



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Metamizol más ketoprofeno versus metamizol más
tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo
post cesárea en el Hospital Daniel Alcides Carrión 2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Anestesiología

AUTOR

Mayra Yasira GOMERO ARANA

ASESOR

Isaac Alfredo AYAQUE LARICO

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gomero M. Metamizol más ketoprofeno versus metamizol más tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Daniel Alcides Carrión 2023 [Proyecto de Investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina/Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Mayra Yasira Gomero Arana
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70614120
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Isaac Alfredo Ayaque Larico
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	29365516
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-2710-4848
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Ciro Francois Vergara Bravo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06228125
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Katherine de los Milagros Emma Quevedo Porras
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	44433920
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Institución: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Centro de salud: Hospital Daniel Alcides Carrión Lugar: Av. Guardia Chalaca 2176, Bellavista 07016 Coordenadas: Latitud: -12,0637 Longitud: -77,1244
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Anestesiología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.09



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: GOMERO ARANA MAYRA YASIRA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

*“METAMIZOL MAS KETOPROFENO VERSUS METAMIZOL MAS TRAMADOL
ENDOVENOSO EN EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POST CESAREA EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRION 2023”*

AÑO DE INGRESO: 2019

ESPECIALIDAD: ANESTESIOLOGIA

SEDE: HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Lima, 7 de diciembre de 2023

Dr. JESÚS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El comité de la especialidad de ANESTESIOLOGIA.

Ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

OBSERVACIONES:

—

NOTA:

18

Dr. CIRO FRANCOIS VERGARA BRAVO
COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo ISACC ALFREDO AYAQUE LARICO en mi condición de asesor según consta Dictamen N° 002363-2023-UPG-VDIP-FM/UNMSM de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es “METAMIZOL MAS KETOPROFENO VERSUS METAMIZOL MAS TRAMADOL ENDOVENOSO EN EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POST CESAREA EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION 2023” ,presentado por el médico MAYRA YASIRA GOMERO ARANA para optar el título de segunda especialidad Profesional en ANESTESIOLOGIA.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 11 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.



Firma del Asesor

DNI: 29365516

Nombres y apellidos del asesor: ISACC ALFREDO AYAQUE LARICO

*DEDICO ESTE TRABAJO A TODOS LOS DOCENTES QUE ME ASESORARON,
POR LA MOTIVACIÓN DADA.*

*“AGRADEZCO A LOS DOCTORES DEL SERVICIO DE ANESTESIA ANALGESIA
Y REANIMACIÓN DEL “HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN”, POR LOS
CONOCIMIENTOS IMPARTIDOS”*

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN.....	3
ABSTRACT	4
I CAPITULO I:	5
DATOS GENERALES	5
1.1 Título.....	5
1.2 Área de Investigación.....	5
1.3 Autor responsable del proyecto.....	5
1.4 Asesor.....	5
1.5 Institución.....	5
1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto	5
1.7 Duración.....	5
1.8 Clave del Proyecto	6
II CAPITULO II:	6
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	6
2.1 Planteamiento del Problema.....	6
2.1.1 Descripción del Problema.....	6
2.1.2 Antecedentes del Problema	8
2.1.3 Fundamentos	12
2.1.3.1 Marco Teórico.....	12
2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta).....	23
2.2 Hipótesis.....	23
2.3 Objetivos de la Investigación	23
2.3.1 Objetivo General.....	24
2.3.2 Objetivos Específicos	24
2.4 Evaluación del Problema.....	24
2.5 Justificación e Importancia del Problema	25
2.5.1 Justificación Legal	25
2.5.2 Justificación Teórico – Científico	25
2.5.3 Justificación Práctica.....	25
III CAPITULO III.....	26
METODOLOGÍA	26
3.1 Tipo de Estudio	26
3.2 Diseño de Investigación.....	26

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución.....	26
3.4 Población a estudiar	26
3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral	27
3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión	27
3.6.1 <i>Criterios de inclusión</i>	27
3.6.2 <i>Criterios de Exclusión</i>	28
3.7 Variable de Estudio	28
3.7.1 <i>Independiente</i>	28
3.7.2 <i>Dependiente</i>	28
3.7.3 <i>Intervinientes</i>	28
3.8 Operacionalización de Variables.....	28
3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.10 Procesamiento y Análisis de Datos	30
IV CAPÍTULO:.....	31
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	31
4.1 Plan de Acciones	31
4.2 Asignación de Recursos	31
4.2.1 <i>Recursos Humanos</i>	31
4.2.2 <i>Recursos Materiales</i>	31
4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto	31
4.4 Cronograma de Actividades.....	32
V CAPÍTULO:.....	333
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	333
VI CAPÍTULO VI:.....	399
ANEXOS.....	399
6.1 Definición de Términos.....	399
6.2 Consentimiento Informado	44
6.3 Matriz de consistencia	454
6.4 Instrumento de recolección de datos	485
6.5 Documento de validación de expertos	408

RESUMEN

Introducción:

Según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar- E N D E S 2014, el 28.6 % de nacimientos en el Perú son por cesárea. Por lo que, es de principal importancia estudiar y hallar el tratamiento de manejo del dolor y analgesia más óptimo posible para este tipo de pacientes, de manera que, estas tengan una pronta recuperación y una adopción de la vida normal más pronta en beneficio de su maternidad. **Objetivo:** Determinar la eficacia del metamizol más ketoprofeno versus metamizol más tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo enero-diciembre del 2023. **Material y métodos:** Estudio cuantitativo, correlacional, prospectivo, transversal y observacional. Se estima una población de 300 pacientes sometidas a cesárea que cumplan los criterios respectivos de inclusión y exclusión. La selección de muestra de este estudio cualitativo será no probabilística por conveniencia. **Resultados:** Se utilizará como instrumento una ficha de recolección de datos, las fuentes de información estarán conformadas por. Se realizará utilizando el software especializado en estadística SPSS versión 25.0 a nivel analítico, porque trata de establecer una relación entre variables; a nivel descriptivo se utilizará las tablas unidimensionales, frecuencias absolutas y el análisis bivariado con un intervalo de confianza al 95%. **Impacto del proyecto:** este estudio nos brindará evidencia sobre que esquema farmacológico tiene mejores resultados para el manejo del dolor agudo en pacientes con cesárea. Esto, además de crear nuevo conocimiento, formaría un precedente para estudios futuros. **Conclusiones:** lo que se espera según la evidencia médica, es una alta significancia de una combinación farmacológica respecto a la otra. Así como también una relación significativa entre edad y dolor agudo; y, edad gestacional y edad. **Palabras clave:** dolor postoperatorio, cesárea, metamizol, tramadol, ketoprofeno.

ABSTRACT

Introduction:

According to the Demographic and Family Health Survey- EN D E S 2014, 28.6% of births in Peru are by cesarean section. Therefore, it is of main importance to study and find the most optimal pain management and analgesia treatment possible for this type of patients, so that they have a speedy recovery and a quicker adoption of normal life for the benefit of their health. maternity. **Objective:** To determine the efficacy of metamizol plus ketoprofen versus metamizol plus intravenous tramadol in the management of acute post-cesarean pain at the Daniel Alcides Carrión National Hospital in the period January-December 2023. **Material and methods:** Quantitative, correlational, retrospective, cross-sectional study. and observational. A population of 300 patients undergoing cesarean section who meet the respective inclusion and exclusion criteria is estimated. The sample selection of this qualitative study will be non-probabilistic for convenience. **Results:** A data collection sheet will be used as an instrument, the sources of information will be made up of. It will be carried out using the SPSS version 25.0 software specialized in statistics at an analytical level, because it tries to establish a relationship between variables; At the descriptive level, unidimensional tables, absolute frequencies and bivariate analysis with a 95% confidence interval will be used. **Impact of the project:** this study will provide us with evidence on which pharmacological regimen has better results for the management of acute pain in patients with cesarean section. This, in addition to creating new knowledge, would form a precedent for future studies. **Conclusions:** what is expected according to medical evidence is a high significance of a pharmacological combination with respect to the other. As well as a significant relationship between age and acute pain; and, gestational age and age. Keywords: postoperative pain, cesarean section, metamizol, tramadol, ketoprofen.

