

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POST GRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE TESIS DE GRADUACIÓN:  
INCIDENCIA DE DOLOR POST QUIRURGICO EN LOS PACIENTES DE 6 A 11 AÑOS EN  
EL SERVICIO DE RECUPERACIÓN, SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA EN EL  
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM.**

**PRESENTADO POR:  
DRA. DEYSI LIZETH TOBAR DOMINGUEZ  
DRA. CLAUDIA DINORA VIANA ZULETA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR TEMÁTICO:  
DR. MAURICIO ENRIQUE CIERRA GÓMEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO  
DR. MELITÓN MIRA BURGOS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA, DICIEMBRE DE 2025**

## Tabla de contenido

GLOSARIO .....	2
RESUMEN .....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
III. JUSTIFICACIÓN .....	9
IV. OBJETIVOS .....	10
1) OBJETIVO GENERAL.....	10
2) OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
V. MARCO TEÓRICO.....	11
1) Definición de dolor.....	11
2) Desarrollo de los mecanismos de dolor en niños .....	11
3) Dolor post operatorio .....	12
4) Mecanismo del dolor postoperatorio .....	12
5) ¿Cuál es la situación actual del manejo del dolor post operatorio? .....	13
6) Consecuencias del dolor post operatorio.....	14
7) Evaluación del dolor .....	15
VI. DISEÑO METODOLÓGICO.....	20
VII. RESULTADOS .....	24
1) Análisis descriptivo de la población estudiada.....	24
2) Análisis descriptivo de los procedimientos quirúrgicos y anestésicos.....	25
3) Evaluación del dolor post operatorio .....	27
VIII. ANÁLISIS DE DATOS .....	33
IX. CONCLUSIONES .....	35
X. RECOMENDACIONES .....	36
XI. ANEXOS .....	37
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	43

## GLOSARIO

1. **Dolor:** Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión real o potencial.
2. **Nocicepción:** Proceso neuronal mediante el cual los receptores detectan estímulos dañinos.
3. **IASP:** Asociación Internacional para el Estudio del Dolor; organismo que define y estudia el dolor.
4. **Nociceptores:** Receptores encargados de detectar estímulos potencialmente dañinos.
5. **Postoperatorio:** Periodo después de una intervención quirúrgica.
6. **Morbilidad:** Presencia de complicaciones o enfermedades derivadas de un tratamiento o condición.
7. **Mortalidad:** Número de muertes asociadas a una enfermedad o intervención.
8. **Analgesia:** Disminución o eliminación del dolor mediante fármacos o técnicas específicas.
9. **Hiperalgnesia:** Aumento exagerado de la sensibilidad al dolor.

10. **Dolor visceral:** Dolor originado en órganos internos.
11. **Dolor somático:** Dolor procedente de piel, músculos o articulaciones.
12. **Dolor neuropático:** Dolor causado por lesión o alteración del sistema nervioso.
13. **Neonato:** Recién nacido, especialmente durante los primeros 28 días de vida.
14. **Fisiopatología:** Estudio de los procesos que alteran el funcionamiento normal del organismo.
15. **Agresión quirúrgica:** Daño planificado causado por la cirugía para tratar una enfermedad.
16. **Cronicidad:** Evolución de un problema agudo hacia un estado persistente o crónico.
17. **Escala analógica visual (EVA):** Herramienta numérica del 0 al 10 para medir la intensidad del dolor.
18. **Escala FLACC:** Instrumento que evalúa dolor en niños según expresión facial, piernas, actividad, llanto y consuelo.
19. **Escala CRIES:** Herramienta para evaluar dolor postoperatorio en neonatos.

20. **Escala COMFORT:** Instrumento para valorar dolor y sedación en pacientes pediátricos críticos.
  
21. **AINE:** Antiinflamatorios no esteroideos usados para dolor leve o moderado.
  
22. **Opioides:** Grupo de analgésicos potentes utilizados para dolor moderado o severo.
  
23. **Escalera analgésica:** Estrategia de la OMS para tratar el dolor progresivamente según su intensidad.
  
24. **Ventilación mecánica:** Soporte vital que ayuda a respirar a pacientes graves.
  
25. **Etiología:** Causa u origen de una enfermedad o síntoma, incluido el dolor.

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la incidencia y manejo del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos de 6 a 11 años sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante agosto de 2025. Se empleó un diseño observacional, prospectivo y de corte transversal, considerando un universo de 360 cirugías programadas para el mes, con una muestra final de 80 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: edad entre 6 y 11 años, ingreso a unidad de recuperación postquirúrgica y permanencia mínima de 24 horas postoperatorias, con clasificación anestésica ASA I y II. Se excluyeron pacientes de cirugía ambulatoria, aquellos trasladados a UCI y con discapacidades psicomotoras.

La recolección de datos se realizó mediante instrumentos aplicados en la unidad de recuperación, organizando la información en tablas y análisis estadístico utilizando medidas de tendencia central y la prueba Chi cuadrada para evaluar la relación entre variables quirúrgicas y grado de dolor postoperatorio. La confidencialidad y ética del estudio se garantizó conforme a la Declaración de Helsinki y bajo aprobación del Comité de Ética del hospital, obteniendo consentimiento informado de los padres de los pacientes.

Los resultados indicaron que el 32.5% de los pacientes presentó dolor postoperatorio de leve a severo durante su estancia en la unidad de recuperación, con un 31.3% requiriendo medicación de rescate. Los analgésicos más utilizados fueron Paracetamol (93%) y Ketorolaco (87.5%), mientras que el uso de opioides fue limitado. La mayoría de las cirugías se realizaron bajo anestesia general balanceada, siendo mínima la aplicación de técnicas loco-regionales. Se observó que el dolor preexistente en pacientes con patologías de base fue manejado principalmente con AINES y opioides. La duración promedio de los procedimientos quirúrgicos fue de 82 minutos, y la distribución de pacientes por sexo fue 41% femenino y 59% masculino, con edad promedio de 8.7 años y peso promedio de 31.9 kg.

El análisis de los datos confirma que el dolor postoperatorio en la población pediátrica es frecuente y su control no es siempre óptimo, evidenciando la necesidad de evaluaciones continuas y un manejo multimodal que combine AINES, opioides y técnicas loco-regionales. La literatura respalda que el manejo insuficiente del dolor puede prolongar la recuperación, favorecer la transición hacia dolor crónico y generar repercusiones fisiológicas y psicológicas adversas en los pacientes.

Las conclusiones del estudio destacan que la analgesia estándar no garantiza un control adecuado del dolor en todos los casos, y que es esencial fortalecer los protocolos institucionales mediante la evaluación frecuente del dolor, personalización del tratamiento, capacitación continua del personal médico y la inclusión de técnicas anestésicas y analgésicas loco-regionales. Se recomienda además el acompañamiento activo de los padres para reducir la ansiedad y el impacto psicológico, y la implementación de guías integrales que abarquen la fase preanestésica, transoperatoria y posoperatoria, asegurando un manejo seguro y eficaz del dolor postquirúrgico en la población pediátrica.

Manejo del Dolor, Dolor Postoperatorio, Dolor, Niño, Dimensión del Dolor.

# I. INTRODUCCIÓN

La población pediátrica es especialmente susceptible a experimentar un dolor postquirúrgico por sus limitaciones a la hora de expresar sus sensaciones y sus necesidades. En muchas ocasiones los pacientes confunden las sensaciones/sentimientos de dolor, ansiedad y de miedo, el grado de percepción del otro, e incluso la mayoría de los niños no saben expresar bien sus necesidades, y si el dolor en los adultos no suele estar bien valorado por el personal de salud, en los niños, la valoración del tipo e intensidad de dolor entraña una mayor dificultad y requiere la utilización de escalas de valoración adaptadas a la edad y grado de maduración del paciente.

Algunos parámetros frecuentemente empleados como indicativos de dolor, como el llanto o la expresión de la cara, pueden ser producto de respuestas emocionales como el miedo y no resultado del dolor. Y más aún, en los niños más pequeños, incapaces de verbalizar la experiencia dolorosa.

El manejo de episodios dolorosos servirá de experiencia positiva o negativa frente a experiencias posteriores, así como mejorará la recuperación posterior a una intervención quirúrgica. El fin último del manejo post quirúrgico es garantizar la confortabilidad del paciente, mediante todo un arsenal de métodos analgésicos desde anestesia regional, AINES, opioides.

Conocer la forma en que se maneja el dolor posquirúrgico en los pacientes pediátricos de nuestro hospital, permite mejorar y hacer que cada uno tenga una experiencia favorable posterior a una cirugía.

