

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown and a cross. The text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMIA COACTEMALENSIS" is written around the perimeter of the seal. The text "CETERAS ORBIS CONSPICUA" is also visible at the top of the seal.

**RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL DOLOR
EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 4 A 7
AÑOS POSTAPENDICECTOMIA**

VICKY DAZARETH RIVERA LANZA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología**

Abril 2022



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.217.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Vicky Dazareth Rivera Lanza

Registro Académico No.: 201890082

No. de Pasaporte: F391662


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Anestesiología**, el trabajo de TESIS **RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 4 A 7 AÑOS POSTAPENDICECTOMIA**


Que fue asesorado por: Dr. Edith Xiomara González Alamilla.

Y revisado por: Dr. Aníbal Julio Ricardo Samayoa Montenegro, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Abril 2022**

Guatemala, 24 de febrero de 2022.


FEBRERO 28, 2022.
Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlsr

Guatemala, 29 de junio de 2021

Doctora
Llunitza Geraldina Romero Santizo
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Hospital General San Juan de Dios
Presente


Respetable Dra.:


Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **VICKY DAZARETH RIVERA LANZA**, Carné No. 201890082 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología el cual se titula: **"RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIATRICOS DE 4 A 7 AÑOS POSTAPENDICECTOMIA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **Rivera Lanza** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Edith Xiomara González Alamilla.
Asesor de Tesis


MEDICA ANESTESIOLOGA
Colegiada No. 7418
USAC IGSS

Guatemala, 06 de julio de 2021

Doctora
Llunitza Geraldina Romero Santizo
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Hospital General San Juan de Dios
Presente


Respetable Dra.:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **Vicky Dazareth Rivera Lanza** Carné No. 201890082 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología el cual se titula: "Respuesta al tratamiento del dolor en pacientes pediátricos de 4 a 7 años postapendicectomía"

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **Rivera Lanza**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. Anibal Julio Ricardo Samayoa Montenegro, MSc.
Revisor de Tesis

Dr. Anibal Julio Ricardo Samayoa M.
MSc. en Anestesiología
Col. 1395



DICTAMEN.UdT.EEP/247-2021
Guatemala, 18 de agosto de 2021

Doctora
Llunitza Geraldina Romero Santizo, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Hospital General San Juan de Dios

Doctora Romero Santizo:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

VICKY DAZARETH RIVERA LANZA

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, registro académico 201890082. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

**“RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
DE 4 A 7 AÑOS POSTAPENDICECTOMIA”**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Responsable
Unidad de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin -

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1 Historia.....	4
2.2 Dolor.....	4
2.2.1 Dolor Postoperatorio	4
2.2.2 Clasificación del Dolor	4
2.2.3 Fisiopatología del Dolor en Pediatría	5
2.2.4 Fisiopatología del Dolor.....	5
2.2.5 Valoración del Dolor en Pacientes Pediátricos	6
2.2.6 Escalas de Evaluación del Dolor en Pediatría.....	6
2.2.7 Manejo del dolor postoperatorio.....	8
2.2.8 Fármacos Utilizados en el Manejo de Dolor en Pacientes Pediátricos.....	9
III. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS	12
IV. MATERIAL Y METODO	13
4.1 Tipo de Estudio y Diseño General:	13
4.2 Población:	13
4.3 Muestra de estudio:	13
4.4 Criterios de Inclusión:.....	13
4.5 Criterios de Exclusión:	13
4.6 Definición Operacional de Variables.....	13
4.7 Procedimiento para la recolección de información.....	15
4.8 Procedimientos de análisis de la información.	16
4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.	16
V. RESULTADOS	17
VI. DISCUSION Y ANALISIS.	21
6.1 Conclusiones	24
6.2 Recomendaciones	25
VII. Referencias Bibliográficas	26
VII. ANEXO	29
8.1 Asentimiento Informado	29
8.2 Boleta de recolección de datos	30

INDICE DE TABLAS

Tabla No.1 Aspectos generales.....	17
Tabla N.º 2 Fármaco administrado transoperatoriamente y nivel de dolor.....	17
Tabla N.º 3 Fármaco intravenoso administrado más anestésico local y nivel de dolor.....	18
Tabla N.º 4 Dosis de fármaco administrada según peso.....	18
Tabla N. º5 Manifestación del dolor en Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA).....	19
Tabla N.º 6 Fármaco administrado en Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA).....	19
Tabla N. º7 Fármaco administrado en el servicio en 3 a 6 horas postoperatorias.....	20
Tabla N.º 8 Manifestación del dolor en el servicio.....	20

RESUMEN

En los niños, establecer un nivel de dolor postoperatorio es más complejo por la dificultad de comunicación, lo que obstaculiza un manejo adecuado. **Objetivo general:** Describir la respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos de 4 a 7 años a quienes se les realiza apendicetomía. **Método:** Estudio descriptivo prospectivo transversal, realizado a 88 pacientes pediátricos de ambos sexos, en las edades de 4 a 7 años programados para apendicectomía, seleccionados en su totalidad durante un periodo de 10 meses, a quienes se les evaluó el nivel de dolor mediante la Escala de caritas. **Resultados:** La edad promedio fue de 6 años; el sexo más prevalente fue el masculino con el 58% de los casos; el 52.27% de los pacientes del estudio pesaba entre 11-20kg. Los pacientes a los que se les administro la combinación de Metamizol más Morfina o Dexketoprofeno más Metamizol y Anestésico Local en la herida operatoria manifestaron 100% Dolor leve. **Conclusiones:** En la unidad de cuidados postanestésicos el 85.2% de los pacientes manifestó dolor leve y 14.8% manifestó dolor moderado. Al evaluar a los pacientes a las seis horas postoperatorias, el 42% de los pacientes no manifestó dolor y el 58% manifestó dolor leve. Los principales fármacos utilizados para el manejo del dolor postoperatorio son la Morfina, Dexketoprofeno y la combinación de Dexketoprofeno/Morfina. El 100% de la población en estudio recibió una dosis adecuada de fármaco según su peso, obteniendo un alivio de dolor satisfactorio.

Palabras Clave: Dolor Postoperatorio, nivel de dolor, niños, postapendicectomía.

