



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2025

Incidence of emergency delirium in pediatric oncology patients undergoing major surgery at the National Institute of Neoplastic Diseases, 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ANESTESIOLOGÍA

AUTOR

JENNYFER PEÑA DIAZ

ASESOR

DIANA ELIZABETH PACHECO BRICEÑO

LIMA – PERÚ

2025

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

The screenshot shows a Turnitin similarity report for a document. The document title is "Incidence of delirium of emergency in pediatric oncology patients undergoing major surgery at the National Institute of Neoplastic Diseases, 2025". The author is Jennyfer Peña Díaz, and the assessor is Diana Elizabeth Pacheco Briceño. The document is from the Universidad Cayetano Heredia, Facultad de Medicina. The similarity score is 17%.

**17% Similitud estándar**

**Fuentes**

| Rank | Source                            | Similarity |
|------|-----------------------------------|------------|
| 1    | Internet: pesquisa.bvsalud.org    | 3%         |
| 2    | Internet: hdl.handle.net          | 3%         |
| 3    | Internet: repositorio.upch.edu.pe | 1%         |
| 4    | Internet: repositorio.usmp.edu.pe | <1%        |
| 5    | Internet                          |            |

At the bottom left, it shows "Página 1 de 12", "2699 palabras", and "134%".

## 2. RESUMEN

**Introducción:** El delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos ha sido motivo de estudio en recientes investigaciones, y ha demostrado un notable incremento en su incidencia a nivel mundial. No obstante, hasta la fecha no se cuentan con datos actualizados sobre la misma en el contexto peruano. **Objetivo:** Determinar la incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2025.

**Metodología:** Estudio observacional y transversal. El tamaño de muestra es de 125 pacientes pediátricos sometidos a cirugías mayores (cirugías de urología, tórax, ortopedia, abdomen y oftalmología) en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo de junio a diciembre de 2025. La variable a considerar será el delirium postoperatorio de emergencia, evaluado con la escala Pediatric Anaesthesia Emergence Delirium (PAED), para lo cual se utilizará una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico será realizado con el programa SPSS v.27, aplicando la frecuencia relativa y absoluta.

**Palabras clave:** incidencia, delirio del despertar, Niño (DeCS)

## 3. INTRODUCCIÓN

El delirium de emergencia (DE) es un estado de alteración de la conciencia que se manifiesta inmediatamente después a la anestesia general (1,2), es decir en el periodo postoperatorio inmediato (3). Se caracteriza por inatención, irritabilidad, desorientación e hiperactividad tras el uso de anestésicos y, aunque suele resolverse de forma espontánea sin complicaciones (4), puede ser erróneamente diagnosticado. Se

trata de un trastorno cognitivo y motor cuya duración suele oscilar entre 30 minutos y 2 horas (5). Los síntomas incluyen llanto y movimientos incontrolables, lo que puede causar complicaciones como lesiones o expulsión del catéter intravenoso (6). El DE es una complicación anestésica frecuente en niños sometidos a cirugías mayores (7) y se asocia a un mayor riesgo de mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria, aumento de costos hospitalarios y mayor demanda de cuidados intensivos (8).

Una investigación realizada en Estados Unidos, específicamente en New York, encontró una incidencia de delirio del 18.8% en pacientes pediátricos oncológicos (9). Otra investigación realizada en el mismo país identificó que, en un periodo de 4 años, el 26.9% de los pacientes pediátricos oncológicos tenía un diagnóstico documentado de delirio (10). En América Latina y el Caribe, la incidencia del delirium de emergencia (DE) varía entre el 13% y el 56%, siendo particularmente alta en comparación con otros países. En Perú, aunque no se ha determinado una prevalencia exacta en pacientes oncológicos, un estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja en pacientes no oncológicos reportó una incidencia del 10.6%, donde más del 80% de los casos correspondieron a niños menores de 5 años (1).

La población pediátrica oncológica es particularmente vulnerable al delirium, posiblemente porque la gravedad de la enfermedad de base, la neurotoxicidad relacionada con la quimioterapia, el uso frecuente de benzodiazepinas, anticolinérgicos y opiáceos incrementan dicho riesgo (11). Este contexto refleja la importancia de contar con datos sobre la incidencia de dicha condición en pacientes pediátricos oncológicos. Además, es importante resaltar que el delirium no tratado oportunamente puede traer consecuencias, tanto para el paciente como para la institución sanitaria.