I CAPITULO I:

DATOS GENERALES

1.1 Título

“METAMIZOL MAS KETOPROFENO VERSUS METAMIZOL MAS TRAMADOL ENDOVENOSO EN EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POST CESAREA EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION 2023”

1.2 Área de Investigación

Medicina De Anestesia, Analgesia y Reanimación

1.3 Autor responsable del proyecto

Mayra Yasira Gomero Arana

1.4 Asesor

Isaac Ayaque Larico

1.5 Institución

“Universidad Nacional Mayor de San Marcos”

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto

- Dirección General del “Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion”.
- Oficina de Docencia y Capacitación de la especialidad.

1.7 Duración

12 meses

1.8 Clave del Proyecto

Dolor Postoperatorio, Cesárea, Metamizol, Tramadol, Ketoprofeno.

II CAPITULO II:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema

En los últimos tiempos se ha evidenciado una gran evolución en el concepto del dolor pasando desde un concepto tradicional a implicar mecanismos moleculares. La International Association For Study of Pain (IASP) ha definido el dolor como aquella experiencia displacentera sensorial y afectiva, asociada a daño tisular o potencial, o descrita en términos de tales daños (*Terminología | Asociación Internacional Para El Estudio Del Dolor, 2020*).

La sociedad americana de anestesiología (ASA) en 1995, definió el dolor postoperatorio como el dolor presente en un paciente quirúrgico a causa de la enfermedad previa, del procedimiento quirúrgico o de una combinación de ambos (García-Ramírez et al., 2018). En un consenso del dolor postoperatorio en España, se tomó esa definición y se le dio el nombre de dolor perioperatorio, de manera que el dolor posoperatorio se quedó como aquel que aparece a consecuencia de un procedimiento quirúrgico (Vázquez de Castro & Torres, 2000).

La cesárea es una intervención quirúrgica que se practica para finalizar un embarazo o parto cuando hay causas maternas, fetales u ovulares que desaconsejan el parto vaginal. Consiste en la apertura del útero y posterior extracción de su contenido. Para llegar al útero se ha de realizar una intervención quirúrgica que atraviesa diversas estructuras (Salazar et al., 2009).

La tasa de partos por cesárea en los Estados Unidos ha ido en aumento durante las últimas décadas y ahora supera el 32 % de los nacimientos (Sutton & Carvalho, 2017).

Se ha observado aumento en la frecuencia de cesáreas en los últimos años. Esto puede deberse a diversos factores, tales como económicos, sociales, culturales, incremento del litigio contra el profesional de la salud, cambios en las características maternas (embarazos a edades extremas) y aspectos netamente médicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1985, llegó a la conclusión que la tasa nacional aceptable de cesáreas primarias no debería sobrepasar 10 a 15%). El estudio realizado por Beltrán y col., publicado en el año 2016, incluyó 150 países, y concluye que 1 de cada 5 mujeres en el mundo tiene parto por cesárea y que, además, la tasa global de cesáreas para el año 1990 fue 6,7% y aumentó a 19,1% en el 2014, con incremento absoluto global de 12,4%. Si se considerase solo los países en vías de desarrollo, el aumento absoluto global sería 14,6% en 14 años (Barrena Neyra et al., 2020).

El manejo del dolor posoperatorio en las pacientes cesáreas, facilita una buena y más rápida recuperación además puede disminuir los costos de hospitalización, sin embargo, el mal control de la analgesia afecta a la paciente que fue sometida a cesárea así como al recién nacido de manera importante en su bienestar, retrasándose la deambulacion, aumentando las horas de inicio de ingesta de líquidos y sólidos, la mecánica ventilatoria es de tipo restrictivo y además se evidencia una colección de secreciones todo esto cuando encontramos que las pacientes presentan dolor. Estas transformaciones en suma benefician la aparición de complicaciones como atelectasias, íleo, embolismo, neumonía; asimismo, la elaboración de catecolaminas estimuladas por la presencia de dolor, reduce la secreción de oxitócica, con lo cual se restringe o suspende el desarrollo de lactancia materna (Sarvela et al., 2002).

En la actualidad, según la Guía PROSPECT para la cesárea electiva, la analgesia básica después de la cesárea siempre debe consistir en fármacos de primera línea como el paracetamol y AINE iniciados intraoperatoriamente

(después del parto) y continuados después de la operación, a menos que haya contraindicaciones. Esto gracias a que varios estudios demostraron un control del dolor igualmente bueno con los AINE en comparación con los opioides. La administración regular de analgésicos básicos es importante para limitar la necesidad de analgesia opioide de rescate (Roofthoof et al., 2021).

En el Perú, un estudio publicado en el año 2013 por Vilma Tapia y col. encontró una tasa de cesárea en el año 2000 de 25,5% y para el año 2010, 29,9%). El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) publicó que la tasa de cesárea para el año 2017 era 45,4% son por cesárea. Por lo que es, de principal importancia estudiar y hallar el tratamiento de manejo del dolor más óptimo posible para este tipo de pacientes, guiándolas así, a una pronta recuperación y una adopción de la vida normal más pronta en beneficio de su maternidad (Barrena Neyra et al., 2020).

Dado todo esto, la siguiente investigación está orientada en evaluar la eficacia del metamizol más ketoprofeno versus metamizol mas tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

2.1.2 Antecedentes del Problema

Antecedentes Nacionales

De La Cruz Hernandez & Durand Carrera (2018) publicaron una investigación cuyo objetivo fue evaluar la eficacia analgésica del fentanilo intravenoso comparado con el uso de tramadol intravenoso asociado a ketorolaco en pacientes post operación cesárea en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2018. El estudio fue de tipo ensayo clínico controlado y comparativo, se contó con una muestra de 730 gestantes las cuales se dividieron en dos grupos: grupo A: 365 pacientes que recibió citrato de fentanilo con una primera dosis en bolo de 1.5 ug/Kg con infusión continua posterior de 2ug/Kg/hora diluido en 500 cc de suero fisiológico por 6 horas y el grupo B: 365 pacientes recibirón clorhidrato de tramadol 100mg diluido en 500cc de suero fisiológico en infusión continua por 6 horas y ketorolaco 1 mg/Kg en bolo dosis única. Se evaluó el grado del dolor, a la hora y media de la administración de

la técnica anestésica utilizando la escala visual análoga (EVA), como registro basal de dolor en cada gestante, para la administración inmediata de la terapia analgésica según grupo correspondiente. Los registros del efecto analgésico se realizaron cada dos horas hasta completar las primeras 6 horas posteriores de la administración del esquema analgésico según grupo correspondiente. Como resultado se evidenció que ambos esquemas son eficaces para el manejo del dolor pues en ambos hay una disminución en los valores de EVA apreciándose una disminución significativa más rápida con el uso del Fentanilo.