I. INTRODUCCIÓN

El dolor pediátrico es un tema descuidado en todos sus aspectos, ya que han contribuido numerosos factores, como mitos y creencias erróneas sobre el dolor infantil, miedo a los efectos secundarios del tratamiento analgésico, dificultades en la correcta evaluación del dolor en el niño, escasos conocimientos científicos por parte de los profesionales sanitarios y la ausencia de estudios farmacológicos por escasez de ensayos clínicos. (1)

En los últimos años ha habido un mayor interés por el manejo del dolor en pacientes pediátricos. A pesar de esto, es elevada la población pediátrica que sufre innecesariamente por la falta de un adecuado tratamiento analgésico. Se debe considerar que la evaluación y tratamiento del dolor es una parte esencial de la práctica pediátrica y que ha sido poco estudiada, ya que se le considera al paciente pediátrico incapaz de comunicar claramente su experiencia dolorosa. (2)

Se ha demostrado que el mal manejo del dolor agudo tiene un alto efecto en la morbimortalidad postoperatoria, pues complica el tratamiento a corto plazo y aumenta la cantidad de fármacos y los costos. Además, puede provocar un mal patrón respiratorio y efectos psicológicos como ansiedad, miedo, alteraciones del sueño y del comportamiento. (2)(3)

La respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos en edades de 4 a 7 años, a quienes se les realiza cirugía de apendicectomía, resulta importante; considerando que el dolor es subjetivo y en los pacientes pediátricos su diagnóstico es complejo, debido a la dificultad de comunicación de los niños porque no expresan su dolor de una manera explícita.

El dolor es una de las situaciones más prevalentes, posterior a un procedimiento quirúrgico. Sin embargo, ha sido relegado debido a ideas erróneas como inmadurez biológica del sistema nervioso de los niños, incapacidad de los pacientes pediátricos de recordar experiencias dolorosas o que tienen un umbral de dolor más alto que el de un adulto. Estas situaciones conllevan el proporcionar un tratamiento erróneo en muchos casos, por parte del cuerpo médico; tanto en el fármaco utilizado como en la dosis administrada, por el temor a los efectos adversos que estos fármacos pueden desencadenar; sin tener en cuenta que el principal objetivo debe ser el alivio oportuno del dolor. (4)

Establecer la intensidad de dolor es una tarea difícil pero necesaria, para determinar el manejo terapéutico que se brindará. Se han diseñado diferentes escalas, técnicas y cuestionarios específicos para ser aplicados a los niños de acuerdo a su edad, lo que permite instaurar un acercamiento con el paciente para recolectar datos valiosos e iniciar una terapia farmacológica ideal. (5)

La evaluación del dolor, por ende, tiene como objetivo la obtención de datos relevantes sobre el dolor para poder iniciar un tratamiento eficaz para el paciente, a través de los distintos medicamentos que se administran: analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), paracetamol, opioides y/o anestésicos locales. (6)

Por lo anteriormente descrito y considerando que es un tema de suma importancia en la anestesiología, surge el objetivo de describir la respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos de 4 a 7 años a quienes se les realiza apendicetomía.

II. ANTECEDENTES

En Italia, se realizaron dos encuestas sobre dolor postoperatorio en un rango de seis años de diferencia, la primera en 2006 y la segunda en 2012 en las que se muestra que hay muchas necesidades no satisfechas en el control del dolor postoperatorio en niños, siendo los resultados de ambas encuestas prácticamente similares, donde demuestran que 56% de cirujanos no valoraron de forma habitual el dolor. (8)

En Uruguay, en el año 2011, Cristiani y colaboradores reportaron en un estudio, la presencia de dolor en 34% de los niños hospitalizados en un hospital pediátrico de referencia. El 78% de los pacientes presentaron dolor; de estos, 73% presentaba dolor catalogado como severo. (25)

Otros estudios realizados en Uruguay en el Hospital "Pereira Rossell" en el 2011 y en México en el hospital "Federico Gómez" en 2013 encontraron una prevalencia del dolor postoperatorio en población pediátrica de un 35.4%. (25)

Una tesis de investigación en el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador, sobre manejo del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos hospitalizados en el área de cirugía pediátrica, mostró como resultados que la patología quirúrgica más frecuente en el área de Cirugía Pediátrica y que requiere terapia analgésica fue la Apendicitis aguda, teniendo como factor influyente el sexo y la edad del paciente y que la alternativa terapéutica disponible para el dolor del paciente más frecuente fue el paracetamol. Además, concluye que el sexo masculino tiene mayor requerimiento de terapia analgésica más potente. (26)

En Costa Rica se realizó un estudio descriptivo del manejo del dolor en los servicios del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera en donde se reportó resultados de pacientes con dolor por alguna patología de fondo (n=71) El 74.6% (n=53) de los casos presentó dolor agudo. No se utilizaron escalas para evaluar el dolor. En 8 pacientes no se anotó el tiempo de evolución del dolor. La intensidad no se describió en 65.7% (n=46). En el 69.6% (n=48) se interrogó diariamente. El medicamento más utilizado fue la morfina (84.5%). (27)

Hernández, C. Realizó un estudio sobre manejo del dolor agudo en paciente pediátrico post cirugía electiva en el Hospital Nacional de Occidente en Guatemala. Se estudiaron 300 niños que fueron programados a cirugía electiva bajo efectos de anestesia general que pasaron a sala de recuperación para manejo del dolor agudo. Hubo mayor incidencia de

dolor postoperatorio en los niños comprendidos de cuatro a seis años con el 31% y en el sexo femenino con 58%. (28)

En el Hospital Pediátrico Universitario “Paquito González Cueto” de Cienfuegos, Cuba durante el 2011, se realizó un estudio descriptivo transversal para evaluar el dolor postoperatorio en niños. Los resultados demostraron que todos los niños intervenidos quirúrgicamente que formaron parte del estudio refirieron dolor. El 43 % de los niños informaron tener dolor leve, el 31.3% describieron tener un dolor intenso y el 25.4 % experimentaron un nivel de dolor moderado. (29)

2.1 Historia

Hasta mitad del siglo XIX no se usaban los analgésicos en el acto operatorio, y menos en el postoperatorio. Desde la mitad del siglo XX se comenzó a tratar sistemáticamente el dolor postoperatorio. El miedo a la morfina y sus derivados y los prolongados efectos residuales de los anestésicos hacían que el uso de los analgésicos fuera algo que solo se utilizara a demanda del paciente cuando ya no toleraba más el dolor. En los años 70 luego de estudios que demostraron que los opioides se administraban a dosis insuficientes y con periodos muy espaciados, se comienza a rechazar la analgesia a demanda. (7)

2.2 Dolor

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como *una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial*. (2)

2.2.1 Dolor Postoperatorio

Según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y/o a sus complicaciones y se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. (8)

2.2.2 Clasificación del Dolor

El dolor agudo de tipo postoperatorio es una situación desfavorable que se presenta con alta frecuencia en la población pediátrica; puede variar con base en los cuidados preoperatorios desarrollados y de manera significativa por el tipo de cirugía realizada. Tiene mayor prevalencia en cirugías realizadas en la región del periné y cirugías ortopédicas. (9)

El dolor se puede clasificar de diferentes maneras, ya sea por etiología como el dolor obstructivo, siendo la principal causa de este la apendicitis aguda; también el dolor inflamatorio, traumático, vascular y misceláneo. Según su origen puede ser verdadero cuando la causa del dolor es de origen intraabdominal y falso cuando es de origen extra abdominal, además se puede clasificar en quirúrgico y no quirúrgico. (10)

2.2.3 Fisiopatología del Dolor en Pediatría

Las estructuras básicas que conforman de dolor en lactantes y niños son similares a los adultos y el mecanismo se puede dividir en transducción, transferencia aferente del estímulo nociceptivo o transmisión, modulación y percepción de la respuesta dolorosa.