El presente estudio permitió tener un panorama general del manejo analgésico postquirúrgico en la Unidad de Recuperación, y plantear futuras investigaciones y protocolos de atención durante el postoperatorio.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor ha sido históricamente uno de los problemas pediátricos pobremente apreciado, en sus aspectos médicos: prevención, detección, evaluación, tratamiento y seguimiento evolutivo; quizás debido a que el niño pequeño es incapaz de comunicar claramente su experiencia dolorosa. Esto ha llevado a reforzar falsas creencias sociales y prejuicios médicos con relación a que el niño debido a su inmadurez biológica no percibe el dolor de la misma forma e intensidad que el adulto. Así, se piensa que en los niños el dolor es menos perceptible, es más tolerable, deja escaso o nulo registro en la memoria; asimismo, que los niños son más sensibles a los efectos adversos de los analgésicos y que, tienen un riesgo especial de adquirir adicción a los narcóticos.

En los últimos años se ha experimentado un importante progreso en los campos de la neuroanatomía, neurofisiología y neuropsicología del feto, neonato y niño, en relación con la disponibilidad de nuevas técnicas o fármacos, pero sobre todo por el reconocimiento general de la importancia de evitar y mitigar el dolor y el sufrimiento de los niños.

Toda intervención quirúrgica se asocia a un dolor agudo postoperatorio (DAP) cuya intensidad va disminuyendo durante los primeros días y hasta semanas, paralelamente al proceso de reparación tisular. Sin embargo, en ocasiones dicho dolor perdura más tiempo de lo razonable en relación con la agresión quirúrgica. Actualmente, se considera que en el período peri-operatorio se puede conseguir un adecuado control del dolor originado por la agresión quirúrgica.

En el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom como hospital de tercer nivel se realizan cirugías de diversa complejidad, de las diferentes subespecialidades pediátricas. Cada intervención quirúrgica se asocia con diferentes grados de dolor post quirúrgicos los cuales se manejan a discreción de anestesiología en el transoperatorio y en la Unidad de Recuperación.

El estudio permitió caracterizar el dolor en el post quirúrgico inmediato en sala de recuperación en cirugía electiva.

### III. JUSTIFICACIÓN

El dolor post quirúrgico es competencia de anestesiología, iniciando durante al transoperatorio hasta su seguimiento en los primeros días posteriores a la intervención quirúrgica. El manejo del dolor es un reto por su carácter subjetivo, y que varía entre cada individuo; sin embargo, en la edad pediátrica su manejo es aún más complejo por características propias de cada edad.

El manejo de dolor en los niños se ha subestimado a lo largo del tiempo, por considerar que la inmadurez impide que perciban el dolor como en la edad adulta. No obstante, esta percepción ha cambiado, creando diferentes herramientas adaptadas a cada edad que permiten evaluar los grados de dolor. Así, se encuentran escalas como el EVA (Escala Visual Analógica) para pacientes escolares y adolescentes, y FLACC para pacientes lactantes y preescolares, los cuales no pueden expresar con palabras el dolor. Al poder evaluar de forma más objetiva el dolor, se ha ampliado el uso de diferentes fármacos en la analgesia en los niños.

El adecuado manejo de dolor postquirúrgico permite una mejor recuperación, así como evita síndromes de dolor crónico que pueden ser de difícil manejo. Sin embargo, a pesar de contar con escalas de evaluación del dolor y de toda la gama de analgésicos; no siempre se da un adecuado manejo de los pacientes por miedo de los efectos adversos o mala evaluación del paciente.

El estudio pretendió evidenciar si el manejo que se proporciona a cada paciente en su post quirúrgico se proporciona de forma adecuada y genera la confortabilidad que se busca en los pacientes pediátricos.

El Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom es el único hospital pediátrico del país, donde se concentran pacientes con patologías quirúrgicas de toda índole desde cirugía ambulatoria hasta cirugía oncológica compleja, por lo cual nos proporciona un gran volumen de pacientes para el estudio.

## IV. OBJETIVOS

### 1) OBJETIVO GENERAL

Definir la incidencia de dolor postquirúrgico en el servicio de recuperación en los pacientes de 6 a 11 años, sometidos a cirugía mayor en el HNNBB.

### 2) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el grado de dolor en los pacientes posquirúrgicos al entrar y salir de la unidad de recuperación post quirúrgica.
- Identificar que cirugías presentan grados mayores de dolor post quirúrgico.
- Determinar el manejo que reciben los pacientes con dolor agudo post quirúrgico en la sala de recuperación

## V. MARCO TEÓRICO

### 1) Definición de dolor

Se considera comúnmente que los especialistas implicados en el tratamiento del dolor conocen a fondo el significado y las implicaciones del término “dolor”, ya que cada individuo aprende el significado de la palabra a través de la experiencia personal. Es por esta misma razón por lo que no significa lo mismo para cada uno de nosotros.

Durante siglos se ha fracasado a la hora de englobar en una sola definición la enorme complejidad y multitud de aspectos y variantes que presenta el dolor. Durante mucho tiempo no ha existido unanimidad a la hora de definir el dolor e, incluso hoy, la unanimidad no es absoluta.

En la antigüedad, el concepto clásico de dolor se expresaba como una alteración del equilibrio de los diferentes humores que componían el organismo. (1)

El Subcomité de Taxonomía de la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor), después de dos años de trabajo, elaboró en 1978, bajo la misma presidencia de J. Bonica, una definición de dolor que ha sido aceptada en el mundo científico y sanitario y por la propia OMS como un referente de máximo valor. (2)

La definición de la IASP que dice "El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión real o potencial o descrita en los términos de dicha lesión".

El dolor siempre es una experiencia personal que está influenciada en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales. Se debe de saber que el dolor y la nocicepción son fenómenos diferentes. El dolor no puede inferirse únicamente de la actividad en las neuronas sensoriales. (1)

### 2) Desarrollo de los mecanismos de dolor en niños

Los fetos y neonatos experimentan dolor, siendo esto evidente a partir de la observación de las respuestas conductuales y fisiológicas frente a la estimulación nociceptiva, tanto a nivel prenatal como post natal. Los componentes neuroanatómicos necesarios para la percepción del dolor ya están presentes desde la semana 25 de gestación. (3)

Tanto los neonatos como los niños pequeños son capaces de general una respuesta hormonal al stress frente a las intervenciones quirúrgicas, y la analgesia adecuada intra y post operatoria no sólo puede reducir esta respuesta, sino que

también ha demostrado disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a estas intervenciones. (3)

### 3) Dolor post operatorio

A nivel mundial se realizan alrededor de 313 millones de cirugías al año y en gran parte de ellas los pacientes sufren dolor postoperatorio. Se trata de un dolor predecible, al ser resultado de una agresión planificada y deliberada del cuerpo del paciente. (4)

El dolor es un síntoma cardinal en el postoperatorio de la población pediátrica. Las vías de transmisión de dolor se encuentran desarrolladas y activas precozmente en el feto humano.

Actualmente ha habido un gran avance en el desarrollo de nuevos fármacos y técnicas analgésicas para el control del dolor postoperatorio, además de la creación de unidades específicas que facilitan la coordinación eficiente de las diferentes actividades médicas, quirúrgicas y de enfermería. Aun así, en muchos países el dolor postoperatorio sigue siendo un problema y una importante necesidad global de atención sanitaria. (5)

### 4) Mecanismo del dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio está asociado a un estímulo nocivo, es decir, a un componente de lesión y daño tisular con o sin compromiso visceral que pone en marcha el mecanismo del dolor por activación de los llamados nociceptores. Se asume que la intensidad y el carácter del dolor variará con el acto quirúrgico y cesará con la cicatrización de los tejidos; sin embargo, algunos estados agudos pueden evolucionar a la cronicidad. (6)

En la patología y cirugía de partes blandas hay una estimulación de receptores cutáneos. En el caso de la cirugía muscular y articular se produce además una estimulación de receptores específicos localizados en estas estructuras y se trasmite vía nervios somáticos. En la cirugía visceral se estimula especialmente los nociceptores C que acompañan a las fibras simpáticas y parasimpáticas, y el dolor evocado por esta activación a menudo no tiene ubicación precisa. (6)

Desde el punto de vista fisiopatológico se presentan los tres tipos de dolores: somático, visceral y neuropático. Para el abordaje del dolor es importante conocer las dianas moleculares a las que el dolor se puede modular y relacionar. (7)

Se pueden dividir las dianas terapéuticas en tres grandes grupos dependiendo del sitio de acción: las que actúan en el dolor agudo, aquellos que irrumpirán en la generación de dolor crónico y los enfocados a la hiperalgesia. (7)

## 5) ¿Cuál es la situación actual del manejo del dolor postoperatorio?

No existen estudios globales sobre el dolor postoperatorio, sin embargo, se pueden retomar diferentes cifras por países.