Flores-Hernández et al. (2011) publicó un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia del Fentanilo vía Intracutánea (IC) asociado con Metamizol sódico Vs Metamizol sódico solo usados para el tratamiento del dolor agudo post- cesárea. Se realizó un estudio transversal analítico, a 100 pacientes se aplicó una sola dosis de 6090 µG de Fentanilo intradérmico + 2 gr de Metamizol sódico en perfusión endovenosa lenta. Al grupo control de 100 pacientes se aplicó solo 2 gr de Metamizol sódico en perfusión endovenosa lenta, tres dosis en 24 horas. Se valora los efectos por observación directa, Escala verbal análoga, Escala de efecto secundario, Escala de sedación y otros que evalúan calidad de analgesia. Se realizó un análisis de coeficiente de Correlación Pearson, Spearman. Al correlacionar Dosis y Duración de efecto se encontró $P < 0.01$. Con Fentanilo + Metamizol hubo alivio duradero del dolor entre 6 8 horas en el 41.5% de pacientes en comparación al grupo Metamizol en el que 45.5% de pacientes tuvo alivio del dolor de 2 a 4 horas de duración. Con Fentanilo IC + Metamizol se encontró un grado de sedación ligera en el 38 % de pacientes en comparación a Metamizol con el que no la tuvieron. El grupo Fentanilo IC + Metamizol, no presento reacciones adversas mayores. Se concluyó que el uso de la combinación Fentanilo IC + Metamizol sódico es una mejor elección para el control del dolor agudo post cesárea.

La evidencia en el país es escasa, lo cual es una razón más para realizar el estudio.

Antecedentes Internacionales

villarroel Centenaro (2019) publicó una investigación la cual tuvo el objetivo de comparar la calidad analgésica del Metamizol en analgesia post cesárea bajo Bloqueo Neuroaxial administrado en Dosis/horario versus Perfusión Continua realizado en el Servicio de Ginecología-Obstetricia del Hospital Materno Infantil Cochabamba en el periodo comprendido de marzo 2016 a junio 2018. El estudio fue de tipo analítico, comparativo, prospectivo y

cuantitativo. la población de estudio fueron 100 pacientes asignados al azar, administrando Metamizol Dosis/horario y Perfusión Continua a las 2 horas después de iniciado el Bloqueo Regional. Las puntuaciones de dolor para ambos grupos de tratamiento fueron evaluadas en una Escala Analógica Visual de 10 puntos (EVA) al ingresar a la sala de recuperación luego a las 4, 8, 12, 16, 20 y 24 horas después de la dosis inicial del fármaco administrado. Entre los principales resultados, las variables demográficas de edad, peso, numero de gestaciones, variables hemodinámicas de presión arterial y frecuencia cardiaca no existieron diferencias estadísticas en ambos grupos de estudio, presentando un porcentaje mínimo de efectos adversos y más en el grupo de Metamizol administrado por Perfusión Continua.

Duarte & Eloy Agüero (2016) publicaron una investigación cuyo objeto fue determinar la eficacia analgésica postoperatoria del Paracetamol versus Metamizol en pacientes sometidas a cesárea segmentaria que asistieron al Servicio de Emergencias Obstétricas del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, durante el lapso agosto-septiembre 2015; en Venezuela. Esta investigación fue de tipo ensayo clínico controlado simple ciego, y contó con una muestra de 80 pacientes, distribuida aleatoriamente en 2 grupos; grupo Paracetamol (1gr) y grupo Metamizol (2 gr). Dentro de los hallazgos, la edad promedio de $29,12 \pm 5,14$ versus $28,61 \pm 4,39$ años, con predominio de embarazos a término (87,5% versus 85%) y cuya principal indicación fue cesárea anterior (27,5% versus 32,5%). A su vez, los valores de EVA en ambos grupos fueron similares, excepto a las 4 horas donde 95,5% fue dolor leve en el grupo Paracetamol y 52,5% dolor moderado en el grupo Metamizol; también, el primer grupo no ameritó analgesia de rescate y 2,5% del segundo grupo si, recibiendo morfina (2 mgr). Los efectos adversos fueron escasos, 2,5% con rash cutáneo en el grupo paracetamol y 10% por náuseas en el grupo Metamizol. Se concluyó, que ambos fármacos son seguros y eficaces, aunque el paracetamol muestra menores efectos adversos y no requiere de dosis de rescate en pacientes sometidas a cesárea segmentaria.⁸

Nunes & Primo (2019) publicaron un estudio, cuyo objeto fue comparar dosis bajas de petidina con dipirona en la analgesia del parto. En un estudio prospectivo aleatorizado realizado por la Universidad de de Fortaleza, en el

estado de Ceará, Brasil, entre mayo y diciembre de 2016, se seleccionaron 200 parturientas a término, con contracciones uterinas muy dolorosas y dilatación del cuello uterino ≥ 5 cm, para recibir una dosis intravenosa única de 0,25 mg/kg de petidina (n = 100) o de 25 mg/kg de dipirona (n = 100). El dolor se evaluó mediante la escala analógica visual. Los datos se analizaron mediante la prueba *t* de Student, la prueba de chi-cuadrado y la razón de verosimilitud. Hubo una mejoría significativa del dolor en el 35% de las parturientas. Ambos fármacos presentaron un efecto analgésico similar 1 hora después de la intervención (p = 0,692). No hubo efecto analgésico durante la evaluación de la segunda hora después de la intervención con petidina o dipirona. No hubo efectos adversos, como somnolencia materna, náuseas o vómitos, relacionados con los fármacos utilizados. La petidina en dosis bajas y la dipirona presentaron analgesia equivalente durante el trabajo de parto.

Dafna et al. (2019), registraron un estudio que tuvo como fin comparar intervalos de tiempo fijos con regímenes a pedido de analgésicos no opioides y evaluar si un protocolo que se basa en la administración intravenosa es superior a la administración oral. Este fue un ensayo controlado aleatorizado realizado entre abril de 2017 y mayo de 2018. Las pacientes que se sometieron a una cesárea electiva se asignaron al azar para recibir 1 de 3 protocolos de alivio del dolor durante las primeras 48 horas después de la cirugía: (1) el protocolo intravenoso fijo incluía paracetamol intravenoso (acetaminofén) 3 veces al día con ibuprofeno oral dos veces al día, (2) el protocolo oral fijo incluía paracetamol oral 3 veces al día con ibuprofeno oral dos veces al día; si el paciente solicitaba analgesia adicional, se administraba clorhidrato de tramadol o dipirona como tratamientos de rescate, (3) el protocolo a demanda incluía paracetamol oral o ibuprofeno o dipirona (basado en escala analógica visual). Se midió la intensidad del dolor y se comparó con el uso de la escala analógica visual (rango, 0 [sin dolor] a 10 [el peor dolor]).

El estudio incluyó a 127 mujeres que fueron asignadas aleatoriamente al grupo de protocolo intravenoso (n=41), grupo de protocolo oral (n=43) y grupo de protocolo a pedido (n=43). No hubo diferencias entre los grupos en las

características maternas y del embarazo, las indicaciones de parto por cesárea o la técnica quirúrgica. La puntuación media de la escala analógica visual fue de $6,2 \pm 0,8$ en el grupo intravenoso, $7,0 \pm 1,1$ en el grupo oral y $7,5 \pm 0,7$ en el grupo a demanda, en las primeras 24 horas ($p=0,01$) y $6,4 \pm 0,7$, $6,8 \pm 0,9$ y $7,4 \pm 0,7$ para el total de 48 horas, respectivamente ($p < 0,001$). La reducción media de la puntuación del dolor fue mayor en el grupo del protocolo intravenoso en comparación con el grupo del protocolo oral fijo ($4,7 \pm 1,2$ frente a $4,0 \pm 1,4$; $p = 0,02$). Las medianas de las dosis de analgesia para el alivio del dolor en el grupo intravenoso fueron 5 (rango intercuartílico, 5-7), 6 en el grupo oral (rango intercuartílico, 4-6), y 4 en el grupo a demanda (rango intercuartílico, 3-6; $p = 0,001$) en las primeras 24 horas y 9 (rango intercuartílico, 7-10), 9 (rango intercuartílico, 7-10) y 7 (rango intercuartílico, 4-9), respectivamente, para el total de 48 horas ($p < 0,001$). No hubo diferencias entre grupos" en el peso al nacer neonatal o resultados adversos maternos y neonatales.