Una característica interesante en el dolor postoperatorio pediátrico es la sensibilización central, esta se debe a la falta de madurez neurofisiológica y cognitiva de los niños. (11)

2.2.4 Fisiopatología del Dolor

Los nociceptores son los receptores específicos que detectan los estímulos dolorosos. Los nociceptores son identificados como fibras A y fibras C, estas son terminaciones nerviosas libres con cuerpos celulares en los ganglios de las raíces dorsales con terminación en el asta dorsal de la medula espinal. (12)

Transducción

Es el proceso mediante el cual el estímulo nociceptivo se convierte en una señal eléctrica, la que es transmitida desde las terminales nerviosas aferentes hasta la medula espinal. En este proceso los nociceptores pueden reaccionar ante un estímulo térmico, químico o mecánico. (12)

Transmisión

Este es el segundo paso en el proceso de la señal nociceptiva. Mediante este proceso la información de la superficie va a ser transmitida en primer lugar a la médula espinal, luego al tálamo llegando así en última instancia a la corteza cerebral. (12)

La información es transmitida, a través de dos neuronas nociceptivas aferentes primarias, las fibras C o nociceptores polimodales que transmiten información nociceptiva mecánica, térmica y química y las fibras A delta que responden a estímulos mecánicos de alta intensidad y a estímulos térmicos. (12)

Modulación

En este paso se representan los cambios que ocurren en el sistema nervioso en respuesta a un estímulo nociceptivo, el cual puede inhibir selectivamente el estímulo nociceptivo, modificando así la señal en los centros superiores, a través de sustancias neuromoduladoras. (12)

Percepción

Es la respuesta de la corteza cerebral al estímulo nociceptivo, lo que se reconoce como dolor propiamente.

2.2.5 Valoración del Dolor en Pacientes Pediátricos

Existen diferentes escalas creadas para la valoración del dolor en población pediátrica. En niños pequeños se prefieren las escalas con gráficos o dibujos; en niños más grandes puede utilizarse la escala análogo visual numérica, ya requiere de una mayor abstracción para la recolección e interpretación de datos.

Realizar la valoración del cuadro doloroso en pacientes pediátricos siempre consiste en un reto para el examinador, debido a que, al elaborar la historia clínica, el interrogatorio se desarrolla principalmente hacia los padres y no con el paciente, lo cual puede producir errores al momento del diagnóstico o valoración del paciente en su estadía hospitalaria. Debe considerarse a la edad como un condicionante para la calidad de información recibida acerca del cuadro del paciente. (13)

2.2.6 Escalas de Evaluación del Dolor en Pediatría.

ESCALAS	INDICADORES
CRIES (Crying, requires Oxygen saturation, increased vital signs, Expression, sleeplessness)	Llanto, expresión facial, incremento de signos vitales, sueño, y requerimientos de oxígeno.
NIPS (Neonatal Infant Pain)	Llanto, expresión facial, parámetros respiratorios, movimientos de manos y pies.
N- PASS (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale)	Llanto, irritabilidad, signos vitales, SpO2, tono de las extremidades.

NFCS (neonatal Facing Coding System)	Movimientos de grupos musculares faciales.
PAT (Pain Assessment Tool)	Respiración, frecuencia cardíaca, presión arterial, SpO2, postura, tono, expresión, color.
SUN (Scale For Use In Newborns)	Estado del Sistema Nervioso Central, respiración, frecuencia cardíaca, y presión arterial media.

Tomado de: Escalas utilizadas en la actualidad para medir la intensidad del dolor en el recién nacido y los indicadores (11).

Escala de caritas de Wong Baker: esta escala se recomienda en niños mayores de 3 años. Cada carita tiene una puntuación que va de 2 en 2, la puntuación total va entre 0 y 10. Tiene el sesgo de que los niños generalmente no indican la carita feliz pese a estar sin dolor dado que están hospitalizados fuera de su ambiente habitual y que la carita de máximo dolor está llorando, cosa que no siempre ocurre con dolor máximo. (14)

Faces Pain Scale (escala de expresión facial): fue desarrollada por Bieri en 1990 para su uso en niños. Está compuesta por rostros con diferentes expresiones que representan a una persona que está feliz porque no siente dolor o que está triste porque siente algo de dolor o mucho dolor. A cada rostro se le asigna una puntuación. Se pide al paciente que seleccione el rostro que describe mejor cómo se siente. (14)

Escala FLACC: esta escala se recomienda utilizar en niños menores de 3 años. Presenta una calidad de la evidencia baja. Consta de 5 variables, expresión de la cara, posición de los miembros inferiores, actividad, llanto y estado de ánimo, cada una con puntuación entre 0 y 2 puntos. El puntaje total va entre 0 y 10. (14)

Escala COMFORT: se recomienda utilizar esta escala en niños intubados o bajo sedación en UCI/UTI. Presenta una calidad de la evidencia baja. Esta escala es aplicable a niños de cualquier edad, consta de 7 parámetros, pero se debe escoger entre Respiración o llanto según si el niño está intubado o no, por lo tanto, se evalúan solo 6 variables en cada paciente, cada una con un puntaje entre 1 y 5 puntos, el puntaje total va entre 6 y 30 puntos. El objetivo es lograr un puntaje menor a 14. (14)

Pacientes de 4 hasta 7 años de edad: en este grupo de pacientes se utiliza de igual manera una escala visual para interpretar el grado de dolor del paciente, siendo en este caso representado con un termómetro en sentido horizontal con diferentes colores, o también

pudiendo representarse como cuatro caras distintas que representan un significado de ausencia de dolor hasta un grado de máximo dolor posible, los cuales equivalen a la puntuación del 0 al 10 que usualmente corresponden a las escalas utilizadas en adultos. (15)

2.2.7 Manejo del dolor postoperatorio

La Sociedad Americana del Dolor (APS), con la ASA, sugieren el manejo mediante una guía sobre el dolor postoperatorio en niños y adultos, que incluye educación preoperatoria, planificación perioperatoria del manejo del dolor, y diferentes modalidades de tratamiento farmacológico y no farmacológico. (16)