En Estados Unidos, de acuerdo con el US Institute of Medicine, el 80% de los pacientes sometidos a cirugía reportan dolor postoperatorio, con un 88% de estos pacientes que reportan niveles de dolor moderado y severo. (8)

En México, donde hay mayor cantidad de estudios de Latinoamérica, para el 2012 se realizó uno con 418 pacientes de la Unidad Médica del Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del IMSS, en la Ciudad de México, en el que se observó una prevalencia de dolor postoperatorio de moderado a severo de 85.2 a 79.5% a las 24 y 72 horas, respectivamente. (4)

En Chile, se publicó un estudio en 2013 que examinó a 923 pacientes del programa del dolor agudo de la Clínica Alemana de Santiago, de los cuales el 93% presentó dolor postoperatorio que fue moderado a severo. (4)

En Colombia, un estudio multicéntrico, en siete ciudades, en el que se evaluó a un total de 1,015 pacientes mayores de 18 años, concluyó que la intensidad del dolor no se logró controlar adecuadamente en el 59.1% de la muestra. (4)

El inadecuado control del dolor en el paciente se ha relacionado con frecuencia a un entrenamiento insuficiente del profesional sanitario desde el anestesiólogo hasta el cirujano, pasando por el personal de enfermería. Factores como la aplicación de metodología incorrectas, fallos en la organización o de recursos acaban dando pobres resultados en el manejo del dolor. (4)

En Italia, dos encuestas sobre dolor postoperatorio realizadas con 6 años de diferencia (2006 y 2012) muestran que solo 47% de los hospitales encuestados cuentan con Unidades del dolor agudo.

Disponer de una unidad de dolor agudo nos permite monitorizar aspectos claves para su control. La valoración preoperatoria incluyendo la anestesia, el diseño e implementación del plan terapéutico previsto, la valoración de forma regular del dolor

e implementar y controlar la aplicación de diferentes métodos analgésico son tareas muy importantes. (5)

En el caso de los pacientes en edad pediátrica numerosos estudios muestran múltiples escenarios en los que se ha reportado el dolor postoperatorio tras cirugía general o urológica, experimentando dolor de moderado a intenso en mas del 70% de los casos. (9)

## 6) Consecuencias del dolor post operatorio

El inadecuado manejo de dolor postoperatorio trae consigo una gama de consecuencias que incluye, mayor morbilidad, desarrollo de dolor postoperatorio crónico, retraso en recuperación de la cirugía, deterioro de la funcionalidad y la calidad de vida, uso prolongado de opioides y aumento de los costos médicos. (8)

El manejo inadecuado del dolor en el postquirúrgico puede afectar muchos aspectos de la vida de los pacientes. Se ha demostrado en un estudio de 175 pacientes que se recuperaban de una cirugía ambulatoria que experimentaron dolor moderado a severo. En general durante las primeras 24 horas al alta, el sueño se impidió o interrumpió en el 46% de los pacientes estudiados.

Un estudio prospectivo en 411 pacientes admitidos para cirugía por fractura de cadera demostró que la mayor intensidad de dolor postoperatorio se asoció a mayor alteración de la funcionalidad del paciente, que incluyeron retraso en el tiempo hasta la deambulaci3n, mayor potencial de sesiones de fisioterapia perdidas o acortadas y estancia hospitalaria prolongadas. (10)

Se ha informado que un dolor de mayor intensidad en el sitio quirúrgico el día de la cirugía es un predictor significativo del uso persistente de opioides durante los 6 meses posteriores, en pacientes sometidos a cirugía de artroplastia de rodilla o cadera. (8)

Además, las consecuencias del dolor mal controlado durante o después de la cirugía puede incluir efectos adversos y toxicidad relacionados con los medicamentos anestésicos/ analgésicos, en particular si se requiere por tiempo prolongado o a dosis altas.

Por otra parte, revisiones de la literatura, demuestras que el dolor persistente después de una cirugía puede afectar entre el 10 al 60% de pacientes, tras procedimientos comunes. (8) En niños la presencia de dolor crónico postoperatorio no esta bien estudiado; sin embargo un estudio en Estados Unidos en el año 2011, demostró dolor persistente en el 13% de los niños estudiados, especialmente tras procedimientos ortopédicos. (11)

Finalmente, el mal manejo de dolor repercute en la morbilidad del paciente, por su efectos fisiológicos y psicológicos. Estos cambios pueden afectar el sistema cardiovascular (infarto agudo al miocardio), pulmonar (hipoventilación, infecciones pulmonares), gastrointestinal (disminución de la motilidad intestinal, íleo, náuseas, vómitos) y renal (retención urinaria, oliguria). Además, pueden tener efecto en la función inmune, la coagulación y la cicatrización de las heridas. (8)

## 7) Evaluación del dolor

Desde el año 2001, en Estados Unidos el Comité de Acreditación de Organizaciones de Salud, estableció que todos los pacientes tienen derecho a un adecuado manejo del dolor mediante la utilización de escalas apropiadas para cuantificarlo y para evaluar su tratamiento.

Desde el siglo XIX se ha intentado medir el dolor. Durante la Segunda Guerra Mundial, Keele realizó estudios que ayudaron a entender mejor las técnicas de medición del dolor y en 1948 publicó las primeras escalas de dolor. Hardy y cols. Son los pioneros en la analgesiometría, pues empezaron a utilizar la ciencia para la determinación del dolor y su tolerancia con el “dolímetro” en 1940. John Bonica, considerado el padre del estudio del dolor, publicó en 1953 el libro “El manejo del dolor”, el cual es el primer libro dedicado al tema. Desde 1970 han proliferado las formas de medir el dolor, ya sea de maneras más efectivas o enfocadas a un aspecto de la intensidad. (12)

La medición del dolor puede ser unidimensional o multidimensional. La escala unidimensional sólo considera variaciones cuantitativas del dolor, mientras que la multidimensional toma en cuenta signos fisiológicos como: frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial, fascies y componentes conductivos conductuales.

En pediatría, se han validado una serie de instrumentos para cada grupo etario, desde neonatos hasta adolescentes, incluyendo niños con retraso psicomotor. Las escalas de dolor en los niños pueden ser de heteroevaluación, cuando se evalúa por parte del observador y autoevaluación, cuando el propio sujeto asigna un valor a su dolor. (3)

Entre las escalas utilizadas en pediatría tenemos:

1. El perfil de dolor en infantes prematuros (PIPP-R), diseñado para la valoración del dolor en neonatos de término y prematuros. (13)

<b>Escala: Perfil de dolor en infantes prematuros (PIPP-R)</b>				
Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
<b>Edad gestacional</b>	>36	32 - 36	28 - 32	< 28
<b>Comportamiento (15'')</b>	Despierto y activo, ojos abiertos con movimiento faciales	Despierto e inactivo, ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo, ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo, ojos cerrados sin movimientos faciales
<b>Aumento FC (30''), (lpm)</b>	0 - 4	5 - 14	24	>25
<b>Disminución de SpO2 (30''), %</b>	0 - 2.4	2.5 - 4.9	5 - 7.4	> 7.5
<b>Entrecejo fruncido (30'')</b>	0 - 3''	3 - 12 ''	12 - 21 ''	> 21''
<b>Ojos apretados (30'')</b>	0 - 3''	3 - 12 ''	12 - 21 ''	> 21''
<b>Surco nasolabial (30'')</b>	0 - 3''	3 - 12 ''	12 - 21 ''	> 21''
<b>Interpretación</b>	<b>0 - 5 no dolor</b>	<b>6 - 11 dolor moderado</b>		<b>&gt; 12 dolor severo</b>

lpm= latidos por minuto FC = frecuencia cardíaca SpO2 = saturación de oxígeno

2. La escala FLACC, evalúa la expresión, movimiento de las piernas, actividad y llanto; se utiliza para niños de entre dos meses y 7 años, o bien, para pacientes con deterioro cognitivo.