En el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, no ha sido estudiada esta patología; sin embargo, se evidencia a pacientes pediátricos postoperatorios con muchas características clínicas compatibles con este diagnóstico. No obstante, no se cuenta con datos fiables que reflejen la realidad de la problemática.

Dado este contexto, se han encontrado algunos antecedentes que respaldan la investigación: Devi et al. (12), en el año 2023, desarrollaron un estudio donde mencionan una incidencia del DE de 3.87% y se asoció con el sexo masculino, ansiedad severa preoperatoria y el dolor. Cabe mencionar que, solo el 11,61% de la población del estudio recibió premedicación con midazolam; no obstante, el análisis multivariado no mostró significación entre el uso de midazolam y el DE. Klabusayová et al. (13), en el año 2022, encontraron una mayor incidencia de DE cuando se utilizó una puntuación PAED con un punto de corte  $\geq 10$  puntos, donde el 89,0% de los pacientes fueron descritos como delirantes. Los pacientes con delirium en mayor proporción fueron más jóvenes, sometidos a inducción con anestesia inhalatoria y a procedimientos de estomatología y cirugía plástica ( $p < 0.001$ ). Aldakhil et al. (14), el año 2020, encontraron una incidencia del 6.6% de DE. Sumado a ello, los pacientes a los que no se les administró dexmedetomidina tuvieron un riesgo de 10 veces más de desarrollar la enfermedad; así mismo, las puntuaciones preoperatorias más bajas de expresión de emociones y las puntuaciones más altas de excitación aparente también estuvieron asociadas a la enfermedad. Yaregal et al. (15), en el año 2024, encontraron que el delirio postoperatorio se correlacionó significativamente con la cirugía oftálmica, la premedicación sedante, uso de paracetamol como analgésico, exposición a medicamentos como corticosteroides y anticolinérgicos, dolor postoperatorio y

ansiedad preoperatoria ( $p < 0,05$ ). Ramlan et al. (16), en el año 2021, identificaron que la incidencia de DE en el grupo de pacientes que recibió como premedicación dexmedetomidina fue del 11.18%, mientras que en el grupo de midazolam fue del 28.12%. No obstante, no hubo diferencias significativas entre la efectividad de la premedicación intranasal con alguno de los fármacos para prevenir la aparición de DE. Existen diversas escalas validadas para el diagnóstico del delirium de emergencia, pero en este estudio se utilizará la escala Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED), que evalúa cinco ítems: contacto visual, acciones decididas, conciencia del entorno, inquietud e inconsolabilidad. Se ha observado que un puntaje superior a 12 tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94.5% para el diagnóstico de esta patología (4,17).

Este estudio se justifica teóricamente debido a la falta de consenso entre diversos autores sobre la incidencia del DE, lo que hace necesario profundizar en el tema y contribuir al conocimiento científico de los especialistas. El estudio beneficiará principalmente a los pacientes oncológicos pediátricos sometidos a cirugía mayor, ya que conocer la incidencia de DE permitirá que se adopten las medidas necesarias, como el diseño e implementación de protocolos de atención estandarizados, para que reciban una atención eficiente y oportuna. Desde el punto de vista metodológico, el estudio está justificado por su diseño y el instrumento empleado, que pueda ser replicada en futuros estudios. En este contexto se formula la siguiente pregunta de investigación; ¿Cuál es la incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2025?

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general:**

Determinar la incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el año 2025.

##### **Objetivos específicos:**

- a) Describir las características demográficas con y sin delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el año 2025.
- b) Identificar las características perioperatorias con y sin delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el año 2025.

#### **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

- a) **Diseño del estudio:** Estudio observacional, descriptivo y transversal.
- b) **Población:** Se espera contar con un aproximado de 264 pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores (cirugías de urología, tórax, ortopedia, abdomen y oftalmología) en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo de junio a diciembre de 2025.