La evaluación y manejo del dolor agudo perioperatorio en niños debe realizarse de manera agresiva y proactiva para evitar las consecuencias que genera el no ser bien tratado. Se pueden implementar medidas no farmacológicas como algunas técnicas de distracción por medio de actividades como juegos, ver películas, dar adecuada educación previa a la cirugía. De igual manera se podrían implementar intervenciones farmacológicas, llevando un enfoque escalonado de elección de fármacos analgésicos, dependiendo del nivel de severidad de dolor referido por el paciente. (14)

El tratamiento del dolor agudo postoperatorio en el niño debe ser multimodal, evitando o reduciendo todos los factores que intervienen en el mecanismo del dolor. Esto implica la inhibición de la respuesta inflamatoria tisular periférica con antiinflamatorios no esteroideos, el bloqueo de la transmisión de impulsos dolorosos por medio de la anestesia regional, prevención de la sensibilización central, alivio de los impulsos inhibitorios descendentes con opioides y agonistas $\alpha 2$ -adrenérgicos y prevención de la ansiedad pre y postoperatoria con la administración de benzodiacepinas. (11)

Los protocolos de analgesia consideran la planeación del tratamiento analgésico, preferentemente multimodal e iniciar el tratamiento del dolor desde el preoperatorio, durante el transoperatorio y posterior a la cirugía. (17)

En cuanto a las vías de administración analgésica, la vía intramuscular o subcutánea no se recomienda. Las que ofrecen mejores resultados son la intravenosa y/o la regional, esta última permite una pronta recuperación, disminuye el riesgo de tromboembolismo e íleo y la morbilidad postoperatoria. (17)

Con relación a las complicaciones de los analgésicos en los recién nacidos existe evidencia que poseen un predominio de los receptores Mu_2 , lo cual explica la tendencia de los

mismos a desarrollar depresión respiratoria en el postoperatorio cuando se utilizan opiáceos. Sin embargo, estos fármacos deben ser la plataforma de la analgesia para la cirugía de gran envergadura cuando no es factible la analgesia regional. Se ha confirmado que la asociación de acetaminofén con opioides reduce los requerimientos de estos últimos y con ello sus complicaciones. (11)

En la actualidad se expone la implementación de un tratamiento multimodal en niños el cual permite alterar las señales nociceptivas en diversos niveles, pudiendo así incluir en el tratamiento del dolor agudo los analgésicos inflamatorios no esteroideos y opioides en combinación a otros agentes como agonistas $\alpha 2$ antagonistas NMDA, gabaminérgicos, serotoninérgicos y técnicas regionales con anestésicos locales. La combinación de varios regímenes terapéuticos puede incrementar el efecto analgésico con una dosis menor de medicamentos y además se logra reducir la presencia efectos secundarios.(18)



Escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud modificada. (6)

El uso de escalas analgésicas de acuerdo con el tipo de dolor en los pacientes pediátricos debe ser obligatorio y debería estar como protocolo en todos los servicios en los que se trate a niños con dolor. El dolor como tal, se ha dejado en segundo plano, sin darle la importancia que merece lo que ha provocado brindar un mal manejo del dolor en pacientes de edad pediátrica, con las consecuentes complicaciones que este provoca. Aun cuando el dolor es obvio, los niños frecuentemente no reciben tratamiento o lo reciben de forma inadecuada para la realización de procedimientos dolorosos. (19)

2.2.8 Fármacos Utilizados en el Manejo de Dolor en Pacientes Pediátricos

El manejo del dolor debe ser anticipado y controlado en forma segura y efectiva en todos los niños que presenten dolor. Esto conlleva a la utilización de técnicas para su control, las cuales deben aplicarse antes del estímulo doloroso. El control del dolor agudo pediátrico ha presentado muchos cambios a su favor en los últimos años. (20)

Paracetamol

Es uno de los fármacos mayormente utilizados para manejo del dolor en pacientes pediátricos. Inhibe la ciclooxigenasa a nivel central. Tiene acción antipirética, analgésico, antiinflamatorio leve. Entre los efectos adversos se encuentran náuseas, vómitos, neutropenia, dolor epigástrico, somnolencia y hepatotoxicidad en sobredosis aguda. La dosis de administración pediátrica es de 10-15 mg/kg vía oral cada 6-8 horas. (21) (22)

Ibuprofeno

Es un inhibidor no selectivo de la ciclooxigenasa. Con un uso mayor a 5 días se ha reportado casos de toxicidad renal, gastrointestinal y/o hemorragia. La dosis pediátrica es de 10 mg/kg/día vía oral únicamente. (22)

Diclofenaco

Inhibe la síntesis de las prostaglandinas. Presenta principalmente efectos analgésicos y antiinflamatorios. Entre los efectos secundarios se presentan náuseas, vómitos, estreñimiento, dolor en epigastrio, dispepsia, cefalea, reacciones cutáneas, somnolencia. Su uso está recomendado en pacientes mayores a 12 meses. Se aconseja que se utilice en manejo de dolor moderado. La dosis pediátrica indicada es de 1-2 mg/kg por vía intravenosa. (21)

Metamizol

Tiene una leve acción sobre la ciclooxigenasa. Posee efectos analgésicos y antipiréticos. El metamizol es utilizado principalmente en manejo de dolor postoperatorio en conjunto con otros medicamentos. Entre los efectos secundarios que se pueden presentar se encuentran agranulocitosis, reacciones cutáneas, broncoespasmo, vómitos, mareo, cefalea o anafilaxia. Las dosis habituales por vía parenteral son de 0,5 a 1 g por vía intravenosa principalmente.(23)

Dexketoprofeno

Actúa en la síntesis de prostaglandinas mediante la inhibición de la vía de la ciclooxigenasa COX 1 y COX 2. La inhibición de la síntesis de prostaglandinas podría tener efecto sobre otros mediadores de la inflamación como las quininas, ejerciendo también una acción indirecta sobre esa vía. Tiene efecto analgésico, antiinflamatorio y antipirético. Entre los efectos secundarios que se pueden presentar están náuseas, vómitos, diarrea, digestión difícil y dolor abdominal, ansiedad, cefaleas, mareos, vértigo, palpitaciones, boca seca, flatulencias, erupción cutánea, anemia, hipotensión, disminución o pérdida de la fuerza

muscular, anorexia, hormigueo, presión arterial elevada, hemorragia digestiva, sudoración. La dosis pediátrica recomendada es de 1 mg/kg vía intravenosa cada 8 horas. No se recomienda su uso en pacientes menores de 12 años o con un peso menor a 30 kg. (24)

Morfina

Es un agonista de los receptores μ , Delta y Kappa. Es un opioide potente y de acción prolongada. Es el *estándar de oro* de los opioides, es un fármaco potente para el manejo del dolor moderado-severo. Es bien tolerado y posee pocos efectos adversos. La dosis recomendada en pacientes pediátricos es de 0.1 mg/kg cada 4 horas. (22)

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos de 4 a 7 años a quienes se les realiza apendicectomía en el Hospital General San Juan de Dios.