<b>Escala FLACC: evaluación del dolor para niños de 2 meses a 7 años o con deterioro cognitivo</b>			
Puntuación	0	1	2
<b>Expresión</b>	Cara relajada, expresión neutra, contacto visual, interés en el medio	Arruga la nariz, ceño o boca fruncidos, ocasionalmente compungido, ojos parcialmente cerrados	Mandíbula tensa y temblorosa, ceño fruncido permanentemente, arrugas frontales profundas, ojos cerrados, boca abierta, líneas profundas alrededor de nariz y boca
<b>Piernas</b>	Relajadas	Inquietas, rígidas; flexión extensión intermitente	Golpea con los pies, flexión, tensión exagerada o temblor en extremidades
<b>Actividad</b>	Acostado tranquilo, se mueve fácilmente	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas, gira de un lado a otro y se presiona la zona que le duele	Rígido, arqueado, movimientos espasmódicos, movimientos de la cabeza de un lado a otro
<b>Llanto</b>	Sin llanto ni quejido	Quejido suave, llanto ocasional, suspiros	Llanto constante, quejido intenso, gritos, llanto convulsivo
<b>Capacidad de consuelo</b>	Tranquilo, relajado, no requiere consuelo	Consolable con caricias ocasionales, cantos o	Difícil de consolar y de distraer

		palabras, es posible distraerlo	
<b>Interpretación</b> 0 -1 no dolor	2 – 3 dolor leve	4 – 6 dolor moderado	7 – 10 dolor severo

3. La escala CRIES se usa para evaluar el dolor postoperatorio, tomando en cuenta el llanto, saturación de oxígeno, signos vitales, la expresión facial y el sueño.

<b>Evaluación del dolor en el postoperatorio (Escala CRIES)</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Llanto</b>	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
<b>FiO2 para saturar &gt;95%</b>	21% aire ambiente	30% puntas nasales	>30%
<b>Frecuencia cardíaca y tensión arterial</b>	Basal	Aumento de $\leq 20\%$ de la basal	Aumento $> 20\%$ de la basal
<b>Expresión</b>	Cara descansada y expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncidos, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor constante y gemido
<b>Períodos de sueño</b>	Normales	Despierta frecuentemente	Constantemente despierto
<b>Interpretación</b> 0 -1 no dolor	2 – 3 leve	4 – 6 moderado	7 – 10 severo

FiO2= fracción inspirada de oxígeno

4. Escala COMFORT es útil en pacientes graves que se encuentran bajo ventilación mecánica; evalúa el sueño, la calma o agitación, llanto, movimientos, tono muscular, expresión facial y los signos vitales.

<b>Escala COMFORT: evaluación del dolor para niños bajo ventilación mecánica</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Alerta</b>	Profundamente dormido, ojos cerrados, sin respuesta	Ligeramente dormido, dirige la cabeza, ojos cerrados.	Somnoliento, cierra los ojos constantemente	Despierto y alerta tranquilo y cooperador	Despierto y alerta, inquieto y agitado
<b>Agitación</b>	Calmado	Ligeramente ansioso	Ansioso	Muy ansioso difícil de calmar	Pánico
<b>Respuesta respiratoria</b>	Sin respiración espontánea	Respiración espontánea	Resistencia al ventilador	Resistencia el ventilador, tos	Lucha constante con el ventilador
<b>Movimientos físicos</b>	Sin movimientos	Ocasionalmente (<3)	Frecuentes (>3 movimientos suaves)	Vigoroso limitado a extremidades	Vigorosos cabeza y tronco

<b>Tono muscular</b>	Músculos relajados	Tono muscular reducido	Tono muscular normal	Aumento del tono muscular, flexión de manos y pies	Rigidez, flexión de manos y pies extremadamente aumentada
<b>Tensión facial</b>	Totalmente relajado	Tono facial normal	Aumento de tono en algunos grupos musculares	Tono aumentado en más de 3 grupos musculares	Músculos faciales contraídos, muecas
<b>Tensión arterial</b>	Bajo la línea basal	Permanece en la línea basal	Elevaciones poco frecuentes >15% de la basal	Elevaciones frecuentes >15% de la basal	Elevaciones persistentes >15% de la basal
<b>Frecuencia cardíaca</b>	Debajo de la basal	Permanece en la línea basal	Elevaciones poco frecuentes >15% de la basal	Elevaciones frecuentes >15% de la basal	Elevaciones persistentes >15% de la basal
<b>Interpretación:</b> 8 – 10 sedación muy profunda, sin datos de dolor. 11 – 17 sedación profunda, dolor leve. 18 – 27 sedación superficial, dolor moderado. 27 – 40 sin sedación, dolor intenso					

5. Para niños mayores de 7 años, las más utilizadas son las escala visual-análoga (EVA); esta escala es numérica en la que el paciente gradúa su dolor, con valores que van del 0 al 10. Existen variantes de esta escala, como las que incluyen dibujos de caras haciendo referencia al nivel del dolor.

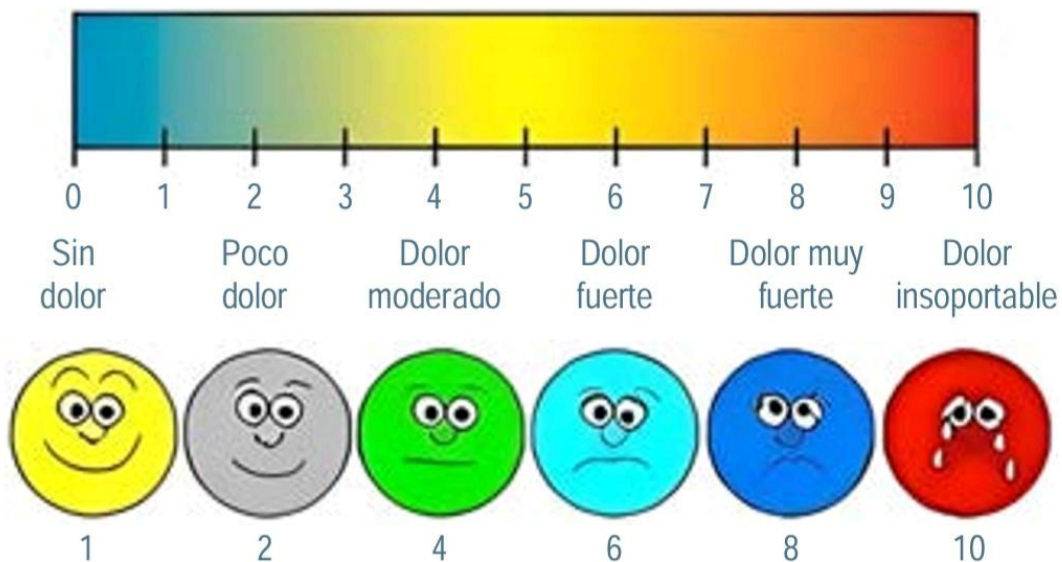


Ilustración 1. Escala análogo-visual para el dolor.

## Tratamiento del dolor

El manejo del dolor debe estar fundamentado en el conocimiento de su fisiopatología, así como de sus causas. El manejo puede ser con medidas farmacológicas y no farmacológicas.

Para las intervenciones farmacológicas, la OMS ha establecido tres pautas principales: 1) que la administración de analgésicos sea por vía oral, siempre que sea posible; 2) administrarse en intervalos de tiempo fijos de tal forma que la siguiente dosis se brinde antes de que se haya terminado el efecto de la dosis anterior y 3) la dosis debe ser individualizada y, en su caso, incrementándola gradualmente hasta que el paciente sienta mejoría. (14)

Actualmente, se han establecido protocolos específicos para el adecuado manejo del dolor postoperatorio, anticipándose a la intensidad y etiología del mismo. La anestesia local y regional toma un papel central en el adecuado manejo del dolor postoperatorio. Los bloqueos de extremidades, de pared abdominal, así como bloqueos caudales se han establecidos seguros en la población pediátrica.

La OMS promueve el uso de la escalera analgésica, la cual debe usarse de acuerdo con el grado o intensidad del dolor, con el fin de que el paciente esté libre de dolor. Si el dolor es leve, usar medicamentos no-opioides, como los analgésicos no esteroideos (AINE) y fármacos adyuvantes. Si el dolor empeora, o desde un inicio es catalogado como moderado, pasar al siguiente peldaño de la escalera, es decir, indicar opioides débiles, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante. Para dolor grave, usar opioides-fuertes, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante. (14)

## VI. DISEÑO METODOLÓGICO

### a) Tipo de diseño

Observacional, de corte transversal.

### b) Universo

El universo que se incluirá en el estudio es la población de pacientes entre 6 a 11 años que son sometidos a intervención quirúrgica electiva en sala de operaciones del HNNBB en marzo de 2025. Se considerará como N a 360 cirugía por mes.

### c) Muestra

Considerando el tamaño de la población de 360, con una frecuencia del factor estudiado de un 30%, utilizando un límite de confianza del 5%, se tomará una muestra de 171 casos.

### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	360
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	30%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

#### Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

---

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	171
80%	100
90%	140
97%	189
99%	219
99.9%	259
99.99%	281

---

#### Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

#### d) Muestreo

Se elegirá al azar, según la programación establecida cada día, especificando si se cumple con criterios de inclusión.