Se concluyó que la administración de analgésicos para el alivio del dolor (ibuprofeno y paracetamol) en intervalos de tiempo fijos (intravenosos u orales) después del parto por cesárea produjo puntuaciones de dolor en la escala analógica visual reducida en comparación con un protocolo a demanda, a pesar de que se consumieron menos medicamentos para el alivio del dolor en el protocolo a demanda. grupo.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

2.1.3.1.1. Dolor

El dolor es el síntoma más común, y para tratarlo, "se debe comprender su naturaleza (la relación entre sus aspectos, psicológico y social) y establecer una relación de confianza mutua con el paciente. La labor terapéutica es doble: descubrir y tratar la causa del dolor y aliviar el dolor en sí, sea que pueda tratarse o no la causa subyacente" (Iván Urbietta-Arciniega et al., 2004).

El dolor incontrolado puede disminuir dramáticamente la calidad de vida. Este se asocia a menudo a un abanico de otros trastornos centrales y psicológicos (p.ej. ansiedad, depresión, insomnio, anorexia) y cambios profundos en la función autonómica (p.ej. frecuencia cardíaca, presión sanguínea, micción). Es un componente importante de la respuesta al trauma (Poma Gil, 2009).

La cirugía produce “lesión tisular local con liberación de sustancias analgésicas (prostaglandinas, histamina, serotonina, bradiquinina y sustancia P) y la generación de estímulos nocivos que son transducidos por nociceptores y transmitidos al neuroeje por fibras nerviosas A-delta y C. La transmisión posterior está determinada por moduladores complejos en la médula espinal. Algunos impulsos pasan a las astas anteriores y antero-externas para desencadenar respuestas reflejas segmentarias. Otros son transmitidos a los centros superiores a través de los tractos espinotalámicos y espinoreticulares, donde producen respuestas suprasegmentarias y corticales” (Adeniji & Atanda, 2013).

De otro lado “las respuestas segmentarias reflejas asociadas a la cirugía son el aumento del tono muscular esquelético y el espasmo, con aumento asociado del consumo de oxígeno y de la producción del ácido láctico. La estimulación de las neuronas simpáticas produce taquicardia, aumento del volumen sistólico del trabajo cardíaco y del consumo miocárdico de oxígeno” (Altenau et al., 2017).

El tono disminuye a nivel de los músculos presentes en los sistemas gastrointestinal y urinario. Las respuestas reflejas suprasegmentarias generan un tono simpático aún mayor y estimulación hipotalámica. El metabolismo y el consumo de oxígeno también aumentan (Altenau et al., 2017).

Así mismo se menciona que “las respuestas corticales en pacientes no anestesiados despiertos después de la cirugía están provocadas por impulsos nociceptivos que alcanzan los centros cerebrales superiores, donde se activan sistemas complejos encargados de la integración y percepción del dolor, la aprensión y la ansiedad pueden acompañar al dolor, produciendo una estimulación hipotalámica adicional” (Behdad et al., 2013).

2.1.3.1.1.1. Mecanismo del dolor

La transmisión de la información del dolor desde la periferia hasta la asta dorsal, donde se inhibe o amplifica por una combinación descendente desde de circuitos neuronales locales (espinales) y tractos los centros cerebrales superiores. Pasa delante de la información del dolor, a los centros cerebrales superiores, desde donde puede iniciarse una acción apropiada. Cada uno de estos estadios se controla por una variedad de hormonas locales en lugares periféricos y de neurotransmisores en lugares centrales. El primer paso en la percepción del dolor parece ser la activación en los tejidos periféricos de receptores específicos del dolor denominados nociceptores (Chen et al., 2014).

Los nociceptores son terminaciones nerviosas desnudas en la piel, los músculos y las vísceras profundas, pueden estimularse por un número de mediadores químicos que se sabe están presentes en el lugar de la lesión o de la enfermedad tisular, y así producir dolor. Los mediadores inflamatorios incluidos en este grupo serían la histamina y la bradicinina, las cuales son capaces de desencadenar una respuesta dolorosa. La bradicinina actúa a través de los receptores ligados a la proteína G para producir una variedad de efectos pro inflamatorios que incluyen la vasodilatación y el edema. La estimulación del receptor de la bradicinina también activa la actividad enzimática de la fosfolipasa A2 que está unida a la membrana, la cual produce una desesterificación de la membrana con liberación de ácido araquidónico (ácido eicosatetraenoico) y la subsiguiente biosíntesis de prostaglandinas (PG) (p.ej., PGE2 y prostaciclina, PGI2) por acción de la ciclooxigenasa (COX). Una vez sintetizadas, las PG pueden causar hiperalgesia, pero no algesia, acentúan potencialmente el efecto producido por el dolor de la estimulación mecánica o química (Darvish et al., 2013).

La 5-HT es otra hormona local que desencadena respuestas dolorosas desde los nociceptores periféricos. Se libera al degranularse los mastocitos en el lugar de la lesión tisular y desencadena una respuesta dolorosa intensa que es probablemente mayor que la provocada por la bradicinina o la histamina. También muestra actividad algésica una variedad de sustancias metabólicas

liberadas de las células dañadas (p.ej., ATP, ácido láctico, K⁺) (Demiraran et al., 2013). El segundo paso en la percepción del dolor es la transferencia de información desde los nociceptores estimulados en la periferia hasta la médula espinal. Las fibras A δ mielínicas, que transmiten la información rápidamente, a una velocidad aproximada de 15 m/s, producen una sensación dolorosa aguda e intensa. Las fibras C amielínicas, que transmiten la información más lentamente, a una velocidad aproximada de 1 m/s, producen un dolor menos localizado que puede describirse como dolor sordo y punzante (Ekmekçi et al., 2017).

Los cuerpos celulares de las fibras A δ como de las C están localizados en el ganglio de las raíces dorsales, desde el cual las fibras entran en la médula espinal dorsal a través de la raíz dorsal para hacer sinapsis con las llamadas neuronas nocirrespondedoras, localizadas en las láminas superficiales I y II y, en menor medida, en la lámina V (fibras A δ únicamente). Los aminoácidos excitadores (AAE), como el glutamato, y las neurocininas, como la sustancia P y la neurocinina A, actúan como neurotransmisores en la unión entre las terminales nerviosas aferentes primarias y las neuronas nocirrespondedoras de la medula espinal (Hanoura et al., 2013).

El análisis electrofisiológico de los potenciales de membrana de las células nocirrespondedoras del asta dorsal como respuesta a los estímulos nócicos periféricos revela un patrón complejo de actividad eléctrica. Se da una despolarización rápida y precoz de la membrana que se asocia a la activación de los receptores AMPA (2- amino-3,3-hidroxi 5-metilsooxazol-4-il ácido propiónico) por el glutamato liberado de los nervios aferentes primarios. Esta respuesta inicial se sigue de una despolarización secundaria que se desarrolla más lentamente. Se considera al glutamato, que actúa sobre los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), y a la sustancia P como los neurotransmisores principales en este lugar; otros neuropéptidos, como el polipéptido intestinal vasoactivo, la somatostatina y la colecistocinina, podrían también regular este proceso (Hassan & Eldesuky, 2014).

La actividad eléctrica de las neuronas espinales nocirrespondedoras está bien controlada por los neurotransmisores liberados de las neuronas espinales y

de los principales haces nerviosos descendentes supraespinales. El control local más importante sobre la sensibilidad al dolor, de la médula espinal se produce por los péptidos opioides, particularmente por la Metencefalina y la β -endorfina, y en menor medida, por la Leu-encefalina y la dinorfina. Cada uno de estos péptidos está localizado en las neuronas de las láminas I y II de la médula espinal dorsal y provoca analgesia al interactuar con los receptores opioides específicos (esto es μ , δ y κ) (Jolly et al., 2015). El tercer paso en la percepción del dolor es el paso hacia delante de la información del dolor a los centros cerebrales superiores (Liu et al., 2013).

