diagnóstico de delirium serán evaluados en una entrevista en su cama, de aproximadamente media hora, aplicando los cuestionarios que se mencionaron de Cornell y PAED para confirmar el diagnóstico de delirium.

BENEFICIOS:

De acuerdo con la evaluación, se les dará un diagnóstico preciso del tipo de delirium y se sugerirá a los pediatras el tratamiento más indicado. También se les orientará para tomar medidas que le ayuden a mejorar su interacción con el medio ambiente.

RIESGOS: El tratamiento administrado NO es parte de la investigación y la aplicación de las escalas no tiene riesgo por no ser procedimiento invasivo. En caso de que su hijo requiera medicamento para el tratamiento, este se administrara independientemente de si usted participa o no en el estudio, de acuerdo con las indicaciones del médico tratante.

Confidencialidad

En la recolección de datos personales se siguen todos los principios que marca la ley (art. 6): Sus datos personales están protegidos y permanecerán anónimos. Usted podrá tener acceso a la información sobre este estudio en caso de solicitarlo.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto
Nacional
de Pediatría

Guardaremos toda la información acerca de su hijo(a) en expedientes especiales de investigación, independientemente de la información que se escriba de manera obligada en el expediente clínico electrónico del hospital.

Las carpetas de investigación serán guardadas en archiveros con llave y computadores con contraseñas protegidas.

PARTICIPACIÓN Y RETIRO

La participación de su hijo(a) en esta investigación es voluntaria. Si decide no participar, esto no afectará su relación con el Instituto Nacional de Pediatría, o su derecho a servicios de salud y otros servicios a los cuales de otra manera tiene derecho. Si usted decide que su hijo(a) participe, tiene la libertad de retirar su consentimiento y suspender su participación en cualquier momento, sin perjuicio a su atención futura en el Instituto Nacional de Pediatría.

DESCUBRIMIENTOS

Durante el transcurso del estudio se le informará acerca de cualquier descubrimiento de importancia (ya sea bueno o malo), tal como cambios en los riesgos o beneficios que resultan al participar en la investigación o alternativas nuevas a la participación que podrían causar que cambie de opinión acerca de que su hijo(a) siga participando en el estudio. Si se le proporcionara información nueva, se volverá a obtener su consentimiento para que su hijo(a) siga participando en este estudio.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

En caso de una lesión relacionada con la investigación o su hijo(a) manifiesta una reacción adversa, por favor de comunicarse con la investigadora anotada a continuación. Si tiene preguntas relacionadas con la investigación, por favor siéntase con la libertad de comunicarse con:

Dra. Sofia Berenice Vázquez Manzanares , Servicio de Psiquiatría Infantil del Instituto nacional de Pediatría , Celular 5576957039

En caso de tener alguna duda o queja relacionada con el estudio, podrá ponerse en contacto con el Dr. Alberto Olaya, al teléfono 1084 0900 extensión 1581 (Presidente del Comité de Ética en Investigación).

Domicilio: Insurgentes Sur 3700-C, Col. Insurgentes Cuicuilco, Alcaldía Coyoacán, CDMX.

DERECHOS DE LOS SUJETOS BAJO INVESTIGACIÓN

Usted puede retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar sin sanción. Usted no renuncia a ninguno de sus reclamos legales, derechos o remedios debido a su participación en este estudio de investigación.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto
Nacional
de Pediatría

FIRMA DEL PADRE O REPRESENTANTE LEGAL

Yo he leído (o alguien me ha leído) y entiendo la información anotada anteriormente. Me han dado la oportunidad de hacer preguntas y he recibido respuestas satisfactorias a todas mis preguntas. Me han dado una copia de este formulario.

AL FIRMAR ESTE FORMULARIO YO CONSIENTO VOLUNTARIAMENTE EN QUE MI HIJO(A) PARTICIPE EN LA INVESTIGACIÓN DESCRITA.

Nombre completo del paciente

Nombre completo del padre, madre o tutor

Fecha

Firma del padre, madre o tutor

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL INVESTIGADOR QUE CONDUCE EL PROCESO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo les expliqué la investigación al sujeto o a su representante legal y he contestado todas sus preguntas. Yo pienso que él/ella entiende la información descrita en este documento y que de libre albedrío consiente en participar.

Nombre completo del investigador

Firma del investigador Fecha (debe ser la misma que la del sujeto)

PARTICIPANTE.

He leído la información proporcionada (me ha sido leída). He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente que mi hijo/a sea incluido en esta investigación como participante y entiendo que tiene el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento sin que afecte de ninguna manera su cuidado médico.

PADRES / REPRESENTANTE LEGAL:

(1) Nombre y firma

(2) Nombre y firma

Padre : _____

Madre: _____

Domicilio. _____

Domicilio. _____

Fecha: _____

Fecha : _____



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto
Nacional
de Pediatría

TESTIGOS:

(1) Nombre y firma

(2) Nombre y firma

Parentesco: _____

Parentesco: _____

Domicilio: _____

Domicilio: _____

Recibí una copia del Consentimiento Informado

INVESTIGADOR O MÉDICO QUE INFORMA:

¿A quién debo llamar en caso de tener preguntas?

Usted puede contactarse con los investigadores responsables de este estudio, la Dra. Sofia B. Vázquez Manzanares o la Dra. Diana Molina Valdespino Y la Dra. Rosalba Ochoa Palacios al teléfono: 10840900 Extensiones: 1844 – 1839.