3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

3.2.1 Identificar el nivel de dolor que presentan los niños de 4 a 7 años postapendicectomía.

3.2.2 Identificar cuáles son los fármacos analgésicos utilizados en el manejo del dolor postoperatorio.

3.2.3 Describir la dosis de analgésico administrado según el peso, con el alivio del dolor en los pacientes pediátricos.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 Tipo de Estudio y Diseño General:

Descriptivo prospectivo transversal.

4.2 Población:

Todos los niños y niñas de 4 a 7 años postapendicectomía en el Hospital General San Juan de Dios.

4.3 Muestra de estudio:

Se incluirá a todos los pacientes que llenen los criterios de inclusión por un periodo de 6 meses.

4.4 Criterios de Inclusión:

Todos los niños y niñas de 4 a 7 años a quienes se les realice apendicetomía por técnica de Rocky-Davis.

4.5 Criterios de Exclusión:

Pacientes cuyos padres o tutores no autoricen participar en el estudio.

Pacientes cuyas boletas o registros clínicos que no estén llenados con la información completa.

4.6 Definición Operacional de Variables

Variable	Definición	Definición Operacional	Tipo de Variable	Nivel de medición	Unidad de Medida
Edad	Tiempo de existencia de alguna persona, desde su nacimiento, hasta la actualidad.	Edad del paciente referida en el registro clínico.	Cuantitativo	Intervalo	Años

Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen los seres humanos como hombre y mujer.	Obtenido mediante la entrevista al paciente.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
Peso	Cantidad de masa corporal representada en kilogramos.	Será establecido al momento de la entrevista y tomado del expediente clínico.	Cuantitativo	Razón	Kilogramos
Medicamento administrado	Fármacos analgésicos o adyuvantes utilizados para alivio del dolor.	Medicamentos anotados en el Registro clínico del paciente.	Cualitativo	Nominal	Diclofenaco Ketorolaco Dexketoprofeno Acetaminofén Metamizol Morfina Fentanyl Meperidina
Dosis de medicamento administrada	Cantidad de principio activo de un medicamento.	Dosis administrada en unidades de miligramos por kilogramo de peso (mg/kg). Anotada en el registro clínico	Cuantitativo	Intervalo	Miligramo por kilogramo de peso (mg/kg)
Uso de analgesia preventiva	Aplicación de anestésicos locales previo	Se obtendrá del registro anestésico en el	Cualitativo	Nominal	Si No

	o posterior a la incisión quirúrgica y/o uso de analgésico intravenoso.	expediente clínico.			
Tipo de analgesia preventiva	Fármaco o método administrado como analgesia preventiva utilizado antes, durante o al momento de finalizar el procedimiento	Se obtendrá del registro anestésico en el expediente clínico.	Cualitativo	Nominal	AINES Opioide Anestésico local Bloqueo neuroaxial
Nivel del dolor	Experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial.	Escala de caritas. Evaluada en la Unidad de cuidados Postanestésicos y posteriormente durante la entrevista al paciente	Cualitativo	Ordinal	0 no dolor 10 máximo dolor posible expresado en caritas.

4.7 Procedimiento para la recolección de información.

Previo a la realización del trabajo de campo, la investigadora se reunirá con los médicos residentes de anestesiología que en ese momento se encuentren rotando por el servicio de pediatría y procederá a explicar los objetivos del estudio y a realizar una capacitación para explicarles detalladamente el método de recolección de datos, como aplicar la Escala de expresión facial (Faces Pain Scale), la manera de realizar el llenado del instrumento y de asentimiento de los pacientes y padres o tutores y la colaboración para que se le informe sobre los pacientes que se intervengan quirúrgicamente de apendicetomía.

Al ingresar el paciente a sala de operaciones el médico residente de anestesiología a cargo del procedimiento explicará al paciente y a su familiar el objetivo del estudio y la Escala de caritas y se solicitará el asentimiento informado del padre o tutor y del paciente. Al finalizar el procedimiento, el médico residente de anestesiología que se encuentre en el servicio de sala de operaciones de pediatría realizará la primera evaluación en el momento en el que el paciente sea trasladado de Unidad de Cuidados Postanestésicos a su servicio por medio de la Escala de expresión facial (Faces Pain Scale) la cual fue previamente explicada al paciente y a su familiar y anotará fármaco y dosis administradas.

A las seis horas posterior al traslado del paciente al servicio de encamamiento, la investigadora efectuará la valoración del paciente y la respuesta al fármaco administrado, la cual se realizará por medio de la boleta de recolección de datos (ver anexo), en la cual se anotará toda la información requerida, verificando previamente, que se cumpla con los criterios de inclusión.

Una vez completada la muestra del estudio se tabularán los datos a través de la base de datos de Epi info y luego se utilizarán graficas estadísticas donde se presenten los resultados, para luego hacer un análisis estadístico.

4.8 Procedimientos de análisis de la información.

Se utilizará el programa de análisis estadístico Epi info para introducir y organizar los datos recolectados del instrumento de investigación a una base de datos, luego se hará análisis a través de estadística descriptiva a través de mediana, frecuencias, porcentajes y diferencia significativa (valor p).

4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.

El presente trabajo de investigación se realizará por medio de una evaluación directa a los pacientes postoperados de apendicectomía en el área de pediatría, por el médico anestesiólogo o residente de anestesiología tratante por lo tanto no lleva implícito riesgo alguno para ninguna persona.

Antes de proceder a la recolección de información, se solicitará el asentimiento al niño y al padre o persona responsable que se encuentre con el paciente, solicitando por medio de esta la autorización para evaluar a los pacientes pediátricos en cada servicio.

En el estudio se garantizará la privacidad y confidencialidad de los datos brindados en el instrumento utilizado.

V. RESULTADOS

La edad promedio fue de 6 años; el sexo más prevalente fue el masculino con el 58% de los casos; el 52.27% de los pacientes a estudio pesaba entre 11-20kg. (Tabla No.1)

Tabla N.º 1. Aspectos Generales

Características	
n = 88	
Edad, Promedio	6
Sexo, n (%)	
Masculino	51 (58)
Femenino	37 (42)
Edad en años, n (%)	
4	11 (12.5)
5	18 (20.5)
6	19 (21.5)
7	40 (45.5)
Peso en kilogramos, n (%)	
11-20	46 (52.27)
21-30	35 (39.77)
31-40	6 (6.82)
41-50	1 (1.14)

La mayoría de los fármacos administrados transoperatoriamente solos o en combinación lograron mantener un nivel de dolor leve, (Tabla No.2).

