

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM
UNIDAD DE DESARROLLO PROFESIONAL



INFORME FINAL DE TESIS DE GRADUACIÓN

“INCIDENCIA DE AGITACIÓN AL DESPERTAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA, EN HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, DEL 1 DE JUNIO AL 31 DE AGOSTO DEL 2024” .

ELABORADO POR:

DRA. GISELA BEATRIZ ARIAS VALLE

ASESOR DE TEMÁTICO:

DR. MAURICIO CIERRA

ASESOR METODOLÓGICO:
DR. MELITON MIRA BURGOS

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, NOVIEMBRE 2024.

INDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	7
OBJETIVO GENERAL:.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	7
MARCO TEORICO.....	8
ANTECEDENTES.....	8
GENERALIDADES.....	9
EPIDEMIOLOGÍA.....	10
PRESENTACIÓN CLINICA.....	10
FACTORES DE RIESGO.....	11
DIAGNÓSTICO.....	13
PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO.....	14
DISEÑO METODOLOGICO.....	15
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS.....	33
ANEXO1 PLAN DE TRABAJO.....	33
ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
ANEXO 3. LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS.....	36
ANEXO 4. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	37
ANEXO 5 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	38
ANEXO 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	40
ANEXO 7. Delirio al emerger en Anestesia Pediátrica.....	41
ANEXO 8. Escala de ansiedad modificada de Yale (m-YPAS).....	42
ANEXO 9. INSTRUMENTO.....	43
ANEXO 10. CARTA DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	44

RESUMEN

Introducción: La agitación al despertar o delirio de emergencia; es un fenómeno que se desarrolla en la fase temprana de recuperación de la anestesia general caracterizada por agitación, confusión, desorientación y comportamiento violento. Su incidencia es del 2% al 80% y es mas alta en la población pediátrica que en la población adulta, con un porcentaje del 10-30% y 5.3% respectivamente. En la practica puede conllevar un desafío la identificación pero en nuestro hospital es importante conocer acerca de agitación al despertar, saber identificarla y conocer quien es la población pediátrica con mayor riesgo de presentarla y de esta manera poder llevar a cabo todas las intervenciones farmacológicas como no farmacológicas para su tratamiento.

Objetivo del estudio: Determinar la incidencia de la agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom; en el período del 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024.

Metodología: Se realizó un estudio tipo descriptivo observacional de corte transversal. La población de estudio fue n = 270 pacientes, quienes se operaron electivamente y cumplieron los criterios de inclusión. Los datos fueron recolectados a través del instrumento de google form y se gráfcaron para su posterior análisis y conclusiones.

Resultados: La incidencia de agitación al despertar en la población del HNNBB fue de 53.9%, siendo más frecuente en pacientes del sexo masculino, ASA 1, que al entrar a SOP se encuentran intranquilos y con llanto, además no son premedicados y son sometidos a inducción con anestésicos inhalados; los procedimientos quirúrgicos que tuvieron más pacientes con agitación al despertar fueron los de otorrinolaringología sobre todo aquellos que tuvieron complicaciones de tipo hemorrágicas durante o posterior a la cirugía. Pacientes que tuvieron buen manejo del dolor aún teniendo los factores predisponentes no presentaron agitación al despertar.

Discusión: La agitación al despertar en el HNNBB tiene concordancia con lo descrito en la literatura, sin embargo podemos observar algunas excepciones como por ejemplo el grupo etario ya que en el estudio se puede observar que la incidencia es mayor en los lactantes. Otro punto importante a discutir es que se observó a algunos pacientes que a pesar de los factores predisponentes no presentaron agitación al despertar y estos pacientes tuvieron manejo analgésico trans y post-quirurgico con bloqueo caudal y bloqueo periférico.

Conclusión: La agitación al despertar tiene alta insistencia en el HNNBB, por lo tanto se deben realizar más estudios en pro de reducir esta morbilidad para dar una mejor atención a los pacientes además de reducir costos hospitalarios que puede implicar esta morbilidad como más horas en sala de recuperación o la utilización de más medicamentos en el paciente.

ABSTRACT

Introduction: Agitation upon awakening or emergency delirium; it is a phenomenon that develops in the early phase of recovery from general anesthesia characterized by agitation, confusion, disorientation and violent behavior. Its incidence is 2% to 80% and is higher in the pediatric population than in the adult population, with a percentage of 10-30% and 5.3% respectively. In practice, identification can be a challenge, but in our hospital it is important to know about agitation when waking up, know how to identify it and know who is the pediatric population with the highest risk of presenting it and in this way be able to carry out all pharmacological and non-pharmacological interventions for its treatment.

Objective of the study: To determine the incidence of agitation upon awakening in patients undergoing elective surgery, at the Benjamín Bloom National Children's Hospital; in the period from June 1 to August 31, 2024.

Methodology: A descriptive type of cross-sectional observational study was carried out. The study population was n = 270 patients, who were operated electively and met the inclusion criteria. The Data collected through the Google Form instrument were graphed for subsequent analysis and conclusions.

Results: The incidence of agitation on awakening in the population of the HNNBB was 53.9%, being more frequent in male patients, ASA 1, who when entering PCOS are restless and crying, they are also not premedicated and are subjected to induction with inhaled anesthetics; the surgical procedures that had more patients with agitation on awakening were those of otorhinolaryngology, especially those who had hemorrhagic complications during or after surgery. Patients who had good pain management even having the predisposing factors did not present agitation when waking up.

Discussion: Agitation upon awakening in the HNNBB is consistent with what is described in the literature, however we can observe some exceptions such as the age group since in the study it can be observed that the incidence is higher in infants. Another important point to discuss is that some patients were observed who, despite predisposing factors, did not present agitation upon awakening and these patients had trans- and post-surgical analgesic management with caudal block and peripheral block.

Conclusion: Agitation upon awakening has high insistence in the HNNBB, therefore more studies should be carried out in order to reduce this morbidity to provide better care to patients in addition to reducing hospital costs that this morbidity may imply, such as more hours in the ward. recovery or the use of more medications in the patient.

INTRODUCCIÓN

La agitación al despertar (a partir de este punto AD) es un trastorno del comportamiento post-operatorio marcado por un período de excitación temporal durante la fase de recuperación de la anestesia. La incidencia de AD varía alrededor del 10% al 80%, y la incidencia más alta se encuentra en pacientes de 2 a 5 años.

El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de la agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom y de esta manera tener un parámetro que permita al personal de anestesiología llevar a cabo medidas preventivas que ayuden a disminuir la AD así como también dar un manejo adecuado al ser identificado en los pacientes y así mejorar la atención al usuario pediátrico sometido a cirugías.

La agitación post-anestésica trae consigo complicaciones como lesiones auto-infligidas relacionadas con la auto-extubación, retiro de accesos venosos no programados, hemorragia de herida quirúrgica, riesgo de caídas de la mesa de cirugía, lesiones al personal de salud, aumento de la demanda de recurso humano, prolongación del tiempo de recuperación y un aumento de costos.

En este centro no existen estudios sobre la AD por lo tanto este estudio es una aproximación para la valoración de los factores de riesgo que están asociados con la agitación posanestésica; entre los que se incluyen ansiedad pre-operatoria, uso de sustancias psicoactivas y factores relacionados a la técnica anestésica y tipo de intervención quirúrgica. La anestesia y la cirugía crean ansiedad en el paciente en diferentes grados; y en el paciente pediátrico la separación de los padres se asocia con pérdida de control y miedo intenso. Por lo que la valoración de la ansiedad y factores de riesgo pre-operatorios son una herramienta útil para tomar medidas preventivas que puedan mejorar la calidad del post-operatorio.

El estudio que se realizó fue de tipo descriptivo observacional, dentro de los resultados de mayor impacto para la institución se encuentra el conocer la incidencia de agitación al despertar, la identificación del grupo etario de la población pediátrica atendida en este centro hospitalario en que se presenta con más frecuencia la AD, además el tipo de cirugía en que más se presenta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La realización de un estudio piloto observacional nos dará una pauta de la incidencia de agitaciónn y delirium post-anestésica de procedimientos electivos en nuestro hospital?

JUSTIFICACIÓN

La AD es un evento frecuente que surge en los pacientes pediátricos tras haber sido intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general.

Las causas de agitación después de anestesia general han sido muy poco estudiadas, sobre todo en la población pediátrica, a pesar de su común ocurrencia. Hasta la fecha no hay un mecanismo definido para explicar la agitación post-operatoria de manera satisfactoria.

Existen datos limitados en adultos ya que este es un padecimiento de alta frecuencia en pacientes pediátricos. Es importante resaltar que el tipo de cirugía se ha considerado como un factor determinante y se ha encontrado una alta frecuencia en pacientes sometidos a cirugías de cavidad oral, nariz, garganta.

La presentación de la AD produce un aumento de costos a nivel hospitalario por lo tanto esta investigación determino la incidencia de pacientes pediátricos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom que desarrollaron agitación al despertar durante el período post-operatorio; con el fin de aportar al conocimiento científico de este centro hospitalario y ayudar a establecer medidas preventivas que disminuyan la morbilidad asociada a la AD: auto-lesión, injuria en el sitio operatorio, hemorragia, dehiscencia de heridas y lesiones al personal por la agresividad del paciente así como también administración mayor de medicamentos, mayor demanda de recurso humano atendiendo a un solo paciente,

El Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom es el referente de atención pediátrica en El Salvador; por lo que este estudio puede mejorar la calidad de atención en el paciente pediátrico que se somete a procedimientos quirúrgicos a nivel nacional.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la incidencia de la agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom; en el período del 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Registrar los posibles factores de riesgo de los pacientes pediátricos que presentan agitación al despertar posterior a una cirugía electiva.
2. Identificar los medicamentos de la anestesia general con los que se presenta con mas frecuencia la agitación al despertar en pacientes pediátricos sometidos a cirugía electiva.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES.