**Ubicación espacial:** La investigación tendrá lugar en las instalaciones del Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas ubicado en Av. Angamos Este 2520, Surquillo 15038.

**Ubicación temporal:** La recolección de datos se realizará desde junio a diciembre del 2025.

**Criterio de selección.**

- Pacientes oncológicos entre 2 a 16 años de edad y de ambos sexos, con riesgo anestesiológico ASA I-III, que se presenten para cirugía programada de urología, tórax, ortopedia, abdomen u oftalmología, a quienes se le administrara anestesia general cuyos padres o apoderado brinden su consentimiento firmado y los participantes firmen el asentimiento informado para participar del estudio (aplica para los que tengan la capacidad de asentir).

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con riesgo anestesiológico mayor a ASA III y/o emergencias.
- Pacientes con discapacidad auditiva o visual, dado que estas condiciones podrían generar desorientación en el postoperatorio, con síndrome de Down y autismo, con historial de alergias graves a anestésicos, con trastornos psicológicos, psiquiátricos o emocionales, con lesiones neurológicas.

**c) Muestra****Descripción de Unidades de Análisis y de muestreo**

Pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

**Tamaño Muestral:** Se empleará la fórmula para población conocida. Considerando un total de 264 pacientes, una proporción esperada de 18.8% (9), una precisión del 5% y un nivel de confianza de 95%, se obtiene un tamaño muestral de 125 pacientes pediátricos (Anexo 1)

**Selección de la muestra:** Se empleará un método de muestreo probabilístico, específicamente el muestreo aleatorio sistemático. Se recolectará la información (264/125=2.1), donde la selección será a intervalos de cada 2 pacientes. Es decir, se escogerá al paciente N°2, luego al paciente N°4, N°6, N°8. ... y así sucesivamente hasta completar el tamaño de muestra total.

**Definición de Marco muestral:** La población está formada por pacientes pediátricos oncológicos de 2 a 16 años, sometidos a cirugías mayores programadas en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) entre febrero y noviembre de 2025. La muestra de 157 pacientes se seleccionará mediante muestreo sistemático. La unidad de análisis son los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

**d) Definición operacional de variables**

Delirium de emergencia: Alteración temporal del estado mental en pacientes pediátricos que puede ocurrir inmediatamente después de la anestesia general (1,3). Se caracteriza por cambios en el comportamiento, como inquietud, excitación, llanto inconsolable y delirios, los cuales suelen presentarse en el período postanestésico temprano. Para evaluar esta variable se empleará la escala Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium (PAED) (17).

**e) Procedimientos y técnicas:**

Para la recolección de datos en el estudio, se empleará la observación clínica, a cargo de la investigadora Jennyfer Peña Díaz, utilizando una ficha estructurada de recolección de datos. Los datos se recopilarán en las siguientes áreas del Instituto Nacional de Enfermedades neoplásicas (INEN):

Consultorio externo de Anestesiología y hospitalización: Se realizará el primer contacto con los pacientes y sus familiares durante la evaluación preanestésica

Sala de operaciones (SOP): Se registrarán variables pre e intraoperatorias como edad, sexo, ASA, tipo y duración de la cirugía, premedicación ansiolítica, tipo de anestesia, duración de la anestesia y agente anestésico utilizado.

Sala de recuperación posanestésica (SRPA): Se evaluará la presencia de delirium de emergencia mediante la escala PAED en los primeros 20 minutos tras la apertura espontánea de los ojos del paciente.

La responsabilidad de la observación clínica, aplicación de la escala PAED y registro de datos estará a cargo de la investigadora principal (Jennyfer Peña Díaz). En caso de requerir apoyo adicional, se capacitará a profesionales de anestesiología y para garantizar una evaluación uniforme. La capacitación constará de tres etapas: una sesión teórica, donde se abordará el delirium de emergencia, sus criterios diagnósticos y el uso de la escala PAED; un entrenamiento práctico, con simulaciones de su aplicación; y finalmente, una evaluación de competencias, con el fin de asegurar la uniformidad en la recolección de datos.

El instrumento de recolección de datos estará conformado por las siguientes secciones.