Tabla N.º 2 Fármaco administrado transoperatoriamente y nivel de dolor

Fármaco Administrado Transoperatoriamente		Promedio Escala de dolor
Fármaco	n (%)	
Metamizol	29 (32.95)	79.3% Dolor leve
Dexketoprofeno	15 (17.04)	100% Dolor leve
Diclofenaco	2 (2.27)	100% Dolor leve
Morfina	2(2.27)	50% Dolor leve

Metamizol+Morfina	2 (2.27)	100% Dolor leve
Dexketoprofeno+Metamizol	7 (7.95)	71.42% Dolor leve
Metamizol+Morfina+Paraconica	1 (1.13)	100% Dolor leve
Dexketoprofeno+Morfina	2 (2.27)	100% Dolor leve
Metamizol+Acetaminofen	1 (1.13)	100% Dolor leve
Metamizol+Diclofenaco	1 (1.13)	100% Dolor leve

Los pacientes a los que se les administro la combinación de Metamizol más Morfina o Dexketoprofeno más Metamizol y Anestésico Local en la herida operatoria manifestaron 100% Dolor leve. (Tabla N. °3)

Tabla N.º 3 Fármaco intravenoso administrado más anestésico local y nivel de dolor.

Fármaco	n (%)	Promedio Escala de dolor
Metamizol + AL en HOP	11(12.5)	81.80% Dolor leve
Dexketoprofeno + AL en HOP	13(14.77)	92.31% Dolor leve
Metamizol+Morfina + AL en HOP	1 (1.13)	100% Dolor leve
Dexketoprofeno+Metamizol + AL en HOP	1 (1.13)	100% Dolor leve

*AL (Anestésico Local), HOP (Herida Operatoria)

El 100% de los pacientes recibió una dosis adecuada de medicamento según su peso. (Tabla N. °4)

Tabla N.º 4 Dosis de fármaco administrada según peso.

Dosis de Fármaco Administrada Según Peso	n (%)
Adecuada	88 (100)

No adecuada

0 (0)

El 85.2% de los pacientes manifestó dolor leve representado por el número 1-2 según la Faces Pain Scale, 14.8% manifestó dolor moderado el cual es representado por el número 3 según la escala de dolor. (Tabla N°5)

Tabla N. °5 Manifestación del dolor en Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA)

Manifestación del Dolor en UCPA	n (%)
0	0
1	30 (34.1)
2	45 (51.1)
3	13 (14.8)
4	0
5	0
Total	88 (100)

El principal fármaco administrado en el área de Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA) es la Morfina en un 51.1% de los pacientes. (Tabla N°6)

Tabla N.º 6 Fármaco administrado en Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA)

Fármaco Administrado en UCPA	n (%)
Morfina	45 (51.1)
Ninguno	43 (48.9)
Total	88 (100)

El fármaco administrado con mayor frecuencia en el servicio entre las 3 a 6 horas postoperatorias es la Morfina, seguido de la combinación de Dexketoprofeno más Morfina. (Tabla N.º 7).

Tabla N. °7 Fármaco administrado en el servicio en 3 a 6 horas postoperatorias.

Fármaco Administrado en el Servicio	n (%)
Metamizol	9.43
Dexketoprofeno	22.64
Diclofenaco	1.89
Morfina	32.07
Dexketoprofeno + Morfina	33.96

El 42% de los pacientes no manifestó ningún dolor el cual es representado por el numero 0 y el 58% manifestó dolor leve representado por el numero 1-2 según la escala de dolor. (Tabla N°8)

Tabla N.º 8 Manifestación del dolor en el servicio.

Manifestación del Dolor en Servicio	n (%)
0	37(42)
1	41 (46.6)
2	10 (11.4)
3	0
4	0
5	0

VI. DISCUSION Y ANALISIS.

El objetivo general de este estudio fue describir la respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos de 4 a 7 años a quienes se les realizó apendicetomía.

Según la literatura, en el Hospital Pediátrico Universitario "Paquito González Cueto" de Cienfuegos, Cuba durante el 2011, se realizó un estudio descriptivo transversal para evaluar el dolor postoperatorio en niños. Los resultados demostraron que todos los niños intervenidos quirúrgicamente que formaron parte del estudio refirieron dolor. El 43 % de los niños informaron tener dolor leve, el 31.3% describieron tener un dolor intenso y el 25.4 % experimentaron un nivel de dolor moderado.

En Uruguay, en el año 2011, Cristiani y colaboradores reportaron en un estudio, la presencia de dolor en 34% de los niños hospitalizados en un hospital pediátrico de referencia. El 78% de los pacientes presentaron dolor; de estos, 73% presentaba dolor catalogado como severo.

Los datos reportados tanto en Cuba como en Uruguay se encuentran basados en los resultados de los estudios realizados en donde establecen que obtienen estos resultados por un tratamiento inadecuado, tanto en la dosis administrada según el peso como en el intervalo de tiempo en el que se administra, además de la administración de fármacos analgésicos no opioides por el temor de algunos efectos desencadenados por el uso de opioides.

Es importante mencionar que en este estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios en pacientes pediátricos de 4 a 7 años postapendicectomía se encontró que el 85.22% presentó un nivel de dolor leve y el 14.8% presentó un nivel de dolor moderado y ningún paciente presentó dolor severo. Por lo que se evidencia que los pacientes en estudio presentaron un nivel más bajo de dolor. Lo que demuestra que los resultados difieren a los estudios expuestos anteriormente ya que en el Hospital San Juan de Dios se utilizaron dosis de fármacos adecuados según el peso y además se administró opioides tanto en el área de cuidados postanestésicos como en el servicio ya que por ser un hospital de primer nivel se tiene fácil acceso a estos fármacos y hay mayor vigilancia de efectos adversos.

Es evidente que en diversos estudios los fármacos de elección para el manejo del dolor en pacientes postapendicectomía varían mucho de un país a otro y de un hospital a otro ya que los fármacos utilizados para el manejo del dolor representan una amplia gama y dependen de la disponibilidad del mismo según diversos factores. En el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador, sobre manejo del dolor postoperatorio en pacientes pediátricos hospitalizados en el área de cirugía pediátrica, mostró como resultados que la patología quirúrgica más frecuente en el área de Cirugía Pediátrica y que requiere terapia analgésica fue la Apendicitis aguda, la alternativa terapéutica disponible para el dolor del paciente más frecuente fue el paracetamol en un 63.26%.

En Costa Rica se realizó un estudio descriptivo del manejo del dolor en los servicios del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera en donde se reportó que el 74.6% de los casos presentó dolor agudo. El medicamento más utilizado fue la morfina en un 84.5%.