#### e) Criterios de inclusión

- Edad entre 6 a 11 años
- Paciente que pase a unidad de recuperación post quirúrgica
- Pacientes que permanezcan ingresados al menos 24 horas posterior a la cirugía
- Pacientes ASA I y II

#### f) Criterios de exclusión

- Pacientes de cirugía ambulatoria
- Pacientes que pasen a UCI
- Pacientes con discapacidades psicomotoras

#### g) Método de recogida de datos

Se realizará la recolección de datos con un instrumento que se llenará por paciente en el área de recuperación.

Se organizarán los datos en tablas utilizando programa Excel, estableciendo datos generales del grupo de pacientes estudiados, se utilizaran tablas 2x2 para relacionar variables de las cirugías con respecto a valor de dolor post operatorio.

#### h) Análisis de datos

Se realizará el análisis por medio de medidas de tendencia central, para establecer las características generales de la población estudiada, así como definir el porcentaje de pacientes que presentaron dolor post operatorio.

Además, se utilizará la prueba paramétrica Chi cuadrada para establecer relación entre las variables de la cirugía con respecto al grado de dolor postoperatorio.

## i) Consideraciones éticas

Este estudio se apegará a lo señalado por la Declaración de Helsinki (revisión de 2024) y lo dispuesto por el Comité Nacional de Ética de la Investigación. Se someterá ante el Comité de Ética de Investigación del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Se asignará un código propio para cada paciente estudiado y será resguardado de manera confidencial. Así mismo, se recabará consentimiento informado a los padres de los menores incluidos en el estudio. (Anexo 1).

## j) Operacionalización de variables

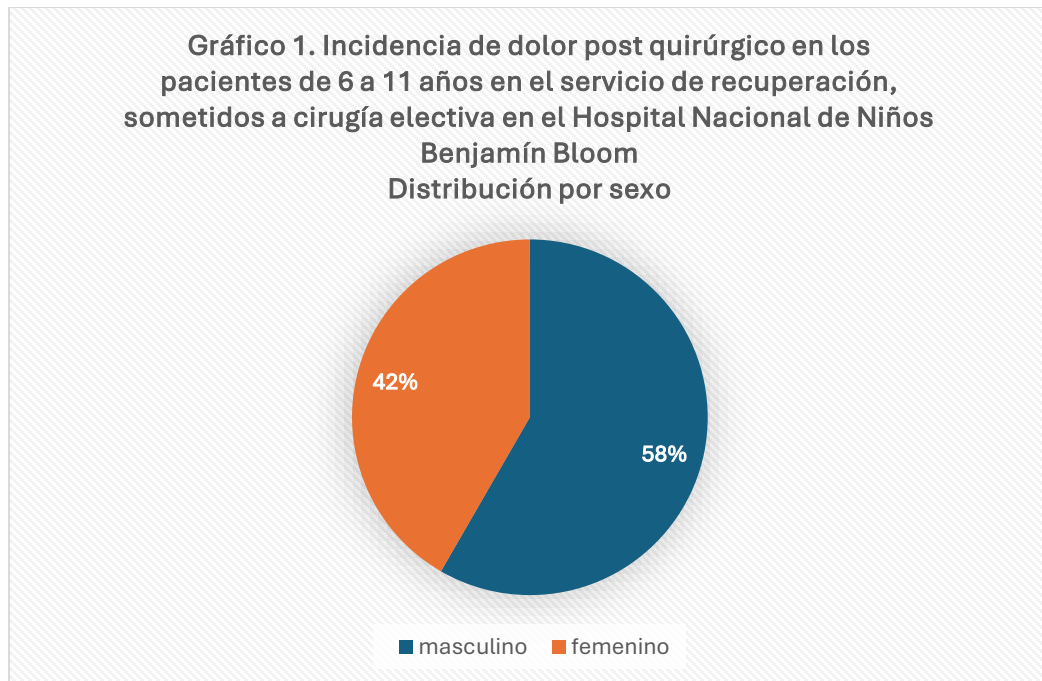
- Evaluar el grado de dolor en los pacientes posquirúrgicos al entrar y salir de la unidad de recuperación post quirúrgica.
- Identificar que cirugías presentan grados mayores de dolor post quirúrgico.
- Determinar el manejo que reciben los pacientes con dolor agudo post quirúrgico en la sala de recuperación

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	VALOR
Definir la incidencia de dolor postquirúrgico en el servicio de recuperación en los pacientes de 6 a 11 años, sometidos a cirugía mayor en el HNNBB.	Pacientes con dolor en unidad de recuperación	Paciente con EVA mayor 3 al entrar en unidad de recuperación	EVA mayor de 3 puntos	Nominal	Sí No
Evaluar el grado de dolor en los pacientes posquirúrgicos al entrar y salir de la unidad de recuperación post quirúrgica	Puntaje de EVA en Unidad de Recuperación	Grado de dolor en pacientes en Unidad de Recuperación	Puntaje de EVA	Nominal	Sin dolor Dolor leve Dolor moderado Dolor severo Dolor muy severo
Identificar que cirugías presentan grados mayores de dolor post quirúrgico.	Tipos de cirugía	Procedimiento realizado	Procedimiento por especialidades quirúrgicas	Nominal	Cirugía general Ortopedia Oftalmología ORL
	Tipo de anestesia	Técnica anestesia administrada		Nominal	Anestesia general balanceada Anestesia general con bloqueo TIVA Sedoanalgesia/bloqueo
Determinar el manejo que reciben los pacientes con dolor agudo post quirúrgico en la sala de recuperación	Manejo ante dolor post operatorio	Medicamentos administrados	Esquema de analgesia postoperatorio	Nominal	Kerotolaco Paracetamol Ibuprofeno Meperidina Morfina Tramadol Nalbufina Butilioscina

## VII. RESULTADOS

### 1) Análisis descriptivo de la población estudiada

Se calculo una muestra de 171 pacientes, sometidos a cirugía electiva durante el mes de agosto de 2025; de los cuales solamente 80 cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación. Con una distribución de 41% (n 32) del sexo femenino y 59% (n 48) del sexo masculino. Entre las edades de 6 a 11 años.

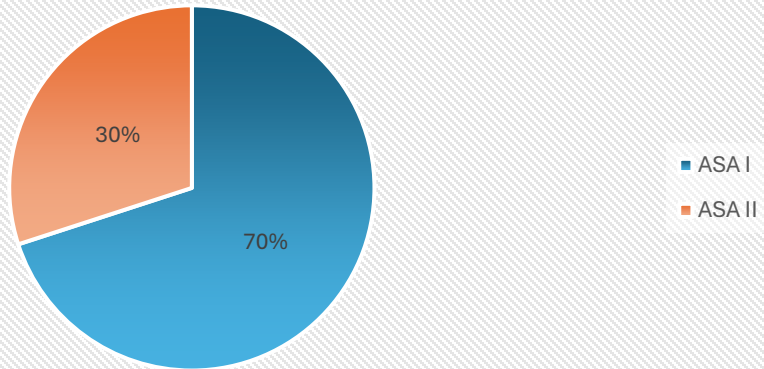


Fuente: Formulario de recolección de datos

En cuanto a distribución por edad, tenemos un promedio de 8.7 años, con peso promedio de 31.9 kilogramos.

Dentro de los pacientes que se incluyeron en el estudio, se catalogaron con un riesgo anestésico ASA I y II, con la siguiente distribución. Pacientes ASA I 56 paciente (70%) y ASA II 24 pacientes (30%).

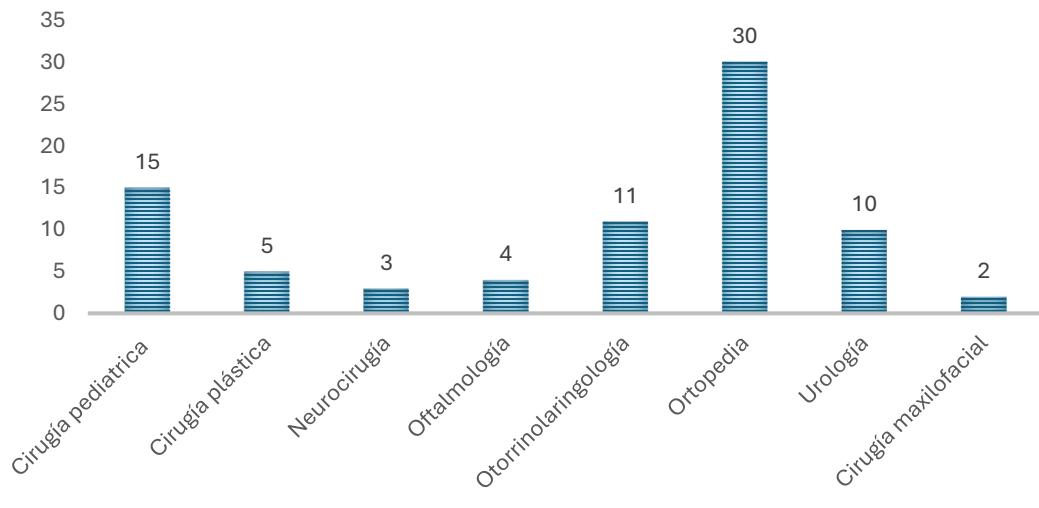
**Gráfica 2. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**  
Evaluación de ASA