*Sección I:* Delirium de emergencia. Esta variable se medirá con la escala Pediatric Anaesthesia Emergence Delirium (PAED), una herramienta estandarizada y validada diseñada para identificar y cuantificar la presencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos durante el período de recuperación de la anestesia general. Esta escala consta de cinco ítems diseñados para evaluar aspectos como el contacto visual, las acciones intencionales, la conciencia del entorno, la inquietud y la inconsolabilidad.

Cada pregunta se responde utilizando una escala tipo Likert de 4 puntos, donde las opciones son: 4 (No en lo absoluto), 3 (Sólo un poco), 2 (Bastante), 1 (Mucho) y 0 (Extremadamente) para las tres primeras preguntas; mientras que la puntuación para las preguntas 4 y 5 son: 0 (No en lo absoluto), 1 (Sólo un poco), 2 (Bastante), 3 (Mucho) y 4 (Extremadamente). Una puntuación igual o superior a 10 indica la presencia de Delirium de emergencia (17).

Esta escala fue traducida y adaptada interculturalmente al español por los investigadores chilenos Epufel y colaboradores en el año 2022 (17). El proceso de adaptación constó de seis etapas: traducción inicial, síntesis de las versiones, retrotraducción al inglés, revisión por un comité de expertos, prueba previa y posterior integración final. En el estudio mencionado la fiabilidad interobservador, de la escala evaluada mediante el coeficiente Kappa, arrojó un resultado general de 0.69, lo que indica un nivel aceptable de confianza. Además, el índice alfa de Cronbach fue de 0.91, demostrando una fuerte consistencia interna.

Es importante mencionar que, en la sala de recuperación se observará al paciente durante los primeros 20 minutos, desde la apertura espontánea de los ojos, para valorar la presencia de delirium de emergencia, tal como se realizó en el estudio de Lizama (18) y Ugaz (1).

*Sección II:* Características generales: Este apartado incluirá variables demográficas y perioperatorias, incluyendo: edad, sexo, ASA, tipo y duración de la cirugía, premedicación ansiolítica, tipo y duración de la anestesia, agente anestésico utilizado, tipo de administración analgésica y nivel de dolor.

**Procedimientos:**

- Se ingresará por mesa de partes de la Facultad de Medicina Humana de la UPCH una solicitud de revisión de proyectos de investigación. Asimismo, se ingresará por mesa de partes del INEN una solicitud de revisión de proyectos y otra solicitud para el acceso a las instalaciones, membretada por la UPCH.
- Una vez obtenidos los permisos correspondientes se socializarán los documentos con el jefe del departamento de Anestesiología y de Cirugía, para delimitar a la población en estudio y acceder a los servicios pertinentes. Luego se pactarán las fechas y horas de recolección de datos.
- El primer contacto con los pacientes y su familiar responsable se llevará a cabo en el **consultorio externo de Anestesiología** o en **hospitalización** durante el proceso de evaluación preanestésica, donde se invitará a participar en el estudio a aquellos que cumplan con los criterios de inclusión. Tras una explicación detallada de los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos asociados con la participación en el estudio, los familiares responsables proporcionarán su consentimiento informado y en caso corresponda el participante dará el asentimiento informado.
- El investigador revisará las historias clínicas de los pacientes para la colección de datos preoperatorios. Posterior a ello, recolectará datos quirúrgicos de interés. Asimismo, realizará la observación directa en la **sala de recuperación post anestésica** para registrar la presencia de delirium de emergencia mediante la escala PAED.

- Para finalizar, toda la información recabada será vaciada a una base creada en un software para su análisis.

**f) Aspectos éticos del estudio**

El estudio será realizado con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Sección de Posgrado de la UPCH, así como de la Dirección del INEN. Los padres o tutores legales firmarán un documento de consentimiento informado antes de la inclusión del paciente. Y aquellos participantes que reúnan las condiciones para asentir (8 a 16 años (19)), deberán completar el asentimiento informado. Se asegurará el cumplimiento estricto de los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, en concordancia con las normativas vigentes. Además, se mantendrá la confidencialidad de la información, protegiendo los datos mediante medidas de seguridad adecuadas y evitando la divulgación de nombres reales. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los registros, y la información recopilada se utilizará exclusivamente con fines de investigación, siendo eliminada de manera segura una vez concluido su uso.