La plétora de entradas excitadoras e inhibitoras, que actúa en las neuronas nocirespondedoras de la médula espinal dorsal, subraya la gran importancia de estas neuronas en la transferencia de la información desde los nociceptores de los tejidos hasta el cerebro. Esta función subraya la teoría de la puerta control (Gate control) del dolor señalada por primera vez por Melzack y Wall a mediados de los 60, que defendían que las neuronas nocirrespondedoras de las láminas I y II actúan como inteligentes porteros entre los tejidos dañados y el cerebro. La información que reciben se modifica tanto por las influencias espinales como supraespinales antes de ser transmitida como un lote de conocimiento sobre los estímulos dolorosos hasta los centros superiores. Las vías nociceptivas ascendentes incluidas en este estadio final del proceso viajan por el haz ventrolateral y dorsolateral de la médula espinal y terminan principalmente en el tálamo y en la formación reticular. Otros tractos ascendentes terminan en la corteza cerebral y en los sistemas límbicos, donde se coordinan los aspectos cognitivos y emocionales del dolor (Liu et al., 2013).

2.1.3.1.1.2. Dolor Post operatorio:

El dolor post operatorio es una variante del dolor agudo nociceptivo. La lesión tisular aguda es producida por la cirugía y persiste hasta que se produce la curación. Existen diferencias clínicas significativas entre los dolores agudo y post operatorio. El dolor post operatorio suele carecer de importancia diagnóstica, ya que la causa próxima del dolor es obvia, es decir, el daño

tisular como resultado del traumatismo quirúrgico. En algunos casos, sin embargo, puede haberse producido daño adicional accidental o involuntario sobre nervios, vasos u otros tejidos. En la cirugía de rutina es probable que se lesionen una serie de tejidos distintos. Las vías aferentes cutáneas estarán activadas, las aferentes musculares habrán sido activadas por incisión o tracción y los músculos se harán dolorosos mientras persista el espasmo reflejo. Las vísceras pueden haberse distendido y las vías aferentes viscerales pueden haberse activado por la cirugía (Orbach-Zinger et al., 2014).

A) Efectos adversos del dolor post operatorio:

Las respuestas fisiológicas a la lesión y al estrés incluyen alteraciones respiratorias, cardiovasculares, del tracto gastrointestinal (GI) y urinarias, deterioro del metabolismo y de la función muscular y cambios neuroendocrinos y metabólicos. Muchas de estas respuestas se pueden eliminar o reducir con las técnicas analgésicas de las que disponemos en la actualidad. La cirugía de abdomen produce una serie de alteraciones respiratorias como reducción de la capacidad vital, del volumen corriente, del volumen residual, de la capacidad funcional residual y del volumen espiratorio máximo en un segundo. Las incisiones quirúrgicas dolorosas producen un aumento reflejo del tono de los músculos abdominales durante la espiración y una disminución de la función diafragmática. La consecuencia es una disminución de la distensibilidad pulmonar, del soporte muscular, incapacidad para respirar profundamente o toser con fuerza y, en algunos casos, hipoxemia, hipercapnia, retención de secreciones, atelectasias y neumonía. El aumento del tono muscular contribuye al aumento del consumo de oxígeno y de la producción del ácido láctico. El intestino distendido o asociado a íleo post operatorio o fajas o vendajes ajustados puede dificultar aún más la ventilación, y el miedo a producir o agravar el dolor hace que los pacientes eviten respirar profundamente o toser. El dolor estimula las neuronas simpáticas y por lo tanto aparecen taquicardia, aumento del volumen sistólico, del trabajo cardíaco y del consumo miocárdico de oxígeno. El riesgo de isquemia o de infarto de miocardio puede aumentar, así como el riesgo de trombosis venosa profunda, cuando el temor a agravar el dolor desemboca en

una limitación de la actividad física, estasis venosa y agregación plaquetaria. Pueden aparecer íleo, náuseas y vómitos después de la cirugía por una serie de circunstancias, como los impulsos nociceptivos procedentes de vísceras y estructuras somáticas. El dolor “puede generar hipomotilidad de la uretra y de la vejiga, con la consiguiente dificultad para la micción. Estos efectos pueden ser muy desagradables para los pacientes y, especialmente en el caso del íleo, pueden prolongar la estancia hospitalaria” (Reinikainen et al., 2014).

Las respuestas reflejas suprasegmentarias al dolor producen un aumento del tono simpático, estimulación hipotalámica, aumento de las secreciones de catecolaminas y hormonas catabólicas (cortisol, hormona adenocorticotropa, hormona antidiurética, hormona del crecimiento, adenosinmonofosfato cíclico, glucagón, aldosterona, renina, angiotensina II) y disminución de la secreción de hormonas anabolizantes (insulina, testosterona). Los efectos de estos cambios se manifiestan con retención de sodio y agua, aumento de la glicemia, ácidos grasos libres, cuerpos cetónicos y ácido láctico. El metabolismo y el consumo de oxígeno aumentan y los sustratos metabólicos son movilizados a partir de los depósitos de almacenamiento. Si el proceso continúa se produce un estado catabólico y un balance nitrogenado negativo. No es sorprendente que el “dolor post operatorio sea la mayor fuente de miedo y ansiedad de los pacientes hospitalizados. Cuando se prolonga, puede generar cólera, rencor y una relación hostil hacia el personal médico y de enfermería, quienes son percibidos como los que niegan el alivio del dolor. El insomnio se puede unir a este proceso, deteriorando aún más la recuperación. En algunos casos, el hecho de comunicar que el dolor ha aumentado revela el intento de los pacientes para conseguir alivio farmacológico para esos problemas” (Stourac et al., 2015).

2.1.3.1.1.3. Medición ideal del dolor

El instrumento ideal debe ser útil tanto en el dolor clínico como en el experimental, permitiendo efectuar comparaciones fiables entre estos dos tipos de dolor. Finalmente debe proporcionar valores absolutos que incrementen la validez de las comparaciones del dolor efectuadas a lo largo

del tiempo entre grupos y dentro del mismo grupo (García de Paso Mora, 2013).

2.1.3.1.1.3.1. Escala análoga visual (EVA).

Es una de las técnicas más utilizadas. Es un instrumento que permite cuantificar numéricamente la intensidad de dolor que sufre el paciente. La EVA consiste en una línea de 10 centímetros, en la cual el extremo izquierdo significa nada de dolor y el extremo derecho el peor dolor imaginable; en esta escala el paciente debe indicar cuánto le duele. El médico o la enfermera medirá con una regla la distancia desde el extremo izquierdo hasta el punto señalado por el paciente.

servirán de indicadores determinándose el dolor (Vicente Herrero et al., 2018):

- Leve entre 0 - 4
- Moderado 5 - 7
- Severo 8- 10

2.1.3.1.2. Tramadol

Analgésico de tipo opioide que alivia el dolor actuando sobre células nerviosas específicas de la médula espinal y del cerebro. Su comportamiento es atípico comparado con otros opioides del tipo de la morfina. Tras la administración oral de tramadol, se absorbe más de un 40% de la dosis, independientemente de la ingestión simultánea de otros medicamentos. La biodisponibilidad es aproximadamente del 20%. El tramadol experimenta efecto de primer paso, en aproximadamente un 30% de la dosis administrada (Scott & Perry, 2000).

El tramadol posee una elevada afinidad muscular, siendo su unión a las proteínas plasmáticas del 20%. La concentración plasmática máxima se alcanza 3 horas después de la administración. La vida útil no supera las 6-8hs (Scott & Perry, 2000).