Fuente: Formulario de recolección de datos

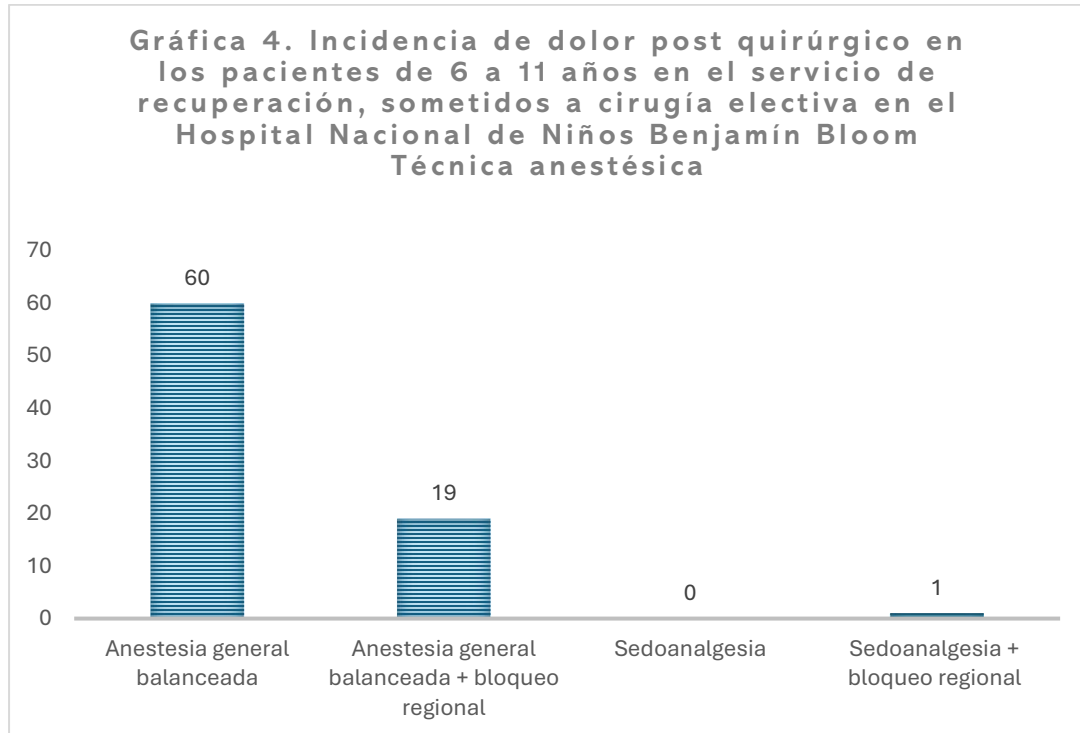
En el Hospital de Niños Benjamín Bloom se tienen diferentes especialidades quirúrgicas, desde la cirugía pediátrica, urología pediátrica, ortopedia, cirugía plástica, oftalmología, cirugía maxilofacial, neurocirugía y cirugía cardiovascular. Entre los pacientes del estudio, los procedimientos quirúrgicos tienen una distribución por especialidades como se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 3. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**  
Especialidades quirúrgicas



Fuente: Formulario de recolección de datos

Se evaluó además la técnica anestésica que se utilizó en cada uno de los procedimientos ya descritos.

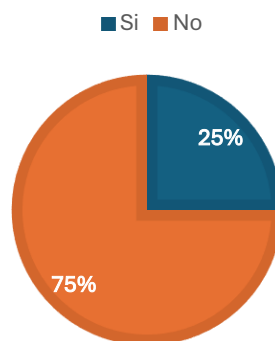


Fuente: Formulario de recolección de datos

La duración de los procedimientos quirúrgicos tuvo un promedio de duración de 82 minutos, con una desviación estándar de 36.08.

En cuanto al manejo de dolor, es importante conocer el porcentaje de pacientes que presentaban dolor previo al procedimiento, secundaria su padecimiento de base. Se observó que 20 pacientes de los 80 del estudio presentaban dolor previamente, manejados en su mayoría por AINES y/o opioides.

Gráfica 5. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom  
Presencia de dolor prequirúrgico



Fuente: Formulario de recolección de datos

## 2) Evaluación del dolor post operatorio

**Objetivo Específico 1: Definir la incidencia de dolor postquirúrgico en el servicio de recuperación en los pacientes de 6 a 11 años, sometidos a cirugía mayor en el HNNBB.**

Durante la estancia en la Unidad de Recuperación, se reportó la presencia de dolor postoperatorio en 26 pacientes, constituyendo 32.5 % de los casos. (Tabla 1) Se realizó la evaluación del dolor en diferentes momentos, durante la estancia de los pacientes en la Unidad de Recuperación (Tabla 2).

**Tabla 1. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**  
Dolor postquirúrgico durante estancia en la Unidad de Recuperación

Dolor postoperatorio	Frecuencia	Porcentaje
Sí	26	32.5%
No	54	67.5%
Total	80	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos

En cuanto a la evaluación de dolor durante la estancia en la Unidad de Recuperación, se observó una distribución en el tiempo que se describe en la siguiente tabla.

<b>Tabla 2. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom</b>			
<b>Dolor postquirúrgico en la Unidad de Recuperación por tiempo</b>			
<b>Dolor postoperatorio</b>	<b>Dolor leve</b>	<b>Dolor moderado</b>	<b>Dolor severo</b>
<b>Ingreso a Unidad de Recuperación</b>	11	4	0
<b>15 minutos</b>	20	6	1
<b>1 hora</b>	10	5	0
Fuente: Formulario de recolección de datos			

**Objetivo específico 2. Identificar que cirugías presentan grados mayores de dolor post quirúrgico.**

Las cirugías realizadas en los pacientes del estudio fueron diversas, con diferentes grados de trauma quirúrgico y por consiguiente de dolor posoperatorio. Se expone en la siguiente tabla, la distribución con frecuencia de cada cirugía y el porcentaje de pacientes con algún grado de dolor posquirúrgico. (Tabla 3).

<b>Tabla 3. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom</b>			
<b>Distribución del dolor postquirúrgico por cirugía realizada</b>			
<b>CIRUGIA</b>	<b>DOLOR</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
Resección de seno pilonidal	0 (0%)	2 (100%)	2
Amigdalectomía	4 (50%)	4 (50%)	8
Adenoamigdalectomía	1(100%)	0 (0%)	1
Colecistectomía	1 (25%)	3 (75%)	4
Cura de hernia unilateral abierta	1 (50%)	1 (50%)	2
Corrección de hallux valgus	2 (100%)	0 (0%)	2
Reducción abierta de fractura de fémur + fijación interna	1(33.3%)	2 (66.7%)	3

Reducción cerrada de fractura de tibia y peroné + colocación de pines	1 (50%)	1 (50%)	2
Reducción abierta de fractura de peroné + fijación interna	1 (100%)	0 (0%)	1
Reducción cerrada de fractura de húmero y colocación de pines	3 (30%)	7 (70%)	10
Reducción abierta de fractura de húmero	1 (25%)	3 (75%)	4
Cura de estrabismo bilateral	1 (50%)	1 (50%)	2
Plastia prepucial	0 (0%)	2 (100%)	2
Colocación de autoinjerto de úlcera traumática	1 (50%)	1(50%)	2
Cura de hernia inguinal por VLP	0 (0%)	3 (100%)	3
Toma de biopsia de ganglio cervical	0 (0%)	1 (100%)	1
Cura de varicocele	0 (0%)	1 (100%)	1
Sutura de párpado inferior	0 (0%)	2 (100%)	2
Resección de tumor de ovario	0 (0%)	1 (100%)	1
Reposición de oreja amputada	0 (0%)	1 (100%)	1
Reducción cerrada de fractura de hallux	1 (100%)	0 (0%)	1
Reducción cerrada de fractura de maxilar	0 (0%)	1 (100%)	1
Reducción abierta de fractura de radio + fijación interna	0 (0%)	1 (100%)	1
Cura de pie plano	1 (100%)	0 (0%)	1
Resección de quiste óseo	2 (50%)	2 (50%)	4
Colocación de lente intraocular	0 (0%)	1 (100%)	1
Resección de osteocondroma de tibia	1 (50%)	1 (50%)	2
Escisión de linfagioma	0 (0%)	1 (100%)	1
Reparación de labio fisurado	0 (0%)	1 (100%)	1
Extirpación de osteocondroma de fémur	1 (100%)	0 (0%)	1
Corrección de pabellón auricular prominente	0 (0%)	1 (100%)	1
Resección de seno de uraco	0 (0%)	1 (100%)	1
Colocación de catéter ureteral	0 (0%)	1 (100%)	1
Cura de hipospadia	0 (0%)	2 (100%)	2
Pieloplastia	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3
Extracción de catarata	0 (0%)	1 (100%)	1
Liberación de cordón anclado	0 (0%)	2 (100%)	2
Retiro de barras de Nuss	1 (100%)	0 (0%)	1

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se agruparon los procedimientos quirúrgicos en grupos, de acuerdo al tipo de tejido o cavidad intervenida, correlacionándola con la presencia o ausencia de dolor postoperatoria. (Tabla 4).