**g) Plan de análisis**

Se empleará el programa IBM SPSS V.27

Se calculará la incidencia como la proporción de casos nuevos de delirium de emergencia en pacientes pediátricos, dividido entre el total de pacientes sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) febrero a noviembre de 2025.

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Pacientes pediátricos por delirium de emergencia}}{\text{Total de pacientes pediaticos sometidos a cirugia mayores}} \times 100$$

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ugaz L, Matzumura J, Quispe C, Racchumi A. Factores asociados con el delirio de emergencia en pacientes pediátricos en Perú: Resultados de un estudio transversal. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2023; 23(4): p. 15-24.
2. Zhang Y, He S, Nie B, Li X, Wang D. Emergence delirium is associated with increased postoperative delirium in elderly: a prospective observational study. *J Anesth.* 2020; 34 (5):675-687.
3. Schieveld J, Isla E, Knoester H. 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 Profesiones Afines ; 2018.
4. Paredes S, Jara X. Delirium de emergencia en anestesia pediátrica. *Revista Chilena de Anestesia.* 2022; 51(4): p. 478-483.
5. Sudhakar P, Mammen P, Raj S, Aynipully S, Rebekah G, Russell S, et al. Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale: A diagnostic metaanalysis. *World J Clin Pediatr.* 2022; 11(2): p. 196-205.
6. Shin S, Evans F, Mason K. Emergence Delirium in Pediatric Patients. *Pediatric Anaesthesia.* 2021: p. 1-6.
7. Jooma Z, Perrie H, Scribante J, Kleyenstuber T. Emergence delirium in children undergoing dental surgery under general anaesthesia. *Pediatric Anesthesia.* 2020; 30(9): p. 1020-1026.
8. Meyburg J, Dill M, Von Haken R, Picardi S, Hendrik J, Silver G, et al. Risks factors for the development of postoperative delirium in pediatric intensive care patients. *Pediatric Clinical Care Medicine.* 2018; 19(10): p. 514-521.
9. Traube C, Ariagno S, Thau F, Rosenbverg L, Mauer E, Gerber L, et al. Delirium in Hospitalized Children with Cancer: Incidence and Associated Risk Factors. *The Journal of Pediatrics.* 2017; 191.
10. Delirium documentation in hospitalized pediatric patients with cancer. *Palliative & Supportive Care.* 2021; 19(3): p. 283-286.
11. Combs D, Rice S, Kopp L. Incidence of Delirium in Children With Cancer. *Pediatr Blood Cancer.* 2014; 61:2094–2095.
12. Devi E, Nagaprasad Y, Shiva P, Nirmalan P. Incidence and risk factors for emergence delirium in children undergoing surgery under general anaesthesia – A prospective, observational study. *Indian J Anaesth.* 2023; 67: p. 725-9.
13. Klabusayová E, Musilová T, Fabián D, Skrisovská T, Vafek V, Kosinová M, et al. Incidence of Emergence Delirium in the Pediatric PACU: Prospective Observational Trial. *Children.* 2022; 9(10): p. 1591.
14. Aldakhil S, Salam M, Albelali A, Alkanhal R, Alnemer M, Alatassi A. The prevalence of emergence delirium and its associated factors among children at a postoperative unit: A retrospective cohort at a Middle Eastern hospital. *Saudi J Anaesth.* 2020; 14: p. 169-76.

15. Yaregal D, Teshale T, Ayinie Z, Chekol W, Admass B, Mengie M. Predictors of postoperative delirium in paediatric patients undergoing surgery under general anaesthesia at Amhara Regional State Tertiary Hospitals: a multicenter prospective study. *Front Pediatr.* 2024; 12:1-9.
16. Ramlan A, Mahri I, Firdaus R, Sugiarto A. Comparison of Efficacy of Premedication between Dexmedetomidine and Midazolam Intranasal for the Prevention of Emergence Delirium in Children Undergoing Ophthalmic Surgery. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2021; 49(6): 439-444.
17. Epufel V, Muñoz S, Alarcón A, Vial M. Spanish version of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium scale: translation and cross-cultural adaptation. *BMC Anesthesiology.* 2022; 22: p. 349.
18. Lizama L, Flores S. Incidencia de delirio y factores de riesgo con el uso de Sevofluorano en niños. *Rev. Fac. Med.* 2018; 1 (25): 22-28.
19. Ministerio de Salud. Reglamento de ensayos clínicos; 2017.