Utilizando como motor de búsqueda Pubmed y términos Decs: Anesthesi; Emergence agitation, Phamacotherapy, Pediatrics, Post anesthetic excitement, se obtienen antecedentes sobre el objetivo de estudio. Siendo los más representativos, estudios multicéntricos realizados en hospitales pediátricos de Iran y Sari que estudiaron el fenómeno de agitación post-anestésica, utilizando diversas escalas encuentran que es un fenómeno tan frecuente cuyos rangos de incidencia oscilan entre el 10 al 80% de los pacientes pediátricos sometidos a procedimientos elevectivos, siendo más frecuente en la población pediátrica que en adultos, los factores que se han visto asociados son: el tipo de procedimiento quirúrgico electivo, a la cabeza otorrinolaringológicos, cirugías ortopédicas, urológicas, oftálmicas y en menor medida, las abdominales; el estado de agitación, ansiedad o dolor que presenta el paciente durante la inducción a la anestesia.¹

Estos resultados pueden equipararse a un estudio multicéntrico realizado por la escuela de medicina de Harvard donde se reporta una incidencia del 5 al 50% y se dictan algunas recomendaciones por expertos que podrían llegar a tener un impacto positivo y evitar el riesgo de agitación post anestésica y a mejorar el comfort del paciente pediátrico, en éste estudio se observó que la población en edad escolar tenía una mayor alza en los casos reportados en un año.²

A nivel regional no se cuenta con estudios indexados, tampoco éste fenómeno ha sido estudiado a nivel nacional en nuestro hospital.

La realización de un estudio observacional que permita ver la incidencia de estos casos nos permitiría contrastar datos propios con la literatura mundial y establecer o adoptar medidas para mejorar el comfort de los pacientes, así como dar la pauta para otro tipo de estudios que permitan realizar intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, y medir la eficacia de dicha intervención.

GENERALIDADES.

Excitación postanestésica, delirium al despertar, delirium de emergencia (DE) o agitación al despertar (AD) son algunos de los términos empleados para describir este cuadro agudo, durante el cual el paciente muestra ansiedad, irritabilidad, inquietud, desorientación, entre otras manifestaciones. Todo este conjunto de manifestaciones ocurren en el despertar anestésico precoz y este puede tener dos tipos de desenlace:

- Resolver espontáneamente y sin aparentes secuelas.
- El paciente se produce daño por el retiro de accesos intravenosos, caídas, golpes y hemorragia de la herida quirúrgica. ^{3,4}

La agitación y el delirium al despertar es un problema común posterior a la anestesia general ⁴ y fue descrito desde los años 60 por Eckenhoff ⁵ quien describió por primera vez los signos de hiperexcitación que presentaban los pacientes después de haber sido anestesiados con éter, ciclopropano o ketamina. Gradualmente, la administración de los anestésicos antes nombrados fue disminuyendo haciéndose más común el uso del halotano. Sin embargo, con la introducción en la práctica clínica de nuevos agentes volátiles, de acción corta, como el sevoflurano o el desflurano, el problema de la agitación al despertar emergió de nuevo.

Normalmente este fenómeno es autolimitado, pero pueden prolongarse en el tiempo ocasionando un gran problema para el paciente y sus cuidadores.

Tiene impacto no solo a nivel psicológico (ansiedad, irritabilidad o agresividad) sino también en el ámbito médico (mayor incidencia de dolor, peor cicatrización o inmunosupresión), social (problemas académicos y para relacionarse con otros niños) y económico. ⁴

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de la AD varia de un 2 a un 50% según los distintos estudios, pudiendo llegar a observarse hasta en el 80% de los casos. ^{3, 4}

Ocurre con mayor frecuencia en varones en edad preescolar y se observa una mayor incidencia en aquellos pacientes en los que el anestésico empleado es el sevoflurano y desflurano. ^{1,2,3,4}

PRESENTACIÓN CLÍNICA.

Típicamente se presenta pronto, una vez finalizada la anestesia media de 14 ± 11 minutos pero puede retrasarse hasta 45 minutos después de la educación anestésica. ^{4,8}

Los pacientes con AD a menudo pueden presentar irritabilidad, hiperactividad, desorientación, patalean y arremeten contra su entorno, son incapaces de mantener el contacto visual y son inconsolables. ^{4,5,6,7,8}

FACTORES DE RIESGO.

1. EDAD

Aono et al. encontró que la AD ocurre con mayor frecuencia en niños en edad preescolar entre los 3 y los 5 años.⁵ Los autores especulan con que la inmadurez psicológica, acompañado de un despertar rápido en un entorno desconocido, puede ser la principal causa.^{4,5}

2. ANSIEDAD PREOPERATORIA DEL PACIENTE.

El grado de ansiedad preoperatoria del niño y de los padres está correlacionado con el riesgo de sufrir AD.³

3. PERSONALIDAD O TEMPERAMENTO.

La personalidad del niño juega un papel crucial, ya que influye en sus capacidad de reacción y de respuesta ante un entorno hostil y estresante. Por este motivo la personalidad ansiosa y aprehensiva se relaciona comúnmente con estos episodios pero también los niños más tímidos y menos sociables son más susceptibles a presentar ansiedad en el perioperatorio, por lo que tienen a desarrollar AD.^{3,4,7}

4. FÁRMACOS Y TÉCNICA ANESTÉSICA.

Anestesia inhalatoria.

Dentro de los agentes inhalatorios para la inducción y mantenimiento de la anestesia el uso de gases más potentes, es decir, con un coeficiente de partición sangre-gas menor o menos solubles se asocian a mayor riesgo de DE, su mecanismo de acción se define como "oculto"^{7, 8,9.}

Los gases halogenados más asociados a DE son el sevoflurano, desflurano e isoflurano.⁷

Algunos estudios sugieren que el sevoflurano se asocia con un mayor riesgo de AD en comparación con otros anestésicos generales, mientras que otros trabajos muestran resultados contradictorios; estudios recientes han demostrado que la AD aparece también tras la

administración de sevoflurano para procedimientos diagnósticos que requieren anestesia general, pero que no conllevan una agresión quirúrgica.^{7,8}

El halotano, desflurano e isoflurano también se han visto implicados en la patogénesis de la AD con resultados contradictorios entre los distintos estudios publicados, como por ejemplo algunos estudios concluyeron que el sevoflurano proporciona una recuperación más rápida y una recuperación temprana en comparación con el halotano, pero la incidencia de delirio fue mayor en los niños en edad preescolar después del sevoflurano.⁶

El halotano se relaciona con una menor incidencia de agitación, en comparación con los demás agentes inhalados.^{7,8,9}

Anestesia endovenosa.

La mayoría de los trabajos coinciden en que la inducción intravenosa ocasiona más ansiedad y estrés que la inhalatoria. Sin embargo, estos resultados cambian cuando los anestésicos intravenosos se utilizan en el mantenimiento anestésico.

El uso de gases halogenados durante la mantención se ha asociado a mayor incidencia de DE que el uso de propofol, estudios han demostrado que el uso de propofol se asociaría a 4 veces menos riesgo de agitación que el uso de gases.⁷

Se ha reportado agitación postoperatoria posterior a anestesia total intravenosa, el midazolam, ketamina, tiopental y propofol pueden provocar alucinaciones, desinhibición y efectos paradójicos, sobre todo en menores de edad y adultos mayores.⁸

5. TIPO DE CIRUGIA.

Los resultados publicados en la literatura en cuanto a la relación entre el tipo de cirugía y la AD son contradictorios, por una parte se ha observado que la cirugía que involucra la vía aérea, la cara, la cabeza y el cuello aparentemente produce mayor ansiedad y agitación postoperatoria, por otro lado existen multitud de estudios que relacionan más a la cirugía del aparato genitourinario y la otorrinolaringológica con el mayor riesgo de AD en los pacientes pediátricos.^{4,7,8,9,10,11,12,13,14}

6. DOLOR POSTOPERATORIO.

El dolor postoperatorio es una de las variables que mayor confusión ha ocasionado al evaluar la agitación en los niños. Sin embargo, los resultados del estudio de la relación entre el dolor y la AD son contradictorios. Se ha observado AD cuando el dolor se ha tratado adecuadamente e incluso en procedimientos como Resonancia Magnética Nuclear.^{3,4}

La presencia de dolor es capaz de desencadenar algunos estados de agitación postoperatoria, ya que la combinación dolor-sedación es un reconocido factor de riesgo. Sin embargo, ni todos los pacientes con baja tolerancia al dolor presentan períodos de agitación postoperatoria, ni la analgesia postoperatoria satisfactoria remite a todos los episodios.⁷

El control del dolor es una parte importante del manejo de la agitación al despertar. Estudios en los cuales se evaluó el uso de bloqueo caudal para cirugía infraumbilical comparado con no realizar anestesia caudal, demostraron que el mejor manejo del dolor evitaría la agitación en niños pero se debe tener en cuenta que la ausencia de dolor no descarta AD.^{6,7,8}

DIAGNÓSTICO.

Escala Pediátrica de *Delirium* al Despertar de la Anestesia (PAED, del inglés: *Pediatric Anesthesia Emergence Delirium*) (anexo 3)

El diagnóstico de la agitación o delirium al despertar es clínico, y se basa en una serie de signos resumidos en la escala PAED, la presencia de factores de riesgo, y la eliminación de otras causas potenciales de agitación (dolor, problemas respiratorios, inestabilidad hemodinámica, etc.).

Consta de 5 ítems que evalúan el comportamiento del niño. Cada ítem se puntúa en una escala Likert de 0 a 4 (con puntuación inversa y un máximo de 20 puntos) de tal manera que una puntuación= 10 es compatible con AD. Se trata de una escala observacional, es rápida de ejecutar y puede aplicarse a partir de los 2 años de edad.

Escala de Ansiedad modificada de Yale (m-YPAS, del inglés *Modified Yale Preoperative Anxiety Scale*) (anexo 4.)

La escala m-YPAS es uno de los instrumentos más ampliamente difundidos y empleados en las últimas décadas para evaluar la ansiedad. Consta de 27 ítems divididos en 5 categorías: actividad, expresividad emocional, vocalización, estado de alerta e interacción con los padres.

El comportamiento que se observa en cada una de las 5 categorías es la puntuación obtenida para cada una y, debido a que cada categoría tiene un número diferente de ítems (cuatro o seis), se calculan las puntuaciones parciales y luego se añaden al total de la puntuación que va de un rango de 0 a 100.

Se consideran ansiosos a aquellos niños con una puntuación igual o superior a 30. Es una escala con una gran validez y fiabilidad, que puede aplicarse a todos los niños mayores de 2 años hasta los 12 en menos de un minuto.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO.

Medidas no farmacológicas

Una adecuada preparación previa a la hospitalización y a la intervención quirúrgica es fundamental. Entre los objetivos que se buscan se encuentran una mejor tolerancia del niño al estrés psicológico, una inducción anestésica más fácil y agradable y una disminución de los problemas que pueden aparecer en el postoperatorio inmediato y a largo plazo. Dentro de las medidas no farmacológicas destacan: programas de preparación e información, presencia de los padres en la inducción anestésica, musicoterapia, payasos de hospital y actividades de distracción.