El tramadol atraviesa las barreras hematoencefálica y placentaria y en unos porcentajes mínimos (<0.2%) pasa a la leche materna.

Independientemente del modo de administración, la semivida es aproximadamente de 6 h (Scott & Perry, 2000).

El tramadol es metabolizado en el hígado por las isoenzimas CYP3A4 y CYP2D6. Sufre procesos de O-desmetilación y N-desmetilación así como por la conjugación de los derivados O-desmetilados ucurónico. Únicamente el O-desmetiltramadol es farmacológicamente activo. Existen considerables diferencias cuantitativas interindividuales entre los demás metabolitos. Hasta ahora se han identificado 11 metabolitos en la orina. Los estudios realizados en animales han demostrado que O-desmetiltramadol es 2 a 4 veces más potente que la sustancia de origen (Scott & Perry, 2000).

El tramadol y sus metabolitos se eliminan casi completamente por vía renal (90%) (Scott & Perry, 2000).

El perfil farmacocinético del tramadol es lineal dentro del margen de dosificación terapéutico. La relación entre las concentraciones séricas y el efecto analgésico es dosis dependiente (Scott & Perry, 2000).

Es un agonista puro, no selectivo sobre los receptores opioides μ , δ y κ , con mayor afinidad por los receptores μ . Otros mecanismos que contribuyen a su efecto analgésico son la inhibición de la recaptación neuronal de noradrenalina, así como la intensificación de la liberación de serotonina (Scott & Perry, 2000).

2.1.3.1.4. Metamizol

El metamizol (DCI), también conocido como dipirona o novalgina, es un fármaco perteneciente a la familia de las pirazolonas, cuyo prototipo es el piramidón. Es utilizado en muchos países como un potente analgésico, antipirético y espasmolítico. El principio activo metamizol puede presentarse en forma de metamizol sódico o metamizol magnésico (Arcila–Herrera et al., 2004).

Tras su administración oral el metamizol es rápidamente hidrolizado en el jugo gástrico a su metabolito activo, 4-metil-amino-antipirina, el cual, tras su absorción se metaboliza a 4-formil-aminoantipirina y otros metabolitos. Tras la

administración intravenosa, rápidamente deja de detectarse metamizol en plasma. Ninguno de los metabolitos del metamizol se une en elevada proporción a las proteínas plasmáticas. La mayor parte de la dosis se excreta por la orina en forma de metabolitos (Arcila–Herrera et al., 2004).

El metamizol es clasificado como un agente perteneciente al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). Se sabe que los efectos analgésico y antiinflamatorio de la mayoría de los AINEs son debidos a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas (PGs) a nivel periférico. Sin embargo, se ha demostrado que para el metamizol existen mecanismos adicionales. Se ha descrito que el metamizol también activa la vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales de potasio a nivel periférico.¹ La apertura de los canales de potasio lleva a una hiperpolarización de la neurona primaria o nociceptor, que provoca su desensibilización. Es decir que un estímulo que normalmente activaría al nociceptor no es capaz de hacerlo en presencia de metamizol y esto resulta en un efecto analgésico. Por otro lado, existe evidencia de que la activación de la vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales de potasio también interviene en la relajación del músculo liso, lo que podría explicar el efecto antiespasmódico que se observa con el metamizol. Se tiene entonces que el metamizol produce analgesia a nivel periférico por dos mecanismos diferentes: la inhibición de la síntesis de PGs y la activación de la vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales de potasio. Además, existe evidencia de que el metamizol actúa a nivel del sistema nervioso central, tanto por la inhibición de la síntesis de PGs, como por la activación de fibras inhibitorias descendentes y de sistemas opioidérgicos. Estos mecanismos producen analgesia independientemente de su acción antiinflamatoria. Para el efecto antipirético, la inhibición de la síntesis de PGs a nivel central es el principal mecanismo de acción del metamizol (Arcila–Herrera et al., 2004).

2.1.3.1.5. Ketoprofeno

Ketoprofeno es un AINE derivado del ácido arilcarboxílico, perteneciente al grupo de los propiónicos. El principal mecanismo de acción del ketoprofeno es la inhibición de la ciclooxigenasa (COX), conduciendo a un bloqueo de la

biosíntesis de las prostaglandinas (PGs). Este mecanismo explica las propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas del ketoprofeno (Ministerio de Salud, 2009).

Otras acciones contribuyen a reforzar estos efectos, como el antagonismo de la bradicinina, la agregación plaquetaria y la estabilización de las membranas liposomales. A nivel periférico, el ketoprofeno, actúa disminuyendo el dolor mediante un potente efecto antiinflamatorio relacionado con la inhibición de la COX, y por lo tanto, la biosíntesis de las PGE2, ya que como tal es una sustancia que no generan dolor por sí misma, pero sensibilizan los nociceptores de las terminaciones nerviosas a la acción de las sustancias algógenas, como la bradicinina, que se vuelven susceptibles de desencadenar sensaciones dolorosas a partir de ciertos estímulos. A nivel central, el ketoprofeno actúa en la disminución del dolor al atravesar rápidamente la barrera hematoencefálica, debido a su gran liposolubilidad (Ministerio de Salud, 2009).

El efecto analgésico del ketoprofeno sugiere además un efecto central directamente a nivel espinal o suprasegmentario. Sin embargo, el efecto analgésico del ketoprofeno no es tan solo por una acción inhibitoria de las PGs centrales o periféricas, se han demostrado también actúa sobre la síntesis y la actividad de otras sustancias neuroactivas que se supone tienen un papel fundamental en la aparición del influjo nociceptivo en el asta posterior de la médula espinal (Ministerio de Salud, 2009).

El ketoprofeno estimula la actividad de una enzima hepática, la triptófano 2,3 dioxigenasa (TOD), y se sabe que las variaciones de esta enzima poseen un efecto directo sobre la formación del ácido quinurénico a nivel del SNC, siendo este ácido un potente antagonista del receptor de ácido N-metil-D-aspartato (NMDA). Mediante esta acción, el ketoprofeno parece poseer la capacidad de bloquear específicamente los receptores NMDA, evitando la despolarización de los canales iónicos y aliviando el dolor. El conocimiento de las bases fisiológicas del dolor ha permitido su tratamiento de forma integral para controlar y minimizar los eventos asociados a la respuesta dolorosa, tales como los afectivos, cognitivos, de comportamiento y socioculturales. Las

diferentes sociedades científicas han identificado el manejo del dolor como una prioridad de estudio, tanto para la reducción de estancia intrahospitalaria, como en la disminución de los costos que resulta en bienestar integral para el paciente (Ministerio de Salud, 2009).

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)

“¿Cuál será el efecto analgésico del metamizol más ketoprofeno versus metamizol más tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2023?”

2.1.4.1. Problemas específicos

- Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MA KETOPROFENO ENDOVENOSO
- Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MAS TRAMAL ENDOVENOSO

2.2 Hipótesis

Existe diferencia significativa entre el efecto analgésico del metamizol más ketoprofeno versus metamizol más tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2023.

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Comparar el efecto analgésico del metamizol más ketoprofeno versus metamizol más tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2023.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MAS KETOPROFENO ENDOVENOSO
- Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MAS TRAMAL ENDOVENOSO

2.4 Evaluación del Problema

El dolor post cesáreo como parte del dolor posoperatorio es un problema que se observa a nivel mundial que se enfrenta por muchos médicos, dándole importancia al confort y bienestar del paciente además de ser parte de una mejor y más rápida recuperación, en el mundo. En países occidentalizados existen protocolos de manejo del dolor agudo postoperatorio, basándose en un plan de atención personalizado para el individuo y en el procedimiento quirúrgico involucrado, y los regímenes multimodales se recomiendan en muchas situaciones.