ANEXO 7 AVISO DE PRIVACIDAD



Instituto
Nacional
de Pediatría

AVISO DE PRIVACIDAD

TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “FRECUENCIA DEL DELIRIUM Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES 6 A 17 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA”

Proyecto con registro:

La Dra. Sofía Berenice Vázquez Manzanares con Cédula Profesional 8298861/10993831, legalmente acreditado para brindar servicios de salud en población infantil y como trabajador adscrito al Instituto Nacional de Pediatría, con domicilio en Insurgentes Sur 3700c Colonia Insurgentes Cuicuilco, Código Postal 04530, Delegación Coyoacán en México D.F., es el responsable de recabar sus datos personales, el uso que se les dé a los mismos y su protección.

Los datos personales de su hijo serán utilizados con fines que deriven exclusivamente del proyecto de investigación **“FRECUENCIA DEL DELIRIUM Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES 6 A 17 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA”**, en el que usted voluntariamente aceptó participar. Para los fines antes mencionados podemos recabar los datos personales de su hijo de distintas formas: cuando usted nos los proporcione directamente, a través del expediente médico o través de una llamada telefónica.

Los datos que recabaremos de manera directa, serán entre otros:

- 1) Una ficha de identificación que incluirá el nombre completo de su hijo, número de expediente, fecha de nacimiento, sexo, domicilio, teléfono particular y o celular y nombre de padres o responsable legal.
- 2) RESULTADOS DE ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE (PCR Y EEG...)
- 3) Resultados de las 2 escalas para medición de delirium
 - Pediatric Anesthesia Emergence Delirium” (PAED) -> igual o mayor a 10 puntos
 - Escala de delirium pediátrico de Cornell “Cornell Assessment Pediatric Delirium” (CAP-D) -> igual o mayor a 9 puntos
- 4) Hoja de recolección de datos sociodemográficos

Los datos que recabaremos de manera telefónica serán, sus dudas o aclaraciones sobre el proyecto de investigación. Le informamos que para cumplir con las finalidades previstas en este aviso de privacidad, serán recabados y captados como datos personales sensibles, todos aquellos relacionados con antecedentes clínicos y condiciones patológicas, principalmente, nos comprometemos a que los mismos serán tratados bajo las más estrictas medidas de seguridad que garanticen su confidencialidad. Usted tiene derecho a acceder a los datos personales que poseemos y a los detalles del tratamiento de los mismos, así como a rectificarlos en caso de estar inexactos o incompletos. Podrá cancelarlos cuando:

- Considere que no se requieren para alguna de las finalidades señaladas en el presente aviso de privacidad.
- A su juicio, estén siendo utilizados para finalidades no consentidas.
- Decida finalizar su participación en el proyecto.
- O bien, oponerse al tratamiento de los mismos para fines específicos. En caso de cancelarlos usted deberá de manifestarlo por escrito y especificar el

fin que desea para sus datos. Esta carta deberá de ser entregada personalmente al Dr(a).Sofía Berenice Vázquez Manzanares del servicio de Salud Mental, del Instituto Nacional de Pediatría.

Los datos personales de su hijo, serán almacenados en una base electrónica diseñada ex profeso para tal fin, y bajo resguardo del personal que labora en este proyecto por un lapso de 5 años.⁽¹⁾ Nos comprometemos a no transferir su información a terceros sin su consentimiento, salvo las excepciones previstas en el artículo 37 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, así como a realizar esta transferencia en los términos que fija la ley.

Nos reservamos el derecho de efectuar en cualquier momento modificaciones o actualizaciones al presente aviso de privacidad, para la atención de novedades legislativas, políticas internas o nuevos requerimientos para la prestación u ofrecimiento de nuestro servicio.

Si Usted considera que su derecho de protección de datos ha sido lesionado por alguna conducta de nuestro personal o nuestras actuaciones o respuestas, presume que en el tratamiento de sus datos personales existe alguna violación a las disposiciones previstas en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, podrá interponer queja o denuncia correspondiente ante el IFAI, para mayor información visite www.ifai.org.mx

Es importante que usted sepa que todo el equipo que colabora en este estudio se compromete a que toda la información proporcionada por usted, será tratada bajo medidas de seguridad, y garantizando siempre su confidencialidad. En el caso de este proyecto las medidas que se tomarán para ello serán utilizar códigos, iniciales del nombre del paciente en estudio y número de expediente, los cuales se almacenarán en archivo electrónico a cargo del investigador principal.

Los datos que usted nos proporcione no serán compartidos con otras personas o instituciones, y únicamente serán usados por el equipo de investigadores para este proyecto.

Usted tiene derecho a acceder, rectificar y cancelar sus datos personales, así como de oponerse al manejo de los mismos o anular el consentimiento que nos haya otorgado para tal fin, acudiendo con cualquiera de los investigadores principales que el mismo día que se presente a solicitar retirar sus datos, eliminarán su expediente físico y lo que éste contenga.

De conformidad con lo que establece el artículo 9 de la Ley en cita, requerimos de su consentimiento expreso para el tratamiento de los datos personales sensibles, por lo que solicitamos que indique si acepta o no el tratamiento.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: Manifiesto estar de acuerdo con el tratamiento que se dará a mis datos personales.

Consiento que los datos personales de mi hijo sean tratados conforme a los términos y condiciones del presente aviso de privacidad.

NOMBRE

FIRMA

FECHA