^{3,4}

Medidas farmacológicas.

La mayoría de pacientes que presentan AD lo hacen en su forma grave y es necesaria la intervención farmacológica.¹⁹ Dentro de los fármacos dirigidos a evitar o reducir la presencia de AD en el postoperatorio los más utilizados en la práctica clínica son: benzodiazepinas, fentanilo, propofol, ketamina, clonidina y dexmetomidina.^{3, 17,}

El fentanyl ha demostrado que reduce la agitación postoperatoria, por mecanismos más cercanos al efecto «narcosis» que a la analgesia misma.⁷

La agitación postoperatoria se ha relacionado con el aumento del metabolismo de la serotonina. Se han administrado inhibidores de la 5 HT con el fin de disminuir la agitación postoperatoria mediante la inhibición de este mecanismo, con resultados muy variables y no concluyentes.⁷

La administración de 0,5 mg/kg de propofol al final de la anestesia reduce efectivamente la incidencia de AE en niños sometidos a anestesia general inhalatoria con sevoflurano.¹⁵

Se requieren evaluaciones repetidas del comportamiento después de la recuperación anestésica para definir la incidencia y la duración de la agitación de emergencia, esto se correlaciona también en los pacientes adultos. La agitación de emergencia ocurre con mayor frecuencia en los primeros 10 minutos de recuperación, pero muchos niños que llegan dormidos experimentan agitación más adelante durante la recuperación, es muy importante un adecuado manejo del dolor en especial hacer uso de analgesia multimodal.^{16, 17, 18, 20}

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO.

- Descriptivo, observacional de corte transversal.
- El estudio se realizó en sala de operaciones del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom; en el período del 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024; para lo cual se utilizaron matrices de recolección de datos obtenidos a través de la observación directa de los pacientes que presentan AD en el post-quirúrgico.

UNIVERSO DE ESTUDIO, POBLACIÓN Y MUESTRA.

- Universo: pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos bajo anestesia general en sala de operaciones del HNNBB en el período del 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024.
- Población: con base en registros previos de cirugías programadas en un período de 3 meses se estima una población promedio de 900 pacientes.
- Muestra: Se utilizó la fórmula de población finita con la calculadora virtual Questionpro, se selecciona un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, dando como resultado un tamaño de muestra de 270 pacientes.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

CRITERIOS DE INCLUSIÓN .

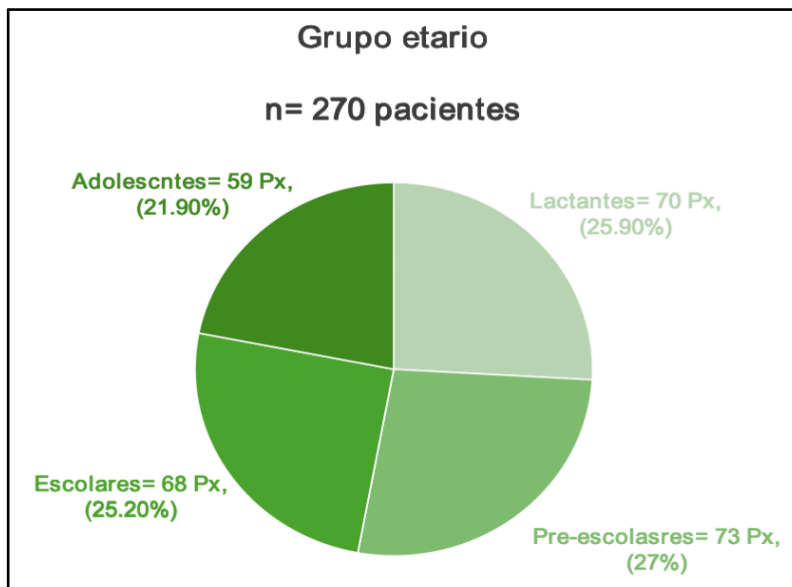
- Pacientes pediátricos que se encontraron en las edades de 2 a 12 años.
- Pacientes con clasificación ASA I, II y III.
- Pacientes que fueron sometidos a técnica de Anestesia General para la cirugía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .

- Pacientes con medicación crónica de ansiolíticos.
- Pacientes con patologías psiquiátricas, neurológicas, alteraciones de lenguaje o alteraciones cognitivas.
- Pacientes que requieren continuar con Ventilación Mecánica y sedación en el post-quirúrgico.
- Pacientes en los que no se pueda evaluar el desenlace de la agitación post-anestésica por traslado a otro servicio.

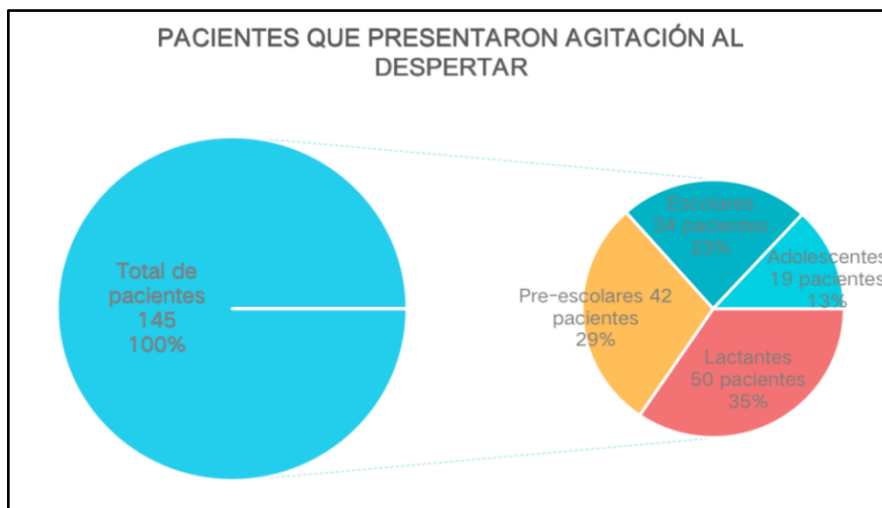
PRESENTACION DE RESULTADOS

Gráfico 1a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

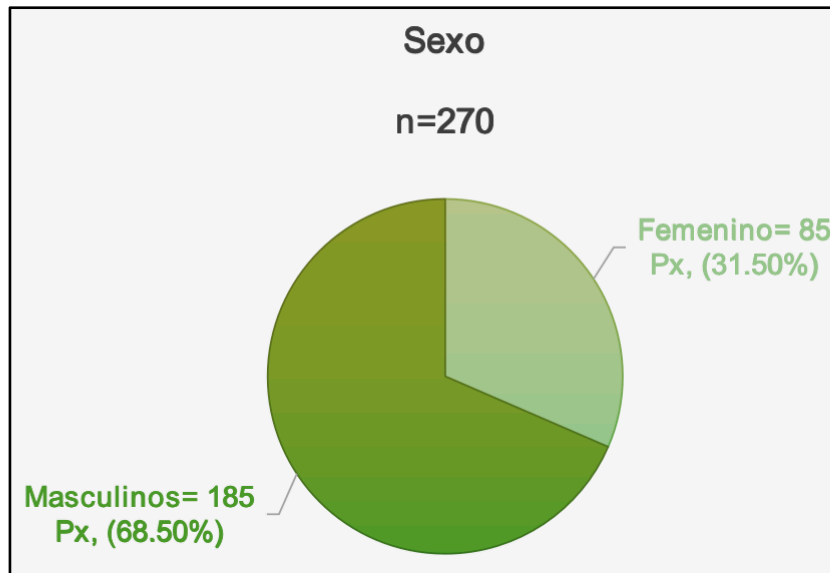
Gráfico 1b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

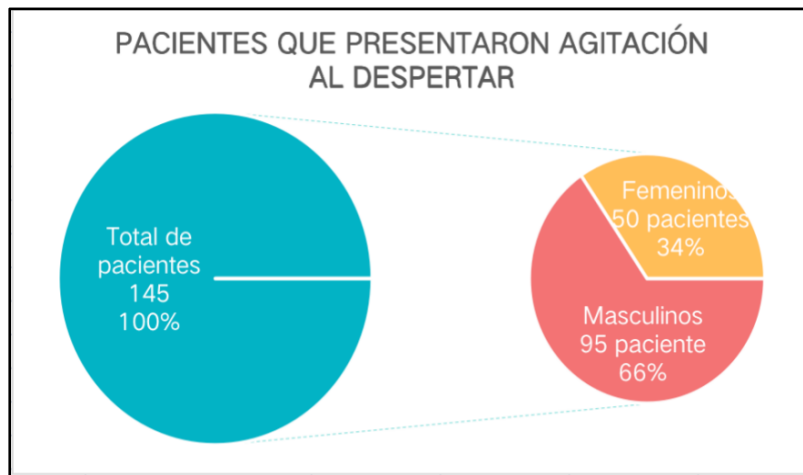
En el grafico 1a podemos ver el total de pacientes incluidos en el estudio n=270, del los cuales un total de 145 pacientes que se muestran en el gráfico 2 tuvieron agitación al despertar, de estos paciente el grupo ectario que presento mayor incidencia de AD fueron los Lactantes, lo que va en desacuerdo con la literatura mundial, ya que se describe que los preescolares y escolares son los que tienen mayor incidencia de AD.