El Perú no es la excepción, ya que la práctica de este procedimiento quirúrgico es constante. Sin embargo, no hay un protocolo oficial sobre el manejo o tratamiento analgésico, además, el número de investigaciones sobre el tema es escaso en los últimos 10 años en el país, por lo que es primordial realizar un estudio en el cual se investigue el tema.

2.5 Justificación e Importancia del Problema

2.5.1 Justificación Legal

Se justifica en que esta información será impartida en las unidades médicas en los departamentos de docencia médica, y gracias a esto, se podrá monitorear mejor al paciente, así como lograr un mejor llenado de la historia clínica, la cual es un documento médico-legal.

2.5.2 Justificación Teórico – Científico

Se justifica en que formulará nuevos conocimientos, y a la vez, planteará preguntas para futuras investigaciones. A nivel metodológico, este trabajo es relevante porque va a formar parte de los antecedentes de futuras investigaciones. Y finalmente, es importante a nivel social porque, un mejor conocimiento y capacitación profesional, origina mejores planes de tratamientos y, por consiguiente, una mejora en el abordaje y manejo quirúrgico de gestantes.

2.5.3 Justificación Práctica

Esta investigación es de relevancia práctica, porque los hallazgos permitirán perfeccionar los criterios y competencias profesionales desde los médicos que abordan los casos hasta los encargados de la gestión de salud. Así como la elaboración de guías de práctica clínica, donde se sistematicen y recomienden protocolos más eficientes.

III CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Investigación de observación, pues no interviene o condiciona el comportamiento de las variables.

Estudio longitudinal, porque los datos se tomarán en diferentes momentos.

Estudio prospectivo, porque los datos a analizar son futuros.

Comparativo, puesto que compara resultados de dos tipos de manejo analgésicos diferentes.

3.2 Diseño de Investigación

Descriptivo, ya que describe el comportamiento de las variables planteadas.

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes parturientas atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión sometidas a cesárea electiva durante el periodo enero-diciembre del 2023.

3.4 Población a estudiar

Pacientes parturientas atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión sometidas a cesárea electiva durante el periodo enero-diciembre 2023, que, además, cumplieron con los respectivos criterios de inclusión y exclusión.

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral

El muestreo será probabilístico, se empleará una fórmula de cálculo aleatorio simple para determinar el mínimo de casos para otorgarle representatividad estadística. En el hospital Daniel Alcides Carrión, según el Área de análisis y Desarrollo UE - OEIT – HNDAC, se reportó la realización de 1657 cesáreas durante el año 2021. Por lo que se tomó este valor como referencia y se realizó el cálculo. Para ello se utilizó la calculadora de tamaño muestral de FISTERRA en Microsoft Excel.

ESTIMAR UNA PROPORCIÓN	
Total de la población (N) <small>(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)</small>	1567
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Precisión (d)	3%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) <small>(Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)</small>	5%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	180
EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS	
Proporción esperada de pérdidas (R)	15%
MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS	211

Según el cálculo, se necesitan como mínimo 211 casos para trabajar con una población de estudio con representatividad estadística. Para ello, se tratará de incluir a la máxima cantidad de pacientes dentro del estudio con el consentimiento informado correctamente firmado.

3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 a 50 años de edad
- Pacientes sometidas a cesárea
- Pacientes con clasificación ASA I y II.
- Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado previamente.

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes alérgicas al metamizol.
- Pacientes con ansiedad.
- Pacientes con enfermedades sistémicas, preclamsia, hipovolemia, y comorbilidades.
- Pacientes con antecedentes de dos cesáreas anteriores.
- Cesáreas de partos gemelares en adelante.

3.7 Variable de Estudio

3.7.1 Independiente

- Técnica analgésica

3.7.2 Dependiente

- Dolor agudo postoperatorio.

3.7.3 Intervenientes

- Edad
- Edad gestacional

3.8 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALOR
Técnica analgésica	Tratamiento farmacológico único o combinado para el alivio del dolor.	Manejo analgésico farmacológico por vía endovenosa, para abordar el dolor agudo pos cesárea; compuesto de: metamizol sódico en combinación con ketoprofeno (2g+100mg vía EV) o Tramadol (2g+100mg vía EV) .	Nominal dicotómica	Ficha de anestesiología	<ul style="list-style-type: none"> • Metamizol con ketoprofeno • Metamizol con tramadol
Dolor agudo posoperatorio	Dolor presente en el paciente debido a la enfermedad, procedimiento	Nivel de dolor posoperatorio experimentado debido a la cesárea. Éste será evaluado a	Categórica	Escala visual analógica (EVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Leve (0 – 4) • Moderado (5 – 7) • Severo (8- 10)

	quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, y se caracteriza por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable.	las 3, 6, 12 y 24 horas posoperatorias de iniciada la terapia analgésica.			
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento del individuo	Edad de la puérpera registrada en su historia clínica	Ordinal	Historia clínica	Número de años
Edad gestacional	Número de semanas entre el primer día del último período menstrual normal de la madre y el día del parto.	Numero de semanas obtenidas hasta el momento de la cesárea.	Catógórica	Historia clínica	37-39 semanas 40-42 semanas

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Primero, se gestionarán permisos en la directiva de la institución, para la inspección de historias clínicas de pacientes hospitalizados dentro del respectivo periodo de estudio; así también como al comité de investigación de la universidad.

Se aplicará una ficha en la que se consignará los datos de la paciente, así como el cuestionario de dolor de Escala visual analógica (EVA) a las 03, 06, 12 y 24 horas postoperatorias. Los datos posteriormente serán registrados en una base de datos de Excel.

Ademas, se emplaré el "Cuestionario adaptado de la Sociedad Americana del Dolor". Elaborado por Janeth Mcnaill, el cual fue editado en 1991 por Bond M R, Charlton J E, Wolf C J en el VI congreso mundial del dolor en Ámsterdam, avalado por la Sociedad Americana del Dolor por lo que ha sido utilizado en diversos estudios a nivel mundial para la medición del dolor y la satisfacción a las 24 horas del postoperatorio (Ruedas Colindres & García Montepeque, 2018). Este instrumento se modificará y se realizará una validación por expertos para su aplicación en las pacientes.

- Consta de 10 preguntas las cuales 4 corresponden a la satisfacción en el manejo del dolor y 3 a la intensidad del dolor agudo post operatorio.

- Los resultados por fines estadísticos serán analizados e interpretados de la siguiente manera: las preguntas 3,4 y 5 hacen referencia a intensidad del dolor, serán categorizadas en ausente (0), leve (1-3), moderado (4-6) y severo (7-10) según el puntaje de cada una.
- Las preguntas 6,7,8 y 9, evalúan la satisfacción del paciente en cuanto al manejo del dolor en muy satisfecho, satisfecho, algo satisfecho, insatisfecho y muy insatisfecho. Estas serán agrupadas en satisfecho (muy satisfecho-satisfecho-algo satisfecho) y no satisfecho (muy insatisfecho-insatisfecho).
- La pregunta número 9 mide el tiempo de espera del paciente para su tratamiento analgésico. Se sabe, por varios estudios, que a menor tiempo de espera mayor satisfacción, por lo que se considerará que los pacientes que refieran 15 minutos o menos se calificarán como muy satisfecho y los que refieran más de una hora insatisfechos.
- Las preguntas 3,4 y 5 miden intensidad del dolor por medio de un valor numérico siendo de 0 a 10. Estas serán recategorizadas en ausente (0), leve (1-3), moderado (4-6) y severo (7-10) para representar los resultados de intensidad de dolor a las 24 horas en frecuencias y porcentajes en una gráfica de pie.