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### PRESUPUESTO (Financiado por la investigadora)

| <b>SERVICIOS Y BIENES</b> |                         |                 |                          |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|
| <b>ítem</b>               | <b>Especificación</b>   | <b>Cantidad</b> | <b>Costo total (S/.)</b> |
| 1                         | Asesor estadístico      | 1               | 500.00                   |
| 2                         | Recolector (a) de datos | 1               | 400.00                   |
| 3                         | Digitador (a)           | 1               | 250.00                   |
| 4                         | Impresiones             | Varios          | 50.00                    |
| 5                         | Copias                  | Varios          | 70.00                    |
| 6                         | Gastos extras           | ----            | 300.00                   |
| <b>TOTAL</b>              |                         |                 | <b>S/. 1.570.00</b>      |

### CRONOGRAMA

| Actividades | 2025 |     |     |     |     |         | 2026 |     |     |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|---------|------|-----|-----|
|             | Ene  | Feb | Mar | Abr | May | Jun-Dic | Ene  | Feb | Mar |
|             |      |     |     |     |     |         |      |     |     |

|                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Revisión bibliográfica          | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |   |
| Elaboración del proyecto        |   |   | ■ |   |   |   |   |   |   |
| Presentación para su aprobación |   |   |   | ■ |   |   |   |   |   |
| Correcciones de proyecto        |   |   |   |   | ■ |   |   |   |   |
| Recolección de datos            |   |   |   |   |   | ■ |   |   |   |
| Análisis e interpretación       |   |   |   |   |   |   | ■ |   |   |
| Redacción informe final         |   |   |   |   |   |   |   | ■ |   |
| Publicación-Sustentación        |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ |

## 8. ANEXOS

### Anexo 1: Fórmula empleada para la obtención del tamaño muestral

Para el cálculo de la muestra se empleará la fórmula para población conocida, donde la población fue de 264 pacientes, una proporción esperada de 18.8% y una precisión del 5%, tal como se muestra.

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Parámetros:

$N = 264$  : Todos los pacientes pediátricos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en junio a diciembre de 2025

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza de 95%.

$p = 0.188$  : Pacientes pediátricos sometidos a cirugías mayores con delirium de emergencia

$q = 1 - p = 0.812$  : Pacientes pediátricos sometidos a cirugías mayores sin delirium de emergencia

$d = 0.05$  : Error de precisión.

$n = 125$  : Tamaño de la muestra.

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

| Variables                       |   | Definición operacional  | Tipo de variable | Escala de medición | Categorías y sus valores   | Medio de verificación         |
|---------------------------------|---|---|------------------|--------------------|--|-------------------------------|
| Delirium de emergencia          |   | Alteración temporal del estado mental en pacientes pediátricos que puede ocurrir inmediatamente después de la anestesia general (1,3). Se caracteriza por cambios en el comportamiento, como inquietud, excitación, llanto inconsolable y delirios, los cuales suelen presentarse en el período postanestésico temprano. Para evaluar esta variable se empleará la escala Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium (PAED) (17) | Cualitativa      | Nominal            | Sí<br>No   | Ficha de recolección de datos |
| Características demográficas    | Edad  | Cantidad de años cumplidos hasta el momento del estudio   | Cuantitativa     | Razón              | años   | Ficha de recolección de datos |
|                                 | Sexo  | Características biológicas que tiene un paciente pediátrico que lo definen como un varón o una fémina   | Cualitativa      | Nominal            | Femenino<br>Masculino  |                               |
| Características perioperatorias | ASA (American Society of Anesthesiologists) | Clasificación que se utiliza para evaluar el estado físico y la salud general del paciente pediátrico antes de someterse a una cirugía mayor  | Cualitativa      | Nominal            | ASA I<br>ASA II<br>ASA III   |                               |
|                                 | Tipo de cirugía                             | Intervención específica a la que se somete el paciente pediátrico   | Cualitativa      | Nominal            | Urológica<br>Torácica<br>Gastroenterológica<br>Traumatológica<br>Otros |                               |
|                                 | Duración de la cirugía                      | Intervalo de tiempo que toma realizar la intervención quirúrgica  | Cuantitativa     | Razón              | min  |                               |
|                                 | Premedicación ansiolítica                   | Administración de fármacos antes de un procedimiento quirúrgico para reducir la ansiedad  | Cualitativa      | Nominal            | Si<br>No   |                               |