Gráfico 2a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

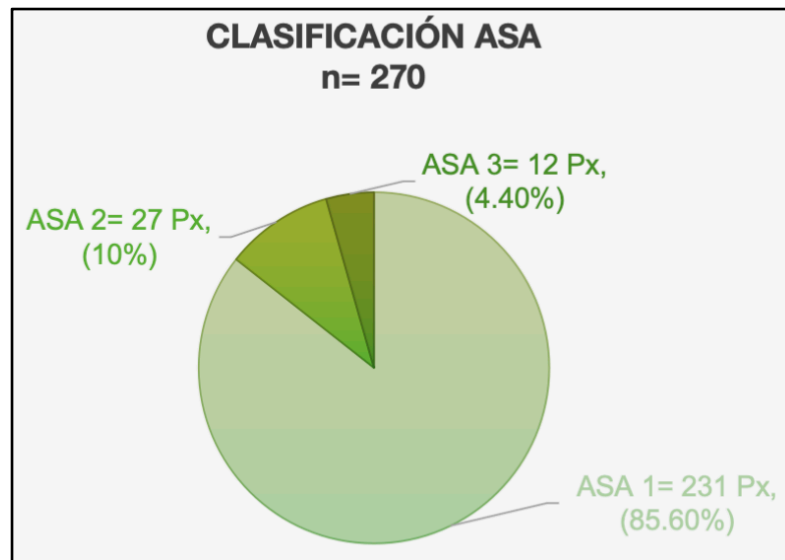
Gráfico 2b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

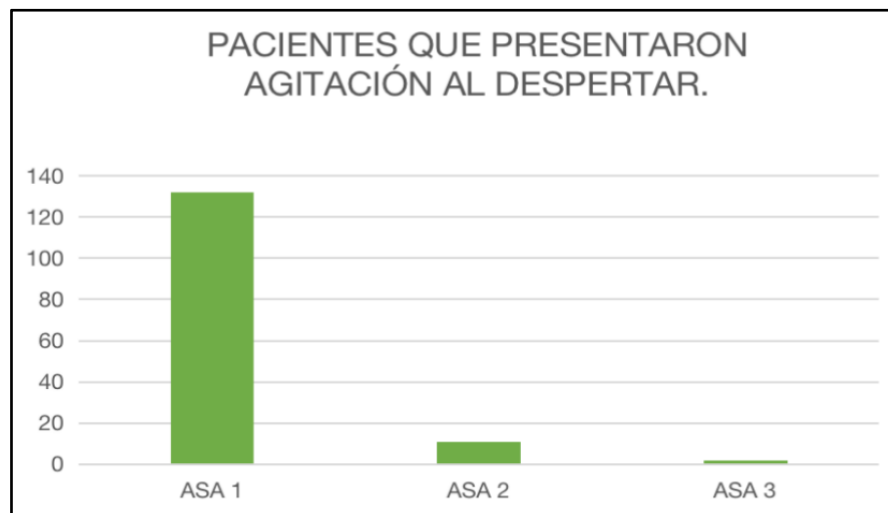
En el gráfico 2a podemos observar el total de pacientes incluidos en el estudio n=270, en donde predominaron los pacientes masculinos; en el gráfico 2b podemos ver que del total de pacientes que si presento agitación al despertar hubo mayor incidencia en los pacientes masculinos con un total de 95 pacientes (66%) lo que concuerda con la literatura donde se menciona como factor de riesgo ser del sexo masculino.

Gráfico 3a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

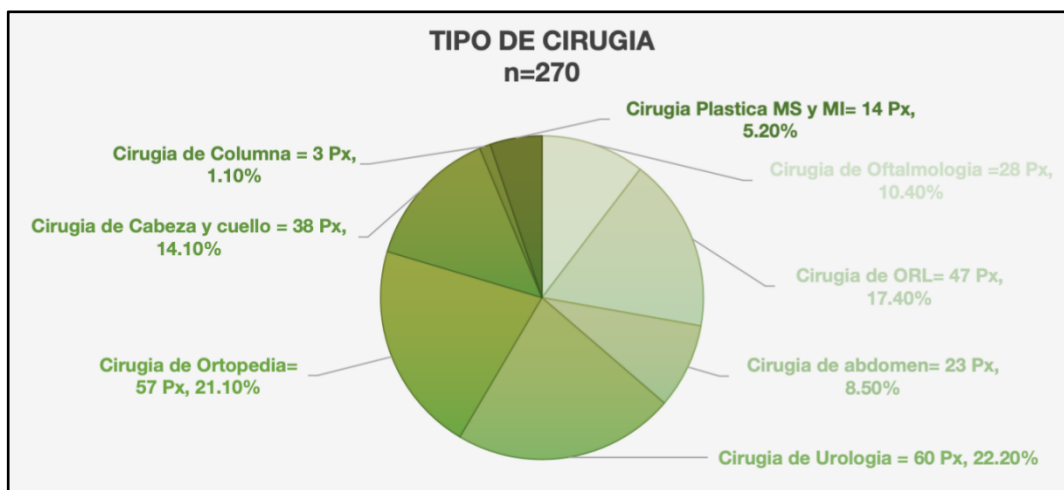
Gráfico 3b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

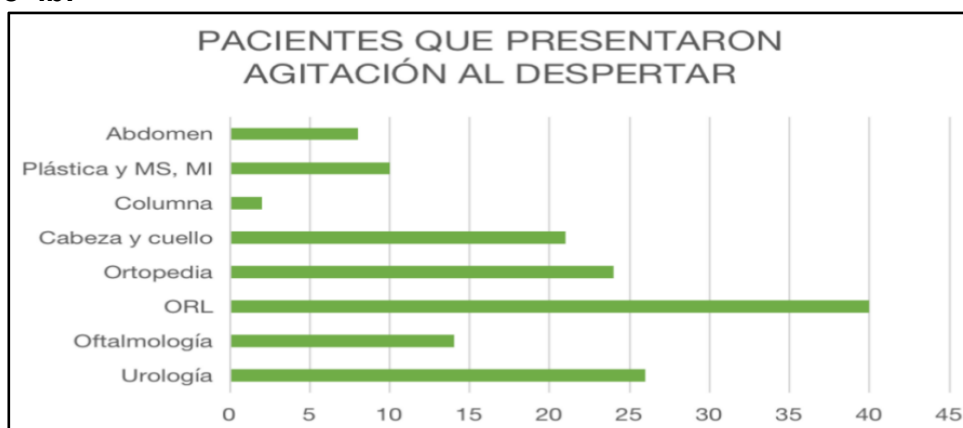
En el gráfico 3a podemos ver que del total de pacientes incluidos en el estudio (n=270), la mayoría fueron pacientes ASA 1; en el gráfico 3b del total de pacientes que si presentaron AD, los pacientes ASA 1 también predominaron lo que concuerda con algunos estudios que se revisaron.

Gráfico 4a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

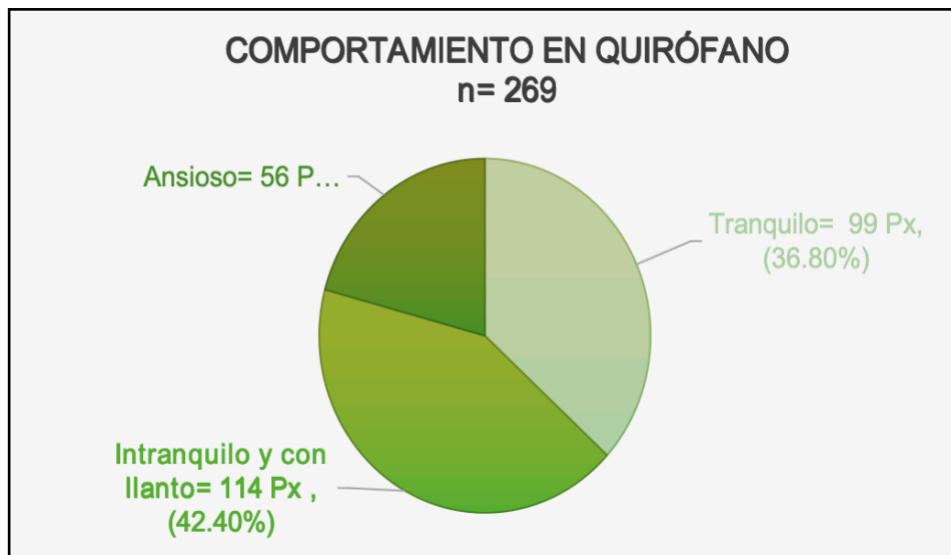
Gráfico 4b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

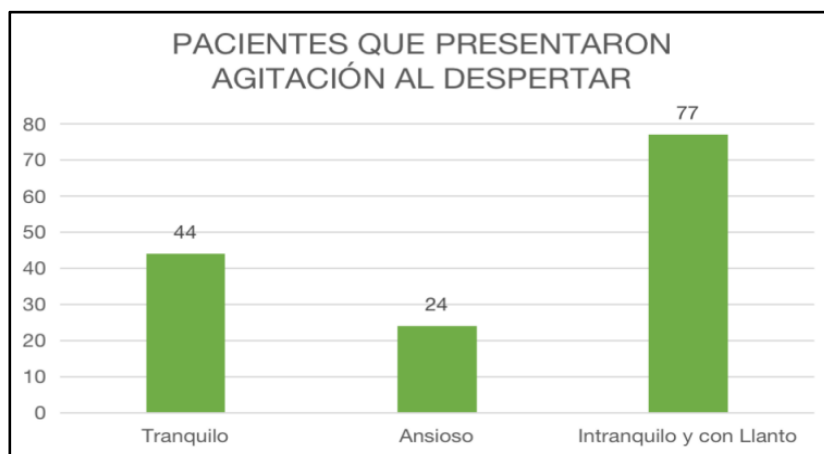
En el gráfico 4a observamos que del total de pacientes incluidos en el estudio $n= 270$ los procedimientos que más se realizaron fueron: urológicos con 60 pacientes, ortopedia con 57 pacientes y ORL con 47 pacientes, sin embargo podemos ver en el gráfico 4b que la mayor incidencia estuvo en los procedimientos de ORL en donde 40 de los pacientes presentaron AD, seguidos de los procedimientos de urología en donde 26 pacientes presentaron AD y ortopedia en donde 24 pacientes presentaron AD. Podemos encontrar correlación con la literatura consultada ya que estos procedimientos se describen como factores de riesgo, sin embargo, algunos estudios describen los procedimientos de urología como los más prevalentes para esta morbilidad pero en la población infantil del HNNBB son los procedimientos de ORL ya que mas del 50% de los pacientes presentaron la morbilidad.