**Tabla 4. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**

**Distribución del dolor posquirúrgico por tipo de tejido o cavidad**

Tipo de tejido o cavidad	Dolor posquirúrgico	
	SI	NO
Tejido blando	2 (11.1%)	16 (18.9%)
Cavidad oral	5 (50%)	5 (50%)
Cavidad abdominal	2 (14.3%)	12 (85.7%)
Tejido óseo	15 (45.5%)	18 (54.5%)
Cavidad torácica	1 (100%)	0 (100%)
Ojos	1 (25%)	3 (75%)

Fuente: Formulario de recolección de datos

**Objetivo específico 3. Determinar el manejo que reciben los pacientes con dolor agudo post quirúrgico en la sala de recuperación**

Dentro de los fármacos que se utilizaron en la analgesia postquirúrgica tenemos los AINES, Paracetamol, opioides entre otros, administrados en el transoperatorio o posoperatorio inmediato, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma.

**Tabla 5. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**

**Analgésicos postquirúrgicos**

Fármacos	Frecuencia	Porcentaje
Ketorolaco	70	87.5 %
Paracetamol	75	93%
Morfina	10	12.5 %
Meperidina	60	75%
Butilhioscina	15	12%
ketamina	2	1.6%
Nalbufina	0	0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se evaluó la necesidad de cumplir analgésicos de rescate en la Unidad de Recuperación por presencia de dolor postoperatorio. Se observó que 31.3% de los pacientes amerito reforzar el manejo analgésico.

**Tabla 6. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**  
**Rescate de analgesia en Unidad de Recuperación**

Rescate de analgesia	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sí</b>	25	31.3%
<b>No</b>	55	48.7%

Fuente: Formulario de recolección de datos

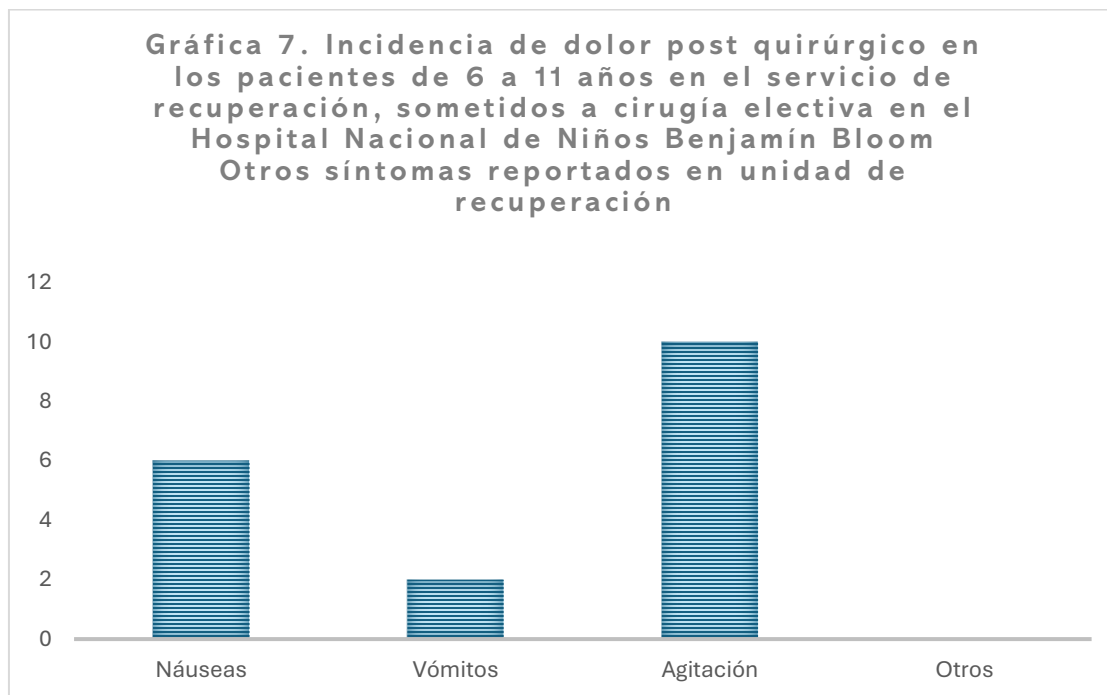
Entre los fármacos cumplidos en recuperación por presencia de dolor postoperatorio encontramos AINES, opioides, ketamina u otros. Se reporto su uso de acuerdo con la siguiente distribución.

**Gráfica 6. Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom**  
**Fármacos usados en rescate en unidad de recuperación**



Fuente: Formulario de recolección de datos

Durante la estancia en la Unidad de Recuperación, se evaluó la presencia de otros síntomas y signos, tales como vómitos, náuseas, y agitación. La frecuencia de tales complicaciones se detalla en la gráfica 6.



Fuente: Formulario de recolección de datos

Los pacientes permanecieron en la Unidad de Recuperación durante un tiempo medio de 90 minutos, previo al traslado al servicio de hospitalización.

## VIII. ANÁLISIS DE DATOS

El dolor postquirúrgico en pacientes pediátricos es un tema que ha recibido atención creciente en la literatura médica, dado el impacto significativo que tiene en la recuperación postoperatoria y en la experiencia general del paciente. Estudios previos han documentado la importancia de un manejo adecuado del dolor para reducir complicaciones y facilitar la recuperación.

En cuanto a la muestra considerada, se vio reducida, pues es algunos casos no se cumplieron los criterios de inclusión previamente definidos, por el ASA del paciente, el lugar de traslado posterior a la cirugía, así como el tiempo que permaneció en la Unidad de Recuperación. Sin embargo, se considera significativos los datos obtenidos.

A continuación, se detalla el análisis de los resultados obtenidos, en 80 de los pacientes estudiados, enfatizando en los objetivos planteados en nuestro estudio.

Dentro del estudio, se consideró pacientes entre las edades de 6 a 11 años, lo cuales pueden expresar de forma numérica o simbólica su experiencia de dolor postoperatorios. Se obtuvo como edad promedio de 8.7 años. Entre los pacientes del estudio, se observó que la mayoría eran considerados en la evacuación es estado físico como ASA I.

Entre las diferentes especialidades quirúrgicas del hospital de Niños Benjamín Bloom, los procedimientos que se realizan son muy diversos, con diferentes grados de trauma y en consecuencia de dolor postoperatorio. Por lo cual, es relevante la información obtenida, pues exhibe la idoneidad del manejo por parte de Anestesiología en cuanto al manejo de estos pacientes.

En el estudio, se obtuvieron datos en los cuales el 32.5% de los pacientes presentaron dolor de leve a severa intensidad, durante su estancia en la unidad de recuperación. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas, donde se ha reportado que entre el 20% y el 40% de los niños experimentan dolor significativo tras cirugías electivas. Se ha observado que la percepción del dolor en niños es a menudo subestimada, lo que subraya la necesidad de una evaluación cuidadosa y continua del dolor.

En cuanto a la técnica anestésica utilizadas en estos pacientes, el 75% se realizó con anestesia general balanceada, y solo en pocos casos se utilizó la anestesia loco-regional, la cual según la literatura mejora el manejo del dolor postoperatorio.

La utilización de fármacos analgésicos como AINES y opioides es esencial en el manejo del dolor postquirúrgico. En nuestro estudio, el Ketorolaco y el Paracetamol fueron los analgésicos más utilizados, cubriendo respectivamente el 87.5% y el 93%

de los pacientes. Este patrón es coherente con estudios que sugieren el uso de AINES como primera línea de tratamiento en la analgesia pediátrica postquirúrgica. Sin embargo, se observó que el 31.3% de los pacientes requería analgésicos de rescate, lo que indica que, a pesar de un manejo inicial del dolor, no todos los pacientes están adecuadamente controlados.