|  |                                   |  |              |         |  |
|--|-----------------------------------|--|--------------|---------|--|
|  | Tipo de anestesia                 | Método utilizado para suprimir el dolor y la conciencia durante procedimientos quirúrgicos.  | Cualitativa  | Nominal | Inhalatoria<br>Balanceada<br>Intravenosa<br>Bloqueo de nervios periféricos<br>Caudal                   |
|  | Duración de la anestesia          | Tiempo que dura el efecto del medicamento anestésico durante una cirugía mayor.  | Cuantitativa | razón   | min  |
|  | Agente anestésico                 | Medicamento que bloquea el dolor y la conciencia durante procedimientos médicos o quirúrgicos  | Cualitativa  | Nominal | Sevoflurano<br>Fentanilo<br>Propofol<br>Remifentanilo<br>Ketamina<br>Lidocaína<br>Bupivacaina<br>Otros |
|  | Tipo de administración analgésica | Vía de administración utilizada para la analgesia  | Cualitativa  | Nominal | Endovenoso<br>Endovenoso y Regional  |
|  | Nivel de dolor                    | Sensación o emoción desagradable, asociada a daño potencial o real <b>Fuente especificada no válida.</b> que experimentan los pacientes pediátricos después de una cirugía mayor | Cualitativa  | Ordinal | Sin dolor (0)<br>Dolor leve (1 a 3)<br>Dolor moderado (4 a 6)<br>Dolor intenso (7 a 10).               |

**Fuente:** Elaboración propia

### Anexo 3: Ficha de recolección de datos

## "Incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2025"

Fecha: \_\_\_\_\_

Nº de ficha: \_\_\_\_\_

---

### Sección I: Delirium de emergencia

#### ESCALA PAED

| Descripción  | No en lo absoluto | Sólo un poco | Bastante | Mucho | Extremadamente |
|--|-------------------|--------------|----------|-------|----------------|
| 1. El niño(a) hace contacto visual con el cuidador | 4                 | 3            | 2        | 1     | 0              |
| 2. Las acciones del niño(a) tienen un propósito.   | 4                 | 3            | 2        | 1     | 0              |
| 3. El niño(a) está consciente de su entorno.       | 4                 | 3            | 2        | 1     | 0              |
| 4. El niño(a) está inquieto(a).                    | 0                 | 1            | 2        | 3     | 4              |
| 5. El niño(a) está inconsolable.                   | 0                 | 1            | 2        | 3     | 4              |

Puntuación resultante: \_\_\_\_\_

Delirium de emergencia: Si ( ) No ( )

**\*Cabe mencionar que una puntuación igual o superior a 10 indica la presencia de Delirium de emergencia**

## Sección II: Características generales

### ➤ *Características demográficas*

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

### ➤ *Características quirúrgicas*

ASA: ASA I ( ) ASA II ( ) ASA III ( )

Tipo de cirugía: Urológica ( )

Torácica ( )

Gastroenterológica ( )

Traumatológica ( )

Otros: \_\_\_\_\_

Duración de la cirugía: \_\_\_\_\_ min

Premedicación ansiolítica:

Si ( ). Especificar el fármaco: \_\_\_\_\_

No ( )

Tipo de anestesia: Inhalatoria Balanceada ( )

Intravenosa ( )

Bloqueo de nervios periféricos ( )

Caudal ( )

Duración de la anestesia: \_\_\_\_\_ min

Agente anestésico: Sevoflurano ( )

Fentanilo ( )

Propofol ( )

Remifentanilo ( )

Ketamina ( )

Lidocaína ( )

Bupivacaina ( )