Gráfico 5a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

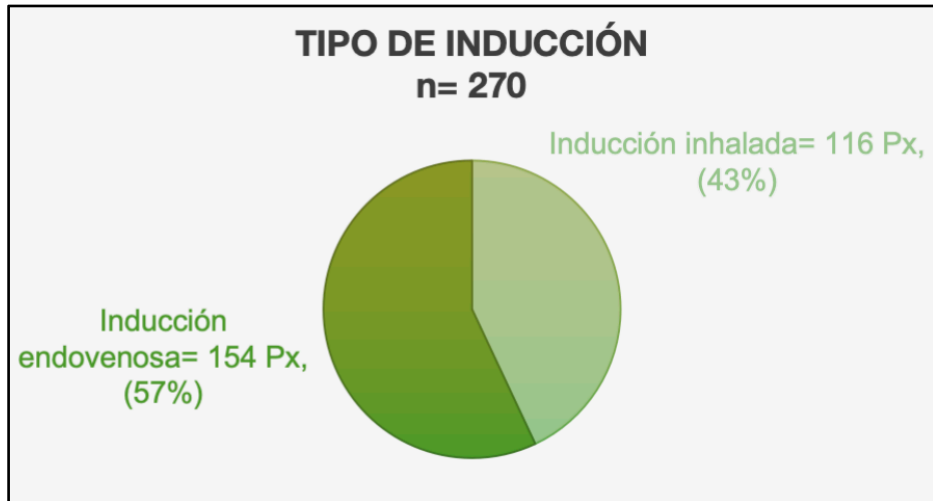
Gráfico 5b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

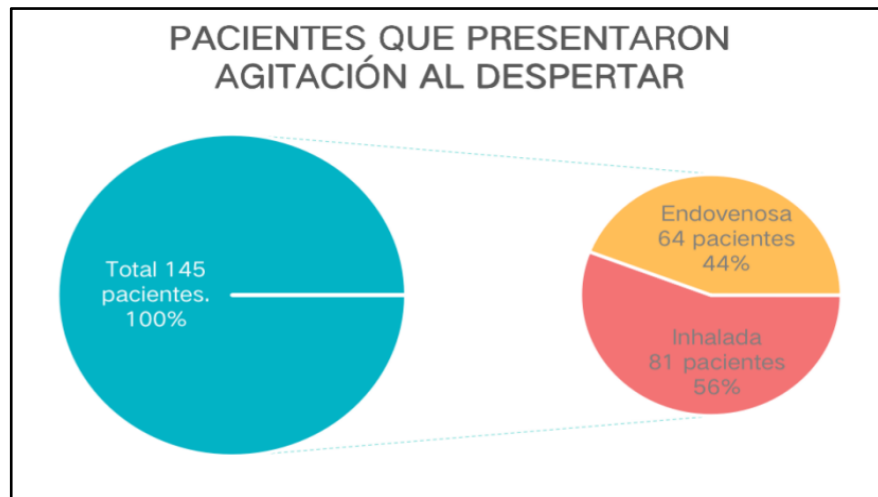
En el gráfico 5a podemos ver que del total de pacientes incluidos en el estudio n=269 pacientes, la mayoría entro a SOP intranquilo o con llanto. En el gráfico 5b observamos que de los pacientes que si presentaron AD la mayoría también fueron los que se encontraron intranquilos y con llanto, en la literatura se describe la ansiedad, la intranquilidad y el llanto como factores de riesgo para presentar AD, en este estudio se observa que si bien es cierto la ansiedad es factor de riesgo tiene mayor incidencia de AD el niño que presenta una conducta de llanto ya que en esta población mas de la mitad presento la morbilidad mientras que los pacientes que solo se encontraron ansiosos menos de la mitad presento AD. Esta población es de 269 debido a que uno de los formularios no fue llenado correctamente.

Gráfico 6a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

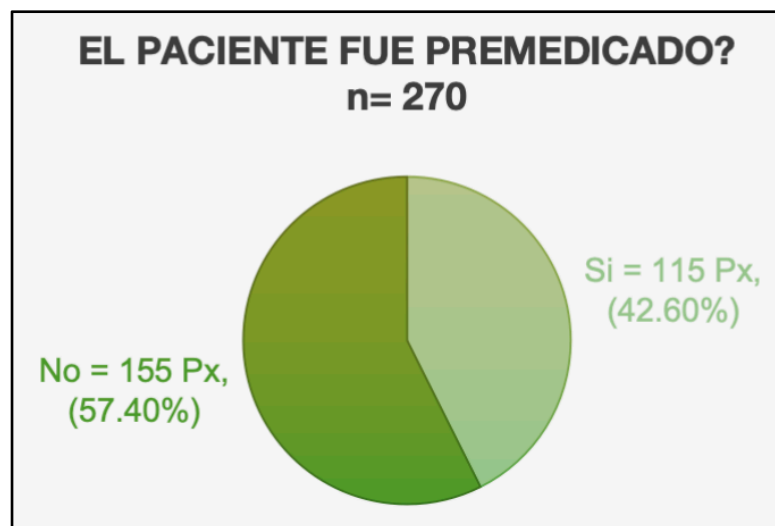
Gráfico 6b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

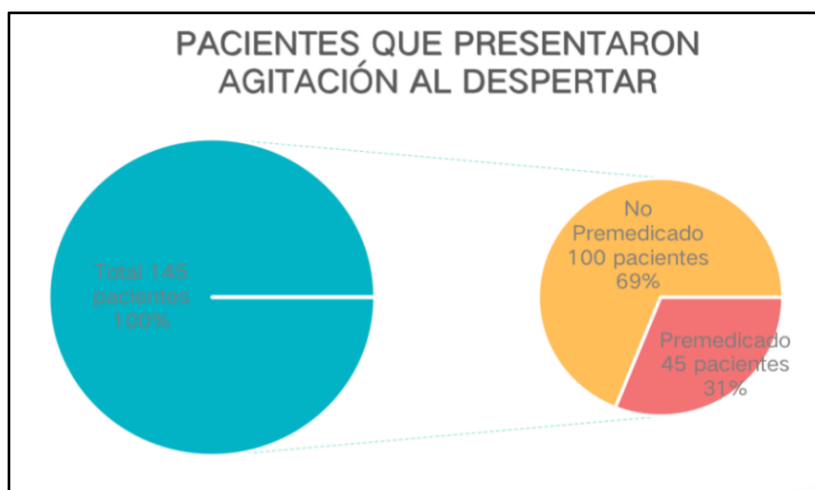
En el gráfico 6a podemos ver que del total de pacientes incluidos en el estudio n=270 la mayoría tuvo una inducción endovenosa, sin embargo en acuerdo con la literatura podemos observar en el gráfico 6b que de los pacientes que se presentaron agitación al despertar la mayoría fue inducción inhalada, específicamente con sevoflorane, que es el gas inhalado utilizado en el HNNBB para proporcionar esta técnica anestésica.

Gráfico 7a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

Gráfico 7b.

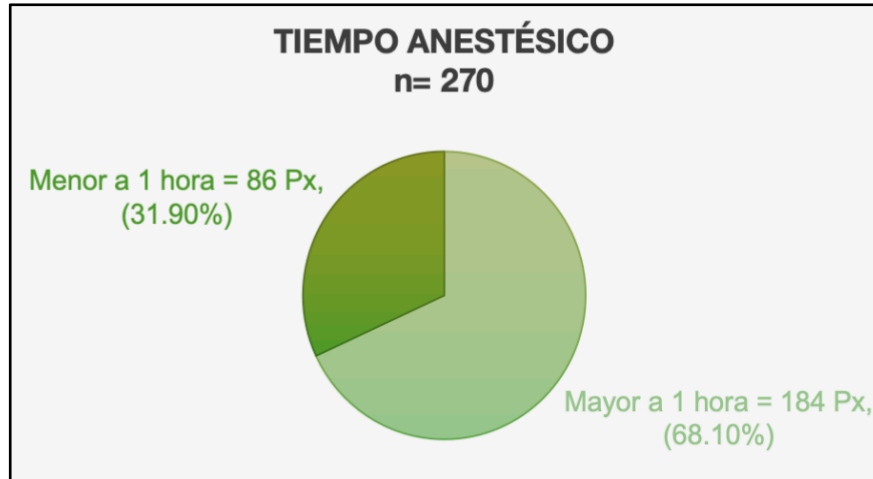


Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

En el gráfico 7a podemos observar que del total de pacientes incluidos en el estudio n=270 la mayoría de pacientes no fueron premedicados, en el gráfico 7b observamos que los pacientes que tuvieron AD la mayoría de pacientes no fue premedicado, lo que también tiene concordancia con la literatura en donde se describe que los pacientes que son premedicados con midazolam para disminuir la ansiedad y el llanto en el paciente tienen menor riesgo de presentar AD en el postquirúrgico.

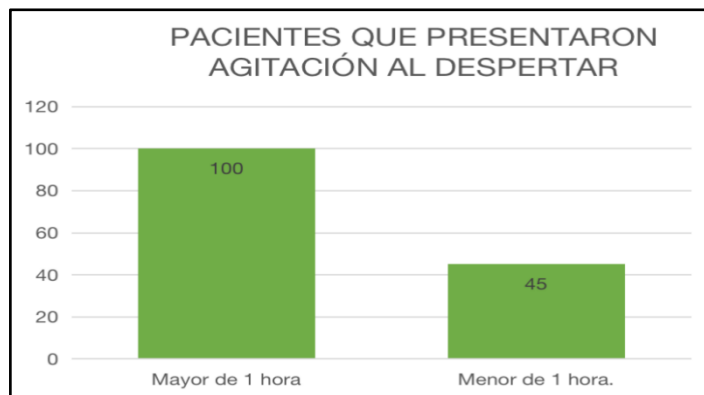
Es importante mencionar que muchos pacientes que se encuentran dentro de esta población de pacientes no premedicados son pacientes que se encuentran en cirugía ambulatoria por lo tanto no cuentan con acceso venoso y no pueden ser premedicados.