El hecho de que un número significativo de pacientes (31.3%) necesitara tratamiento adicional para el dolor resalta un hallazgo común en la literatura, donde aproximadamente el 20%-30% de los pacientes pediátricos requieren analgesia de rescate luego de cirugía. Esto pone de manifiesto la necesidad de protocolos de evaluación de dolor más robustos y la personalización del análisis del manejo del dolor.

En cuanto al análisis de la relación entre el tipo de cirugía y el dolor posoperatorio, se puede observar que, entre las cirugías de la cavidad oral, principalmente adenoamigdalectomías y las cirugías ortopédicas, presentaron mayor porcentaje de dolor postquirúrgico. Por el número escaso de casos por cada cirugía no se pudo establecer de forma estadística la relación causal.

El dolor postquirúrgico no manejado de manera efectiva puede llevar a complicaciones prolongadas, como el retraso en la recuperación y la aparición de síndromes de dolor crónico. La literatura ha demostrado que el control inadecuado del dolor puede tener efectos adversos sobre la función fisiológica y psicológica en niños, incluyendo el aumento de la ansiedad y la disminución de la satisfacción en los servicios médicos.

## IX. CONCLUSIONES

1. El dolor postoperatorio en la población pediátrica continúa siendo un problema clínico frecuente, lo que coincide con publicaciones internacionales que destacan una alta prevalencia de dolor moderado a severo tras cirugías electivas. La presencia de dolor en un tercio de los pacientes evaluados evidencia que su control aún no es óptimo durante la fase inmediata de recuperación.
2. El uso predominante de Paracetamol y Ketorolaco se alinea con las recomendaciones actuales de analgesia multimodal en pediatría. Sin embargo, la necesidad de medicación de rescate en más del 30% de los pacientes confirma lo señalado por diversos estudios: la analgesia estándar no garantiza un alivio adecuado en todos los casos y requiere ajustes individualizados. Se observa que los opioides son los fármacos de rescate más frecuentemente utilizados
3. Los procedimientos quirúrgicos más asociados al dolor postoperatorio fueron las cirugías de reducción abierta o cerrada de fracturas y las amigdalectomías, en los pacientes tomados en cuenta en el estudio.
4. Se identifica la necesidad de fortalecer los protocolos institucionales mediante estrategias de analgesia basadas en el dolor esperado según el procedimiento, escalas validadas de evaluación continua del dolor y participación del personal de salud en la detección temprana de analgesia insuficiente.

## X. RECOMENDACIONES

El hospital Bloom siendo un hospital pediátrico de tercer nivel, atiende paciente de diferente complejidad, desde paciente con estado físico ASA I, es decir sin comorbilidades, hasta pacientes con padecimientos crónicos y con gran compromiso vital. Por tanto, para estudiar el adecuado manejo de dolor en la mayor parte de nuestra población, es importante ampliar estudios considerando otros factores como el dolor crónico, así como patologías que comprometen el neurodesarrollo y que dificultan la evaluación del dolor.

Además, es importante dado los hallazgos de nuestro estudio y la literatura previamente mencionada, es fundamental establecer protocolos de manejo del dolor más eficaces en el entorno pediátrico. Esto incluye:

- La evaluación frecuente del dolor utilizando escalas apropiadas.
- La consideración de enfoques multimodales que integren AINES, opioides y técnicas no farmacológicas.
- Capacitación continua del personal médico sobre la importancia de un manejo proactivo del dolor.
- Ampliar el manejo anestésico y analgésico con técnicas loco-regionales, que según la literatura actual, ofrece grandes ventajas al manejo del dolor en todos los pacientes, incluyendo la población pediátrica.

Por tanto, se recomienda:

- Elaboración de guías y protocolos del manejo de los pacientes pediátricos sometidos a cirugía, considerando una adecuada evaluación preanestésica, manejo integral durante el transoperatorio y posoperatorio, para garantizar un buen manejo del dolor.
- Considerar como parte del adecuado manejo del dolor, acompañamiento adecuado de los padres y niños, debido a la influencia de la ansiedad, miedos y trastornos mentales que pueden alterar la percepción del dolor de los pacientes.

Establecer una adecuada evaluación en la Unidad de Recuperación, sobre el dolor y otras complicaciones en el postoperatorio inmediato que dificultaran el manejo de los pacientes en los servicios de hospitalización.

## XI. ANEXOS

**Evaluación de dolor postoperatorio**

**Objetivo:**

Nombre:		Edad		Peso:	ASA:		
Dx de ingreso:		Dx preoperatorio:			N° de caso:		
Dx postoperatorio:		Procedimiento:					
Dolor previo a procedimiento: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tratamiento:							
Anestesia		Duración		Procedimiento:			Duración
	Fármacos	Horas	Dosis	Tejidos blandos	Tejido óseo	Cavidad	Laparoscopia
Anestesia general combinada							
TIVA							
Sedación analgesia							
Bloqueo regional							
Analgesia postoperatoria Fármaco: Dosis: Hora:							

	INGRESO	15 MIN	1 HORA	ALTA DE RECUPERACION
HORA				
EVA				
ALDRETE				
RAMSAY				
SITIO DE DOLOR				
NAUSEA				
VOMITO				
AGITACIÓN				
FC				
PA				
SATO2				
RESCATE CON ANALEGESICO				

OBSERVACIONES

---



---



---

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Protocolo: Incidencia de dolor post quirúrgico en los pacientes de 6 a 11 años en el servicio de recuperación, sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.**

**Investigadores:** Deysi Lizeth Tobar Domínguez y Claudia Dinora Viana Zuleta

El presente estudio tiene como objetivo conocer la incidencia del dolor post operatorio en los pacientes que se reciben en la unidad de recuperación, así como la intensidad del mismo y su manejo.

A todo paciente que acepte participar del estudio, se le evaluará el grado de dolor durante su estancia en la unidad de recuperación, sus signos vitales y el manejo del mismo. Así mismo, se ingresarán datos del expediente tales como el tipo de cirugía y la anestesia que se le ha brindado en el quirófano.

Yo, \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_, en calidad de madre/padre/representante legal de: \_\_\_\_\_.

- Hago constar que he recibido y entendido la información que se me ha explicado sobre la investigación.
- Comprendo que la participación en la investigación es completamente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera y sin que eso repercuta en los cuidados médicos.
- Comprendo que el estudio es observacional por lo cual su participación no afectará de ninguna forma el manejo del paciente.
- He sido informado (a) que los datos personales del menor serán confidenciales

Tomando esto en consideración OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos de dicha investigación.

\_\_\_\_\_  
Madre/padre/tutor legal

\_\_\_\_\_  
Investigador(a)

## Bibliografía

1. Sociedad Española del Dolor. Manual de Medicina del Dolor Madrid: Panamericana; 2019.
2. iasp-pain.org. [Online]. [cited 2024 abril 24].
3. Silvana Cavallieri PCCR. Dolor agudo post quirúrgico en pediatría evaluación y tratamiento. 2017; 18(3).
4. Palacios PA. Control inadecuado del dolor agudo postoperatorio: prevalencia, prevención y consecuencias. Revisión de la situación en Latinoamérica. 2021; 44(3): p. 190 - 199.
5. A. C. Guerrero MCA. Dolor postoperatorio: ¿Hacia dónde vamos? 2017; 24(1).
6. Jorge Rosa-Díaz VNZ. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. 2014; 37(1).
7. Orlando Carrillo-Torres VCV. Blancos terapéuticos en dolor postoperatorio. 2019; 42(3).
8. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences and prevention. 2017; 10.
9. Moises Leyva Carmona RTLOIM. Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. 2019; 91(1).
10. PhD RSM. Causes and Consequences of Inadequate Management of Acute Pain. 2010; 11(12).
11. Michelle A. Fortier JCELM. Acute to chronic postoperative pain in children: preliminary findings. 2011; 46.

12. Dra. Ana Cristina González DAJDEMR. Correlación entre las escala unidimensionales utilizadas en la medición del dolor postoperatorio. Revista Mexicana de Anestesiología. 2018 Enero - Marzo; 41(1): p. 7-14.
13. Carrasco-González MIGDAC. Evaluación y tratamiento de dolor en el paciente pediátrico hospitalizado. Revista Mexicana de Pediatría. 2023;; p. 203-210.
14. Vittinghoff M, Lonnqvist PA. Postoperative Pain Management in children: guidance from the Pain Committe of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative). Anaesthesia Critical Care and Medicina. 2024 December; 43.
15. Charles J. Coté JLBJA. A Practice of Anesthesia for Infants and Children: Elsevier; 2013.