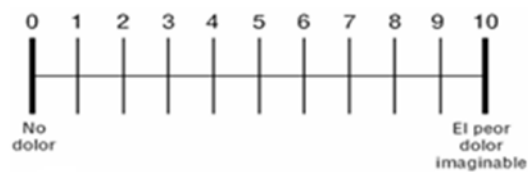
Otros: \_\_\_\_\_

Tipo de administración analgésica:

Endovenoso ( )

Endovenoso y regional ( )

Nivel de dolor (EVA)



Sin dolor: 0 ( )

Dolor leve: 1 a 3 ( )

Dolor moderado: 4 a 6 ( )

Dolor intenso: 7 a 10 ( )

## **Anexo 4: Consentimiento Informado**

---

### **"Incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2025"**

---

#### **Estimado padre/madre o tutor legal:**

Le invitamos a participar en un estudio de investigación cuyo objetivo es determinar la incidencia de delirium de emergencia en niños y adolescentes sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el año 2025. Este estudio nos ayudará a mejorar la atención de los pacientes pediátricos oncológicos y a prevenir complicaciones postoperatorias relacionadas con el delirium. Le pedimos que lea cuidadosamente esta información y tome la decisión de que su menor hijo/a participe en el estudio.

#### **Voluntariedad**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento, sin necesidad de explicar los motivos y sin afectar la atención médica que reciba su hijo (a)

#### **Información importante sobre el estudio**

a) Qué es el delirium de emergencia: Es una alteración temporal del estado mental que puede ocurrir al despertar de la anestesia general. Se caracteriza por desorientación, agitación o confusión. Aunque generalmente es transitorio, puede causar incomodidad en el paciente y dificultades en la recuperación

b) Procedimientos del estudio:

- Se recopilará información de la historia clínica de su hijo(a) antes, durante y después de la cirugía.
- Su hijo(a) será evaluado por personal especializado al despertar de la anestesia mediante escalas clínicas estandarizadas, como la Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale (PAED).
- Su hijo(a) estará involucrado en el estudio solo durante el periodo de hospitalización relacionado con su cirugía.

c) Riesgos y Beneficios: La participación en el estudio no supone riesgos adicionales, ya que las evaluaciones realizadas son no invasivas y forman parte de los procedimientos habituales de recuperación. Aunque su hijo(a) no recibirá un beneficio directo, los resultados del estudio podrían mejorar las estrategias de atención y manejo del delirium de emergencia en futuros pacientes pediátricos.

d) Confidencialidad: Toda la información recopilada será estrictamente confidencial y se almacenará en bases de datos protegidas. Los resultados del

estudio serán publicados de manera general, sin revelar datos que identifiquen a su hijo(a).

## **CONSENTIMIENTO**

He leído y comprendido la información proporcionada sobre el estudio. Se me han aclarado todas mis dudas y entiendo que puedo retirarme en cualquier momento. Autorizo que mi hijo(a) participe en este estudio.

**Firma del familiar responsables:** \_\_\_\_\_

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

*Agradecemos su contribución a la investigación*

## **Anexo 5: Asentimiento informado**

### **Incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas, 2025**

Hola, me llamo Jennyfer Peña Díaz, estoy terminando especialidad en anestesiología, por eso, estoy realizando mi trabajo de investigación titulado “Incidencia de delirium de emergencia en pacientes pediátricos oncológicos sometidos a cirugías mayores en el Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas, 2025”.

Para ello te invito a participar en mi trabajo, tu no tendrás que realizar ninguna actividad, será la investigadora la encargada de la observación directa en la **sala de recuperación post anestésica** para registrar la presencia de delirium de emergencia mediante la escala PAED.

Los datos recopilados serán anónimos, ya que no se te pedirá colocar ni tu nombre ni tus apellidos en ningún documento.

Así mismo, es importante mencionarte que tus padres, están enterados de tu participación, pero es importante manifestarte que los datos y lo observado no serán divulgados.

Y si bien tus padres aceptaron que participes en el estudio, no es obligatorio que tu participes en caso no quieras.

Serás un gran apoyo para la terminación de mi trabajo de investigación, permitiendo que pueda titularme como especialista.

**Aceptas participar:** Si, acepto ( )