En este estudio se evidencia que los fármacos administrados transoperatoriamente más frecuentes fueron el Metamizol 32.95% y el Dexketoprofeno 17.04%, en la unidad de cuidados Postanestésicos fue la Morfina en 51.1% y en el área de servicio fue la combinación de Dexketoprofeno/Morfina en 33.96%. Se puede observar la similitud de los resultados de esta investigación que coinciden con los estudios en Ecuador y Costa Rica en la administración de algunos fármacos como el paracetamol y el metamizol lo que podría justificarse en que ambos comparten efectos sobre las prostaglandinas y que son fármacos a los que se tiene fácil acceso; y además se deja en claro que el uso de la morfina como tratamiento gold estándar en el manejo del dolor evidencia una respuesta altamente favorable.

Al analizar los resultados podemos mencionar que son diversos los factores que influyen en la respuesta del dolor al momento de la cirugía y al parecer la elección del fármaco, es una de las más influyentes. En este estudio se demuestra que el 100% de los pacientes recibieron una dosis adecuada de medicamento según su peso, además se demuestra que la combinación de Dexketoprofeno/Morfina o Dexketoprofeno/Metamizol y anestésico local en la herida operatoria brindan una mejor analgesia haciendo notar que el 100% de estos pacientes presentaron un nivel de dolor leve.

Es importante mencionar que en el Hospital General San Juan de Dios se cumple con el tratamiento de dolor según la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud, utilizando como combinación más frecuente AINES más Opioides Potentes con lo que se establece en el escalón número 3, lo cual coincide con los estudios de investigación

realizados en Cuba, Ecuador, Uruguay y Costa Rica que también cumplen con el manejo escalonado del dolor ubicándose entre el segundo y tercer escalón.

6.1 Conclusiones

6.1.1. Se evaluó a los pacientes en la unidad de cuidados postanestésicos y el 85.2% de los pacientes manifestó dolor leve y 14.8% manifestó dolor moderado. Al evaluar nuevamente a los pacientes a las seis horas postoperatorias, el 42% de los pacientes no manifestó dolor y el 58% manifestó dolor leve, con lo que se demuestra que hay una adecuada respuesta al tratamiento del dolor postoperatorio.

6.1.2. Los principales fármacos utilizados para el manejo del dolor postoperatorio son la morfina en el área de cuidados postanestésicos y en el área de servicio son el Dexketoprofeno y la combinación de Dexketoprofeno/Morfina.

6.1.3. El 100% de la población en estudio recibió una dosis adecuada de fármaco según su peso, obteniendo un alivio de dolor satisfactorio.

6.2 Recomendaciones

6.2.1. Realizar más estudios de investigación acerca del dolor postoperatorio en población pediátrica con la finalidad de establecer factores que puedan aumentar o disminuir el nivel del dolor en los niños.

6.2.2. Dar a conocer a los médicos anestesiólogos y cirujanos los resultados obtenidos con el fin de establecer que los fármacos que brindan una mejor respuesta al dolor son las combinaciones de fármacos como Dexketoprofeno/Morfina o Dexketoprofeno/Metamizol.

6.2.3. Se recomienda la infiltración de anestésico local al momento del cierre de la herida operatoria, excepto en los casos en los que el cirujano considere contraindicación.

VII. Referencias Bibliográficas

1. Llorente Perez L. Manejo del Dolor por el Personal de Enfermería. Rev del Dolor Clínico y Ter. 2005;8(1):11–6.
2. Pérez Cruz IN, Cepero MT, Santana S, Expósito O. Manejo del dolor en edad pediátrica. Artículo de revisión. Mediciego. 2013;19.
3. Travería J, Gili T, Rivera J. Tratamiento del dolor agudo en el niño: analgesia y sedación. Protoc diagnósticos-terapéuticos Urgencias Pedátricas SEUP-AEP [Internet]. 2013;5–22. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/trat_dolor_agudo.pdf
4. Jacome Zambonino LC. Valoracion y Manejo del dolor agudo en niños de 1 a 6 años de edad en el servicio de emergencia en el Hospital General Provincial Latacunga, Ecuador. 2012.
5. Narváez MA. Tratamiento del dolor en niños Treatment of pain in childrens. Rev ISoc Boliv Pediatría. 2010;49(1):66–74.
6. Velasco-pérez G. Escalera analgésica en pediatría Pediatric pain-management steps. Acta Pediatr Mex. 2014;35(1):249–55.
7. Viaño JLM. Tratamiento del dolor postoperatorio en niños en UCI. Rev Esp Pediatr. 2005;61(2):160–4.
8. Pérez-Guerrero AC, Aragón M del C, Torres L. Dolor postopeatorio: ¿hacia dónde vamos? Rev Soc Española del Dolor. 2017;24(1):1–3.
9. Bárcena Fernández E. Manejo del dolor pediátrico en el centro de salud. Rev Pediatr Aten Primaria. 2014;16(23):37–43.
10. Herrera-Toro N. Enfoque del Abdomen Agudo en Pediatría. MedUis [Internet]. 2018;31(1):71–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v31n1-2018009>
11. Perdomo Gutierrez RE. Dolor Postoperatorio en Anestesia Pediátrica y Neonatal. APN. 2008;6(1):1–14.
12. Zegarra J. Tema de revisión Bases fisiopatológicas del dolor. Acta med peruana 2007;24(2):105–8.
13. García-Miguel FJ, Peyró R, Mirón Rodríguez MF. Valoración anestésica preoperatoria y preparación del paciente quirúrgico. Rev Esp Anestesiol Reanim [Internet]. 2013 Jun 1 [cited 2019 May 1];60:11–26. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935613700069?via%3Dihub>
14. Campos T, Eulufi S, Razmilic MAF, Hollstein KEG, Díaz IMM, Merino WU, et al. Recomendación clínica “Manejo del dolor agudo perioperatorio en niños.” Rev Chil