Gráfico 8a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

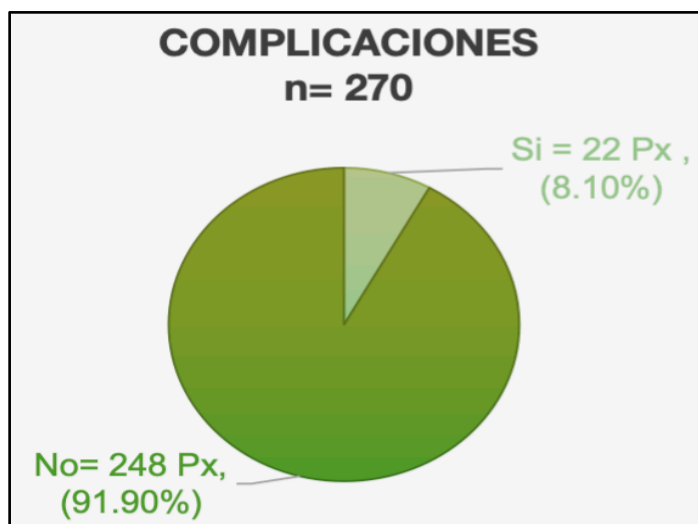
Gráfico 8b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

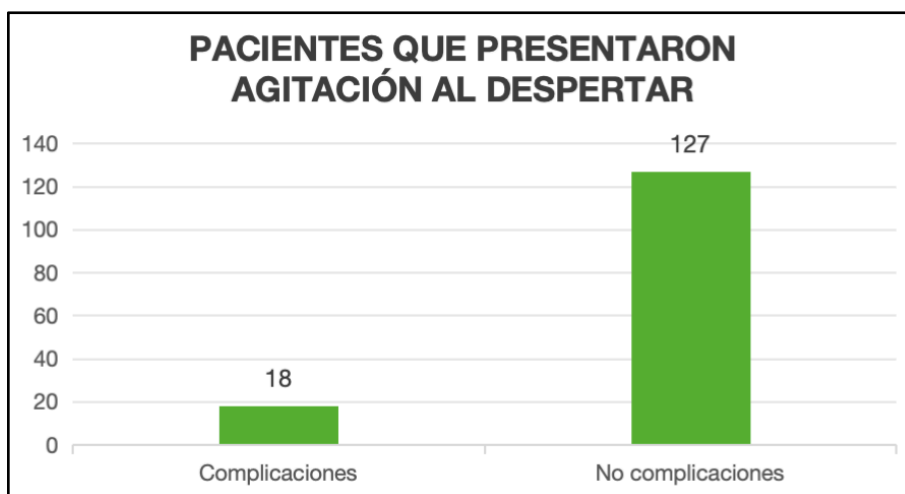
En el gráfico 8a podemos observar que del total de pacientes que se incluyeron en el estudio n= 270 la mayoría tuvieron procedimientos quirúrgicos mayores a 1 hora, en el gráfico 8b vemos que del total de pacientes que si presentaron AD, la mayoría fueron los pacientes sometidos a procedimientos mayores a 1 hora, por lo que se cumple también que el tiempo quirúrgico largo predispone a presentar AD.

Gráfico 9a.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

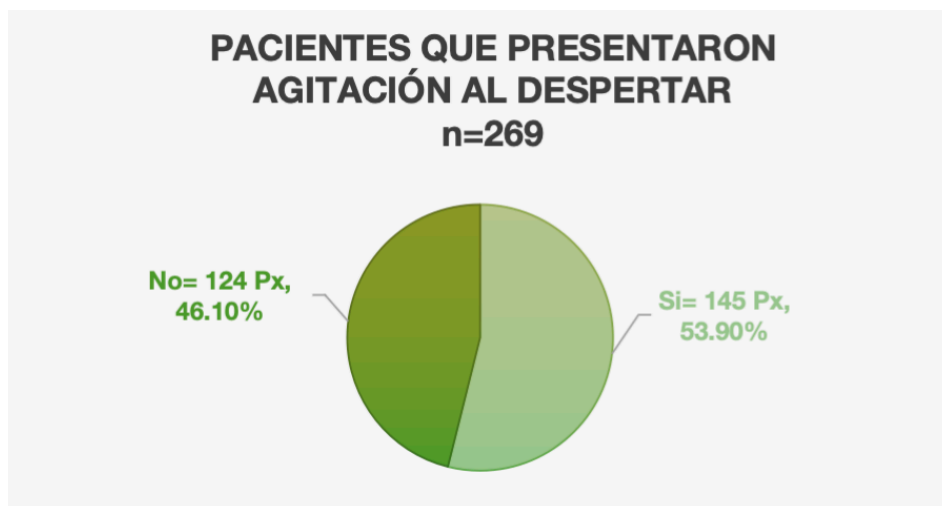
Gráfico 9b.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024" .

En el gráfico 9a se observa que de los pacientes incluidos en el estudio n=270 unicamente 22 pacientes presentaron complicaciones, las cuales consistieron en sangrado que pudo controlarse durante el momento operatorio o que tuvo que pasar nuevamente a SOP, de estas complicaciones se presentaron en pacientes sometidos a cirugía de ORL. En el gráfico 9b podemos observar la población que si presento AD y aquellos pacientes que tuvieron complicaciones mas del 50% presento la morbilidad, por lo tanto vemos que hay concordancia con la literatura en cuanto a las complicaciones quirúrgicas como factor de riesgo para presentar AD.

Gráfico 10.



Fuente de datos: Formulario de Google Forms como instrumento de trabajo de investigación "Incidencia de agitación al despertar en pacientes sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, de 01 de Junio al 31 de Agosto del 2024".

Del total de pacientes incluidos en el estudio $n=269$, 145 pacientes (53.9%) presentaron AD, lo que va en acuerdo con la literatura mundial en donde se describe que la incidencia puede ser entre 2%- 80%. Cabe mencionar que dentro de los pacientes que no presentaron AD se observó una particularidad y es que en 15 pacientes se hizo uso de anestesia neuroaxial (bloqueo caudal) y bloqueos periféricos lo que generó, particularmente, en los pacientes sometidos a procedimientos urológicos y que tenían factores predisponentes como que entró llorando a SOP, edad entre lactante-preescolar-escolar, que estos no presentarían AD a diferencia de los que no tuvieron este tipo de manejo del dolor por lo tanto podemos concluir también que un adecuado esquema de analgesia durante el procedimiento quirúrgico y en la recuperación ayuda a evitar que se presente AD en estos pacientes. Esta población es de 269 debido a que uno de los formularios no fue llenado correctamente.

DISCUSIÓN

- El estudio se realizó en pacientes con cirugía electiva, tanto de la cirugía ambulatoria como de pacientes ya ingresados en el HNNBB. Es de recalcar un aspecto importante en cuanto a los pacientes de cirugía ambulatoria, ya que estos no cuentan con acceso venoso a la hora de ingresar a SOP por lo tanto deben someterse a una inducción inhalada.
- En cuanto a los factores de riesgo descritos en la literatura vemos que:
 - ◆ El grupo etario que tuvo mayor incidencia fueron los lactantes lo que difiere de la literatura ya que si bien es cierto se menciona que predomina en lactantes, preescolares y escolares, se describen a los preescolares y escolares como el grupo de mayor prevalencia.
 - ◆ Los pacientes del sexo masculino tuvieron mayor incidencia.
 - ◆ La mayoría de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión fueron ASA 1 pero también fueron incluidos pacientes ASA 2 y 3 que se encontraron compensados de su patología; dentro de las patologías que presentaban los pacientes más frecuentemente tenemos: Asma bronquial, ERC y patología oncológica, este factor de riesgo también va en acuerdo con la literatura y algunas revisiones de estudios publicados que describen a los pacientes ASA 1 como los más afectados por la AD.
 - ◆ En cuanto a los procedimientos quirúrgicos también hay una diferencia con la literatura ya que en la población del HNNBB son los procedimientos de ORL los que tuvieron mayor incidencia de AD. Es importante mencionar que en muchos procedimientos urológicos se utilizó bloqueo caudal por lo que se puede deducir que la buena analgesia postquirúrgica disminuye la prevalencia de AD.
- En cuanto a los medicamentos utilizados en la técnica anestésica podemos discutir:
 - ◆ Que a pesar de que la inducción con anestesia endovenosa fue la más frecuente la mayor incidencia de AD se dio en pacientes que tuvieron anestesia inhalada.
 - ◆ Los pacientes que no fueron premedicados tuvieron mayor incidencia de AD, en este aspecto podemos señalar que todos aquellos pacientes que se presentan de manera ambulatoria a SOP no tienen acceso endovenoso para poder premedicar y lo que condiciona también a una inducción inhalada por lo que aumenta el riesgo de incidencia de AD en estos pacientes.

CONCLUSIONES

- La incidencia de AD en la población atendida en el HNNBB es de 53.9% por lo tanto es importante realizar mas estudios sobre el tema a fin de poder minimizar esta incidencia y asi reducir costos hospitalarios y mejorar la calidad de atencion al paciente.
- En cuanto a los factores de riesgo de los pacientes pediátricos que presentan agitación al despertar posterior a una cirugía electiva tenemos pacientes que antes de entrar a SOP se muestran intraquilos y con llanto, que son del sexo masculino, son lactantes, que son sometidos a cirugias de ORL-urológicas o de ortopedia, tienen tiempo quirúrgico mayor a 1 hora y tienen mal manejo del dolor.
- En cuanto a los medicamentos de la anestesia general en los que se presento con mas frecuencia la agitación al despertar tenemos aquellos pacientes en los que se omitio la premedicación y además se sometieron a inducción inhalada.

RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos hacer las siguientes recomendaciones con el fin de mejorar la calidad de atención de los pacientes pediátricos sometidos a cirugía y que tienen riesgo de presentar AD.

- Socializar el presente trabajo con todo el personal que trabaja en el área de Sala de Operaciones, con el fin de que puedan conocer sobre la agitación al despertar, la incidencia que tiene en la población atendida en el HNNBB, los factores que se han encontrado como los más frecuentes en esta población usuaria de nuestro hospital, todo esto con el objetivo de mejorar la calidad de atención al usuario, reducir costos hospitalarios ya que implica menos tiempo en área de recuperación y menos necesidad de utilizar medicación extra por complicaciones.
- Que este estudio pueda ser la base para ampliar más la investigación sobre agitación al despertar en la población pediátrica del HNNBB.
- Promover la cultura de la premedicación, para lo cual se debe buscar como primera acción asegurar un acceso venoso permeable en todos los pacientes que entran a sala de operaciones, para evitar además el uso de inducción inhalada.
- Utilizar una adecuada analgesia en el perioperatorio del paciente y de esta manera disminuir la incidencia de agitación al despertar.
- Utilizar las escalas de evaluación tanto en quirófanos como en salas de recuperación para poder identificar la agitación al despertar y poder así dar un manejo adecuado a esta morbilidad.
- Realizar un protocolo para el manejo de pacientes que tienen factores de riesgo predisponentes de agitación al despertar y de esta manera disminuir la incidencia de esta morbilidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Masoumeh Mohkamkar BS, Farhoudi F, Alam-Sahebpor A, Mousavi S-A, Khani S, Soheila Shahmohammadi B. Postanesthetic emergence agitation in pediatric patients under general anesthesia. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2014;24(2):184.
2. Urits I, Peck J, Giacomazzi S, Patel R, Wolf J, Mathew D, et al. Emergence delirium in perioperative pediatric care: A review of current evidence and new directions. *Adv Ther [Internet]*. 2020;37(5):1897–909. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12325-020-01317-x>
3. Eckenhoff JE, Kneale DH, Dripps RD. The incidence and etiology of postanesthetic excitement. A clinical survey. *Anesthesiology* 1961;22:667–73.
4. Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait A. A prospective cohort study of emergence agitation in the pediatric postanesthesia care unit. *Anesth Analg*. 2003;96:1625-30.
5. K.P. Mason Handling, *Br J Anaesth*. Paediatric emergence delirium: a comprehensive review and interpretation of the literature. 2017;118 (3): 335-343
6. Aono J, Ueda W, Mamiya K. Greater incidence of delirium during recovery from sevoflurane in preschool boys. *Anesthesiology* 1997;87:1298-300.
7. Sebastián Paredes E MD, Ximena Jara MD. Delirium de emergencia en anestesia pediátrica. *Revista Chilena de Anestesia [Internet]*. [Mayo 2022]. DOI: 10.25237/revchilanestv5114061036. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/P11/revchilanestv5114061036.pdf>
8. Dr. Efraín Peralta Zamora. Estrategias para disminuir la agitación y el delirio postoperatorio en anestesia ambulatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología [internet]*. [consultado Abril - Junio 2012]. Vol. 35, S115, Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cmas121c7.pdf>.
9. Charles J. Cote, Jerrold Lerman, Brian J. Andreson. *Practice of Anesthesia for Infants and Children*. 5ta Edición, Philadelphia: Elsevier; 2013.