- Anest. 2018;47(1):46–63.
15. Brea-Rivero P, Reyes-Alcázar V, Herrera-Usagre M, Morales-Gil IM. Pain assessment and improvement in children treated by accredited nurses: descriptive study. Medwave [Internet]. 2013 Dec 6 [cited 2019 May 2];13(11):e5860–e5860. Available from: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5860>
 16. López-García RA . Manejo del dolor postoperatorio en pediatría. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2017;40(5):374–5. Available from: <https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/2017GlobalYear/FactSheets/Spanish/5. Manejo del dolor postoperatorio en adultos.pdf>
 17. Hernández-Hernández L, Gordillo-Álvarez V, Peña-Riverón AA, Torres-Méndez R, Ramírez-Bermejo A. Taller teórico-práctico «analgesia postoperatoria basada en protocolos». Rev Mex Anesthesiol. 2016;39:S194–6.
 18. Ordorica RM, Moyao D, Leòn a VY, Fallad J, Diaz M. Analgesia postoperatoria en cirugía pediátrica. Rev Mex Pediatría. 2010;77(Supl. 1):21–6.
 19. Collado AM, Odales R, Piñón A, Alerm A, González z U, Acosta L. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 1946;84(3):275–81. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312012000300008&script=sci_arttext&lng=pt
 20. Palo-Núñez GP, Jiménez JO. Ketorolaco versus Metamizol en el tratamiento del dolor posoperatorio en niños. Rev Horiz Médico [Internet]. 2015;15(4):27–32. Available from: <http://proxy.lib.umich.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=112174493&site=ehost-live&scope=site>
 21. Torrez AI, Villarreal U, Sinei M. Analgesicos En Pediatría. Rev Act Clin Med 2011(8):319-327 Available from: www.iqb.es
 22. Pabon, T; Pineda LCO. Fisiopatología , evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría. Salut Sci Spiritus. 2015;1(2):25–37.
 23. Buitrago-González TP, Calderón-Ospina CA, Vallejos-Narváez Á. Dipirona : ¿ Beneficios subestimados o riesgos sobredimensionados ? Revisión de la literatura. Rev Colomb Cienc Quím Farm. 2014;43(1):173–95.
 24. Ibarra ML, Sánchez-Carralero M, Carpintero F. Anestesia Pediátrica en Cirugía Mayor Ambulatoria. Anest Pediatría en CMA. 2011;1–16.
 25. Cristiani F, Hernández A, Sálice L, Orrego P, Araújo M, Olivera L, et al. Prevalencia de dolor en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Anest Analg Reanim [Internet]. 2013;26(1):3–3. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-

12732013000100003&lng=en&tng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=N2sj
6aGID8QXQeZ5vRA

26. Cepeda Bermudez MG. Manejo de Dolor Postoperatorio en Pacientes Pediatricos Hospitalizados en el Area de Cirugia Pediatrica Hospital Universitario de Guayaquil. Tesis Universidad Guayaquil 2018 Vol. 15, https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones_jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje [http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30808t/tesis medicina](http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30808t/tesis%20medicina)
27. Jimènez-Arguedas G, Gamboa-Chaves AY. Estudio descriptivo del manejo del dolor en servicios del Hospital Nacional de Niños “ Dr . Carlos Sáenz Herrera ” de julio del 2005 a diciembre del 2006. Acta Pediátrica Costarric. 2010;23–7.
28. Hernández-Cutzal CM. Manejo del Dolor Agudo, Paciente Pediatrico Post Cirugia Electiva, Hospital Nacional de Occidente 2009-2011. Tesis 2013.
29. Díaz J, Alvarez JC, González Y, Sánchez ZT, Hernández E. Evaluación del dolor postoperatorio en niños. Memorias Conv Int Salud Pública. 2012;1–11.

VII. ANEXO

8.1 Asentimiento Informado

Yo, _____ responsable de mi menor hijo, he sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en que mi hijo/a participe en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del padre o tutor _____

Fecha: _____

Testigo1 _____

Fecha: _____

He explicado al Sr(a).

_____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los objetivos y beneficios que implica la participación de su hijo/a. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y repuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador.

Fecha: _____

8.2 Boleta de recolección de datos



**HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE ANESTESIOLOGIA**



**RESPUESTA AL TRATAMIENTO DEL DOLOR EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 4 A 7 AÑOS POSTAPENDICECTOMIA**

1. Datos Generales

Historia clínica

Número de boleta _____

Fecha: _____

Sexo F

M

Edad _____

Peso _____

2. Fármaco analgésico administrado

DICLOFENACO

DEXKETOPROFENO

METAMIZOL

ACETAMINOFEN

MORFINA

OTROS

CUAL _____

En qué momento se administra:

Al iniciar procedimiento quirúrgico

Durante el procedimiento quirúrgico

Al finalizar procedimiento quirúrgico

3. Dosis de medicamento administrado según peso _____

ADECUADO: SI NO

4. Analgésico local infiltrado en herida operatoria durante procedimiento quirúrgico

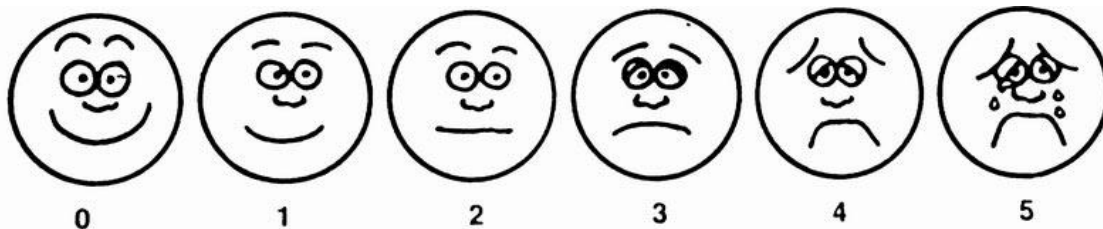
SI NO

5. Se utilizó Analgesia Neuroaxial

SI NO

Cual _____

6. Manifestación del dolor en niños según Faces Pain Scale en UCPA



7. Se administra analgésico en UCPA

SI NO

Dexketoprofeno

Diclofenaco

Metamizol

Morfina

Dosis administrada _____

8. Se administra analgésico en el servicio

SI

NO

Dexketoprofeno

Diclofenaco

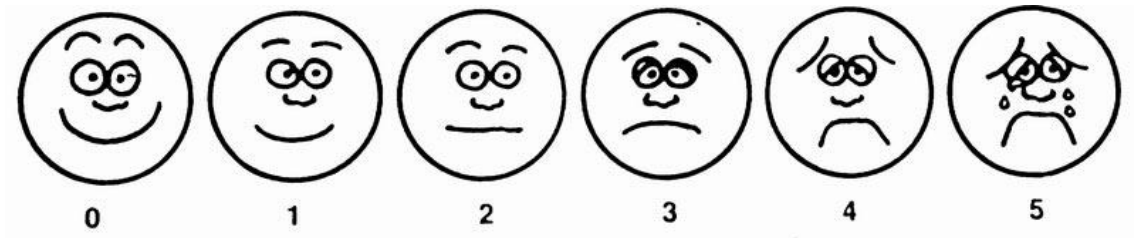
Metamizol

Morfina

Dosis administrada _____

¿Cuánto tiempo después de salir de sala de operaciones? _____

9. Manifestación del dolor en niños según Faces Pain Scale en UCPA



PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y cualquier medio La tesis titulada "Respuesta al tratamiento del dolor en pacientes pediátricos de 4 a 7 años postapendicectomía" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.