10. Dean B. Andropoulos and George A. Gregory. Gregory's Pediatric Anesthesia. 6ta Edición, Oxford: Wiley Blackwell; 2020.
11. Manuel C. Pardo Jr, Ronald D. Miller. Basics of Anesthesia. 7ma Edición, Philadelphia: Elsevier; 2018.
12. Perez Ferrer, Calvo Vecino. Manual de Anestesiología Pediátrica. Editorial Médica Panamericana; 2015.
13. Rebecca Jacob. Charles J. Cote, Jeanette Thirlwell. Entiendo la Anestesia Pediátrica. 2da Edición, New Delhi: B.I Publications Pvt Ltd; 2010.
14. Ronald D. Miller. Miller Anestesia. 8va Edición, España: Elsevier; 2015.
15. Andi Ade Wijaya Ramlan, Dimas K Bonardo Pardede, Arif H MS Marsaban, Jefferson Hidayat, Fildza Sasri Peddyandhari. Efficacy of 0.5mg/kg of propofol at the end of anesthesia to reduce the incidence of emergence agitation in children undergoing general anesthesia with sevoflurane. PubMed [internet]. [consultado: Apr-Jun 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33013031/>
16. Cole. Murray mc allister and hirshberg 2002.
17. Costi D, Cyna AM, Ahmed S, Stephens k, Strikland P, Ellwood J, Larsson JN, Chooi C, Burgoyne LL, Middleton P. Agitación en los niños después de la anestesia con Sevoflurano. Biblioteca Cochrane [internet]. [consultado: 12 de septiembre 2014]. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD007084/ANAESTH_agitacion-en-los-ninos-despues-de-la-anestesia-con-sevoflurano.
18. Lim et al 2016 manworren, paulos and pop 2004.
19. Marin Toledo, Pino Ruz, Ramírez Fernández. Caracterización de los episodios de agitación durante la emergencia de la anestesia general en pediatría. Revista SciELO [internet]. [consultado: marz-abril 2019]. Vol 41. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200397
20. Yu D, Chai W, Sun X, Yao L. Emergence agitation in adults: risk factors in 2000 patients. Can J Anesth [internet]. [consultado: 2010 Sep]. Vol. 57(9): 843-8.

ANEXOS

ANEXO1

PLAN DE TRABAJO

PLAN DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

- Se realizó una prueba en práctica preliminar del formato de recolección en el 5% del cálculo de la muestra, con el fin de evaluar la facilidad, el entendimiento y los problemas con el instrumento de recolección diseñado.
- Se verificó la adecuada experiencia recolectando la información tanto en los residentes y los anestesiólogos. Estos pacientes serán incluidos como parte de la muestra recolectada.

PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- El personal responsable que intervino en el estudio previamente a la aplicación del consentimiento informado, observación del paciente en el despertar anestésico inmediato en sala de recuperación, aplicación del instrumento de recolección de datos como para el análisis de datos fueron algunos de los Residentes de Anestesiología, personal de enfermería y licenciados en anestesia dentro de las instalaciones del área de recuperación de los quirófanos del segundo nivel como de emergencias del HNNBB.

PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.

- Se recopilaron datos a través de un formulario elaborado en google forms, el cual fue exportado posteriormente a Excel para el procesamiento de datos.
- El análisis fue a través de estadística descriptiva utilizando frecuencia absoluta y relativa, cálculo de razón matemática además del uso de medidas de tendencia central para el cálculo de la incidencia.

ANEXO 2.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	VALOR
1. Registrar los posibles factores de riesgo de los pacientes pediátricos que presentan agitación al despertar posterior a una cirugía electiva.	Edad	Años cumplidos al momento de la intervención	Rango de edad comprendido entre 2- 12 años	Cuantitativa Continua.	Edad en años 1 año- 3 años 4 años- 7 años 8 años- 12 años
	Sexo	Si el paciente tiene sexo biológico masculino o femenino .	Identificación del sexo biológico al que pertenece el individuo .	Cualitativa nominal.	Masculino Femenino
	Enfermedades preexistentes	Enfermedad o lesión médica que se encontraba antes del padecimiento actual.	Enfermedades crónicas por sistemas	Cualitativa Nominal.	Enfermedades: -hematológicas -Oncológicas -Neumológicas -neurológicas -Endocrinas -card íacas -Infecciosas
	Clasificación ASA	Sistema de evaluación del estado físico empleado por el Anestesiólogo antes de un procedimiento quirúrgico	Paciente sano Paciente con enfermedad crónica compensada Paciente con enfermedad crónica descompensada	Cualitativa Ordinal.	ASA I ASA II ASA III
	Tipo de cirugía	Tipo de procedimiento quirúrgico que implica técnicas de mayor o menor complejidad; según la enfermedad quirúrgica.	Cirugía de cara y cuello Neurocirugía Cirugía de cavidades (oral, torácica, abdominal, pélvica) Cirugía de huesos y columna	Cualitativa Nominal.	Cirugía mayor Cirugía menor
	Tiempo anestésico	Período determinado durante el cuál se realiza un acto quirúrgico y se mantiene al paciente bajo anestesia .	Hora de inicio de anestesia Hora de finalización de anestesia	Cuantitativa Continua.	Menor a 1 hora 1-3 horas 3-6 horas Mayor a 6 horas

ANEXO 2.
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	VALOR
2. Identificar los medicamentos de la anestesia general con los que se presenta con mas frecuencia la agitación al despertar en pacientes pediátricos sometidos a cirugía electiva.	Anestésicos inhalados.	Un anestésico inhalado es un compuesto químico que posee propiedades anestésicas generales que pueden administrarse por inhalación.	Pacientes sometidos a anestesia inhalada.	Cualitativa Nominal.	Sevoflorane Isoflorane
	Anestésicos endovenosos.	Son sustancias con propiedades anestésicas (hipnóticas, analgésicas, ansiolíticas, relajantes...) que no son gases y que se utilizan por vía endovenosa.	Pacientes sometidos a Anestesia endovenosa.	Cualitativa Nominal.	Fentanyl Remifentanyl Propofol Cisatracurio Succinilcolina, Vecuronio Ketamina
	Medicamentos de premedicación para Anestesia General.	Son fármacos sedantes aquellos que tienen la propiedad de disminuir la activación y moderar la excitación.	Pacientes que tuvieron sedación previo a la anestesia.	Cualitativa Nominal.	Midazolam

ANEXO 3.

LIMITACIONES Y POSIBLES SEGOS.

Para controlar los sesgos de selección se realizó :

- Criterios claros y sencillos de inclusión.
- El reclutamiento y selección de la población se hará antes de que ocurra el evento en estudio (agitación al despertar). La selección de los participantes fue independiente del evento.
- El seguimiento de los pacientes fue por un periodo de tiempo corto por lo que se limitaran las pérdidas.

Para controlar los sesgos de información se realizó:

- Entrenamiento para el llenado del instrumento a utilizar.
- Se utilizaron instrumentos de fácil ejecución.
- Se utilizó una prueba piloto que comprobó la facilidad para utilizar el instrumento y recolectar los datos.
- Se verificó que la información obtenida del formato de recolección fue la misma que la base de datos.
- El procesamiento de datos se llevó a cabo por parte del investigador para evitar errores de codificación y errores en la formulación de modelos estadísticos.

Para controlar los sesgos de confusión se realizó :

- Se limitó el ingreso al estudio de aquellos paxcientes con patologías psiquiátricas, neurológicas, alteraciones de lenguaje o cognitivas para garantizar el adecuado diligenciamiento del instrumento.

ANEXO 4.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio respetó los principios éticos contemplados en la declaración Helsinki, protegiendo la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación. En el presente estudio no se hizo uso de información confidencial o privada que atentara contra la seguridad de los participantes. El beneficio consistió en identificar a la población de mayor riesgo para el desarrollo de agitación al despertar y promover así una cultura de prevención desarrollando pautas que ayuden a mejorar el manejo del paciente pediátrico tanto en el acto pre anestésico - quirúrgico como en el momento post anestésico - quirúrgico.

Principio de respeto: privacidad y confidencialidad.

En este estudio no se expuso la identidad de los pacientes objeto de estudio; se mantuvieron en el anonimato los pacientes y sus progenitores ya que no es parte de los objetivos del estudio revelar identidades. Se asignó la identidad a través de un código numérico, ejemplo: 1, 2... 15, etc; la lista de pacientes generada durante el estudio será resguardada al menos 5 años.

Los procedimientos éticos que se utilizarán son:

1. La información recopilada fue mantenida en el anonimato.
2. Las técnicas de obtención de información se limitarán a los objetivos de estudio; para evitar dañar la moral e integridad de los pacientes.

Principio de No- maleficencia: al ser un estudio de recolección de datos, se aseguro que el paciente no corria ningún tipo de riesgo durante la investigación; ya que no se realizó nada experimental con ellos. La evaluación de la agitación y el dolor se realizaron posterior al acto anestésico con lo cual no se altero la atención de rutina que reciben estos pacientes.

Cuando se presento el estado de agitación se dio el manejo medico convencional esperando la autolimitación del evento, si esta continuo o fue severa, según la decisión del anestesiólogo se instauraron manejos ya establecidos para mitigarlas, por lo cual se aseguro que no se realizarian ningún tipo de experimento en estos pacientes.

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha:

Investigador: Dra. Gisela Arias.

Residente de Anestesiología del HNNBB.

Le invitamos a participar de forma voluntaria de la investigación titulada

“ INCIDENCIA DE AGITACIÓN AL DESPERTAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA, EN HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM; EN EL PERÍODO DEL 01 DE JUNIO AL 31 DE AGOSTO DEL 2024”.

1. Formulario de Consentimiento.

Estimado(a) señor/señora esta investigación tiene por objetivo el determinar cuántos niños al despertar después de la anestesia presentan agitación, es decir el niño se encuentra inquieto, irritable, inconsolable. Este estado luego de la anestesia es muy frecuente en todo el mundo, pero en nuestro país y en el HNNBB no tenemos datos de cuantos niños la presentan. La participación del niño/a consiste en permitirnos revisar la historia clínica del niño/a y responder algunas preguntas sobre elementos que podrían relacionarse con la agitación del niño/a al despertar, que bajo ningún concepto será revelada. Una vez finalizada la cirugía nuevamente realizaremos una serie de preguntas y miraremos el comportamiento del niño. Nosotros NO aplicaremos ningún tipo de tratamiento nuevo o experimental, únicamente observaremos y realizaremos preguntas.

La participación es voluntaria y si usted no desea que su niño/a participe la atención no cambiara de manera alguna. Si desea que su niño/a participe este estudio no representa ningún riesgo o molestias, de la misma forma no se recibirá ningún tipo de compensación por la participación.

La participación en este estudio es **ESTRICTAMENTE VOLUNTARIA**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito que el de ayudar a establecer indicadores de agitación al despertar.

Si tiene alguna duda sobre este trabajo, puede hacer preguntas en cualquier momento, igualmente, puede retirarse en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguno de los pasos de la recolección de información le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacerse saber al investigador o de no responderlas. Pacientes menores de 18 años pero mayores de 12 años aplica el ASENTIMIENTO.

Declaración del consentimiento:

Acepto que mi hijo (a) participe voluntariamente en esta investigación, conducida por un grupo capacitado de investigadores y declaro que he sido informado (a) de que los objetivos del estudio que será recolectados de cómo se maneja la información del mismo.

Me han indicado que tendré que responder algunas preguntas realizadas de forma oral por ejemplo donde vivo, con quien vivo, si el niño/a tiene alguna enfermedad. Así mismo estas preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas y que puedo saltar cualquier pregunta si no deseo contestar.

Reconozco que la información que yo facilite es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto cree ningún perjuicio sobre mi persona o mi familia.

Cualquier duda o inquietud puede comunicarse con los investigadores.

ACEPTO

NO ACEPTO

Nombre del tutor:

Parentesco del tutor:

Firma (o huella) del Participante tutor legal:

Nombre del investigador o encuestador

Firma del investigador:

ANEXO 6.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT 2021	DIC 2022	2023	2024	2024	2024
ELABORACION DEL PERFIL DE INVESTIGACION.	X										
ASESORIA 1.		X									
REDACCION DEL 1 BORRADOR DE PROTOCOLO.			X								
ENTREGA DEL PRIMER AVANCE.				X							
ASESORIA 2.					X						
ENTREGA DE 2 BORRADOR DE PROTOCOLO.						X					
ENTREGA DE 3 BORRADOR DE PROTOCOLO.							X				
1 PRESENTACIONAL COMITÉ DE ETICA.								X			
2. PRESENTACIONAL COMITÉ DE ETICA.									X		
RECOLECCION DE DATOS Y ANALISIS									X		
ENTREGA DEL INFORME FINAL.										X	
DEFENSA DE TRABAJO.											X

ANEXO 7.

Delirio al emerger en Anestesia Pediátrica

Criterios	Ninguno	Apenas un poco	Bastante	Mucho	Extremadamente	Puntuación
El niño hace contacto visual con el cuidador/padre	4	3	2	1	0	
Las acciones del niño tienen propósito	4	3	2	1	0	
El niño está consciente de su entorno	4	3	2	1	0	
EL niño está inquieto	0	1	2	3	4	
El niño está inconsolable	0	1	2	3	4	
Puntuación Total						

Tabla 1 . Delirio al Emerger en Anestesia Pediátrica, (DEAP)

Escala de Puntuación. La escala DEAP consiste de 5 criterios que son calificados utilizando una escala de 5 puntos. Las puntuaciones de cada criterio son sumados para hacer una puntuación total. La puntuación máxima alcanzable es una puntuación de 10 tiene una sensibilidad de 64% y una especificidad de 86% para el diagnóstico de DE. Una puntuación de 12 tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94.5% para el diagnóstico de DE.

ANEXO 8.

Escala de ansiedad modificada de Yale (m-YPAS)

Escala de ansiedad modificada de Yale (m-YPAS)

Actividad
1. Mira a su alrededor, curioso, juega con los juguetes, se mueve en la sala.
2. No juega, mira hacia abajo, inquieto, se sienta cerca de sus padres durante la espera.
3. Se mueve inquieto en la camilla, se aferra a los padres.
4. Trata de escapar, empuja con los pies y los brazos enérgicamente.
Vocalización
1. Pregunta, balbuceos, risas, responde a las preguntas.
2. Responde en susurros o solo mueve la cabeza.
3. Quieto, no responde preguntas.
4. Gruñón, llora en silencio.
5. Llanto fuerte, grito.
6. Llanto y grito en voz alta y sostenida (audible a través de la máscara).
Expresividad emocional
1. Feliz.
2. Neutral, sin expresión visible.
3. Triste, preocupado, ojos llorosos.
4. Lloro.
Estado de alerta aparente
1. Alerta, mira a su alrededor de vez en cuando, con confianza.
2. Retirado, sentado quieto y en silencio.
3. Vigilante, temeroso, llora fácilmente.
4. Presa del pánico gime, llora o empuja a los demás.
Interacción con los padres
1. Ocupados jugando, participando en un comportamiento apropiado edad, y no necesita de los padres.
2. Busca contacto con los padres.
3. Mira a los familiares en silencio aunque no busca contacto.
4. Aleja a los padres o se aferra desesperadamente a ellos y no deja que se vayan.

ANEXO 9.

INSTRUMENTO

“INCIDENCIA DE AGITACIÓN AL DESPERTAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA, EN HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, DE JUNIO-AGOSTO DEL 2024”

El presente formulario tiene el propósito de identificar aquellos pacientes que tuvieron agitación al despertar después de la cirugía y así poder recopilar la información adecuada para el trabajo de investigación.
El personal que llene este cuestionario únicamente utilizará la observación del manejo que se dio al paciente, no hará intervención alguna para modificar de manera predeterminada el comportamiento del paciente.

GRUPO ETAREO *

- Lactante
- Pre-escolar
- Escolar
- Adolescente

COMO SE COMPORTO EL PACIENTE AL ENTRAR A QUIROFANO?

- Tranquilo
- Intranquilo y con llanto
- Ansioso

SEXO *

- Femenino
- Masculino

ALGUNA OBSERVACION ESPECIFICA

Tu respuesta _____

HUBO COMPLICACIONES EN TRANSOPERATORIO? *

- Si
- No

PACIENTE PRESENTO AGITACION AL DESPERTAR?

- Si
- No

EL PACIENTE FUE PREMEDICADO? *

- Si
- No

TIPO DE INDUCCION *

- Inhalada
- Endovenosa

TIPO DE COMPLICACION

Tu respuesta _____

ASA *

- 1
- 2
- 3

SI EL PACIENTE ES ASA 2 O 3, QUE COMORBILIDADES TIENE ASOCIADAS?

Tu respuesta _____

TIPO DE CIRUGIA *

- Cirugia de oftalmología.
- ORL
- Cirugia de abdomen
- Cirugia urológica
- Cirugia de ortopedia

TIEMPO ANESTESICO *

- Mayor a 1 hora
- Menor a 1 hora

ANEXO 10.

CARTA DEL COMITÉ DE ÉTICA.



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA
San Salvador, El Salvador, C. A.
Grupo de Revisores Institucionales (GRI) # 000001097 - EX 0000641
Inscripción (CERCOMP/SPSAV) 001409



NOTIFICACIÓN PARA EL INVESTIGADOR PRINCIPAL MEMORANDO N.º:290524-01

Fecha: 03/06/ 2024

Presentado por: Dr. GISELA BEATRIZ ARIAS VALLE
Investigador Principal
Presente.

Protocolo de Investigación: "INCIDENCIA DE AGITACIÓN AL DESPERTAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA, EN HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM, DEL 01 DE MAYO AL 31 DE JULIO DEL 2024"
Clasificación del Estudio: Se utiliza formulario de evaluación para trabajos que no son ensayos clínicos. El protocolo presentado a evaluación ética corresponde a una Investigación sin Riesgo. En cuanto a la clasificación de estudios en niños se ubica en la categoría C1: Investigación que no implique un riesgo mayor al mínimo.

Evaluado por: Dra. Iliana Hernández Vocal
Lic. Ana Isabel Rauda Vocal

A través de la presente se certifica que el protocolo presentado a evaluación/revisión ética al cual se le realizó una Evaluación, no presenta reparos éticos, por lo que los revisores asignados expresan lo siguiente:

- 1) Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés.
- 2) El diseño se ajusta a las normas de Investigación
- 3) La razón beneficio fue estimada aceptable.
- 4) Los antecedentes curriculares del Investigador Principal garantizan la ejecución del estudio dentro de los marcos éticamente aceptables.
- 5) Observaciones y recomendaciones han sido superadas.
- 6) El investigador debe obtener la información del expediente clínico y paciente aplicando las Buenas Prácticas Clínicas según lo consignado en las consideraciones éticas y ajustándose a lo descrito en la Norma técnica para la conformación, custodia y consulta de expediente clínico, Ley de Derechos y deberes del paciente, Ley Crecer Juntos.

En consecuencia, el Comité de Ética en Investigación Clínica acuerda dar por Aprobado (ASR) el protocolo. Además, se informa que el tiempo de vigencia de la aprobación del proyecto es de un año, prorrogable de acuerdo a comunicación y solicitud oficial, y deberá presentar al CEIS Informe Final en formato físico y digital al concluir la investigación.

Saluda atentamente


Dr. Roberto Franklin Vásquez Zelaya
Secretario




Dr. Gladys Jakelin Alas de Alvarenga
Coordinadora CEIC