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos

Para la presentación de resultados se utilizarán tablas simples y de contingencia, acompañadas de gráficos de sectores y barras. Se tomarán distribuciones de frecuencia para las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las cuantitativas. Para el análisis de las diferencias de las medias, se utilizará el análisis de varianza, incluyendo un análisis post-hoc para diferencias pareadas para las variables politómicas. En el caso de las variables dicotómicas se usará la prueba de T de Student para muestras independientes. Se usará el paquete estadístico de IBM SPSS Statistics 64 bits 2017, para realizar estadística descriptiva. Se usará un nivel de significancia de 0,05 (5%).

IV CAPÍTULO:

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de Acciones

1. Solicitar los permisos respectivos para acceso a la información
2. Recolección de los datos y registro en una base de datos.
3. Análisis de datos y generación de tablas y gráficos.
4. Exhibición de resultados.
5. Generación de discusión y conclusiones.
6. Edición de informe final.
7. Presentación y sustentación.

4.2 Asignación de Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

- Autor del proyecto (1)
- Asesor del estudio (1)

4.2.2 Recursos Materiales

Hojas bond, laptop, impresora, fotocopidora, programas estadísticos, historias clínicas, lapiceros, USB, etc.

4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto

ARTÍCULOS Y SERVICIOS	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
------------------------------	-----------------	---------------	--------------

FOTOCOPIAS	500	0.10	50
ANILLADOS	10	3	30
EMPASTADO	2	100	200
PASAJES			100
ALMUERZO			200
INTERNET			50
TELEFONIA			40
TOTAL			670

4.4 Cronograma de Actividades

Actividades	2022		2023	2024							
	ENERO-JUNIO	JULIO-DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO			
Revisión y ajuste de proyecto investigación											
Revisión de bibliografía											
Recolección de datos											
Procesamiento de datos											
Análisis de resultados											
Presentación de Informe final											

V **CAPÍTULO:**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adeniji, A. O., & Atanda, O. O. A. (2013). Randomized comparison of effectiveness of unimodal opioid analgesia with multimodal analgesia in post-cesarean section pain management. *Journal of Pain Research*, 6, 419. <https://doi.org/10.2147/JPR.S44819>
- Altenau, B., Crisp, C. C., Devaiah, C. G., & Lambers, D. S. (2017). Randomized controlled trial of intravenous acetaminophen for postcesarean delivery pain control. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 217(3), 362.e1-362.e6. <https://doi.org/10.1016/J.AJOG.2017.04.030>
- Arcila-Herrera, H., Barragán-Padilla, S., Borbolla-Escoboza, J. R., Canto-Solís, A., Castañeda-Hernández, G., De León-González, M., Genis-Rondero, M. Á., & Granados-Soto, V. (2004). Consenso de un grupo de expertos mexicanos: Eficacia y seguridad del Metamizol (Dipirona). *Gac. Méd. Méx*, 140(1). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000100019
- Barrena Neyra, M., Quispe saravia Ildfonso, P., Flores Noriega, M., León Rabanal, C., Barrena Neyra, M., Quispe saravia Ildfonso, P., Flores Noriega, M., & León Rabanal, C. (2020). Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 66(2), 1. <https://doi.org/10.31403/RPGO.V66I2246>
- Behdad, S., Sekhvat, L., Ayatollahi, V., Meshkat, F., & Mortazavi, A. (2013, May). Comparison of postoperative analgesic effect of tramadol and bupivacaine subcutaneous infiltration in patients undergoing cesarean section - PubMed. *Acta Clínica*, 93-97. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23837278/>
- Chen, S. Y., Liu, F. L., Cherng, Y. G., Fan, S. Z., Leighton, B. L., Chang, H.

- C., & Chen, L. K. (2014). Patient-Controlled Epidural Levobupivacaine with or without Fentanyl for Post-Cesarean Section Pain Relief. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/965152>
- Dafna, L., Herman, H. G., Ben-Zvi, M., Bustan, M., Sasson, L., Bar, J., & Kovo, M. (2019). Comparison of 3 protocols for analgesia control after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, 1(2), 112–118. <https://doi.org/10.1016/J.AJOGMF.2019.04.002>
- Darvish, H., Ardestani, B. M., Shali, S. M., & Tajik, A. (2013). Analgesic Efficacy of Diclofenac and Paracetamol vs. Meperidine in Cesarean Section. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 4(1). <https://doi.org/10.5812/AAPM.9997>
- DE LA CRUZ HERNANDEZ, G. A., & DURAND CARRERA, P. W. (2018). EFICACIA ANALGÉSICA DE FENTANILO COMPARADO CON TRAMADOL ASOCIADO A KETOROLACO EN PACIENTES POST OPERACIÓN CESAREA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ AÑO 2018 [UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA]. [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2584/Tesis de la Cruz Hernandez Gerson- Durand Carrera Pershing.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2584/Tesis%20de%20la%20Cruz%20Hernandez%20Gerson-%20Durand%20Carrera%20Pershing.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Demiraran, Y., Albayrak, M., Yorulmaz, I. S., & Ozdemir, I. (2013). Tramadol and levobupivacaine wound infiltration at cesarean delivery for postoperative analgesia. *Journal of Anesthesia*, 27(2), 175–179. <https://doi.org/10.1007/S00540-012-1510-7>
- Duarte, N., & Eloy Agüero, R. (2016). UCLA. Decanato de Ciencias de la Salud. Barquisimeto-Venezuela 1EFICACIA ANALGÉSICA POSTOPERATORIA DE PARACETAMOL VERSUS METAMIZOL EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA SEGMENTARIA. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. "ANTONIO MARÍA PINEDA." *Boletín Médico de Postgrado*, 32(3), 1–6. <https://core.ac.uk/download/pdf/132626781.pdf>

- Ekmekçi, P., Çağlar, G. S., Yılmaz, H., Kazbek, B. K., Gursoy, A. Y., Kiseli, M., & Tüzüner, F. (2017). Effects of different doses of tramadol added to levobupivacaine in continuous wound infusion for postoperative pain treatment following cesarean section. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine : The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 30(3), 343–346. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1172567>
- Flores-Hernández, O., Salomón-Reyes, L., Vilca-Aroní, N., & Angulo-Flores, T. (2011). METAMIZOL SÓDICO VERSUS FENTANILO MÁS METAMIZOL SÓDICO EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO POST CESÁREA. *Revista Médica Panacea*, 1(2). <https://doi.org/10.35563/RMP.V1I2.92>
- García-Ramírez, P. E., González-Rodríguez, G., Soto-Acevedo, F., Rosa Brito-Zurita, O., Cabello-Molina, R., & Mónica López-Morales, C. (2018). *Dolor postoperatorio: frecuencia y caracterización del manejo Postoperative pain: frequency and management characterization*. 46(2), 98–102. <https://doi.org/10.1097/CJ9.0000000000000019>
- García de Paso Mora, M. (2013). Mesa Redonda: Manejo del dolor en Pediatría. *Boletín de La Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y L*, 53(224), 68–73. http://www.sccalp.org/documents/0000/1933/BolPediatr2013_53_68_73.pdf
- Hanoura, S., Hassanin, R., & Singh, R. (2013). Intraoperative conditions and quality of postoperative analgesia after adding dexmedetomidine to epidural bupivacaine and fentanyl in elective cesarean section using combined spinal-epidural anesthesia. *Anesthesia, Essays and Researches*, 7(2), 168. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.118947>
- Hassan, H. I., & Eldesuky, A. (2014). Perioperative analgesic effects of intravenous paracetamol: Preemptive versus preventive analgesia in elective cesarean section. *Anesthesia, Essays and Researches*, 8(3), 339. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.143135>

- Iván Urbieto-Arciniega, J., Silva-Jiménez, A., Castillo-Becerril, G., & Olvera-Morales, G. (2004). Control de dolor postoperatorio con el uso de clorhidrato de tramadol y ketorolaco trometamina. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 27(2), 92–96.
- Jolly, C., Jathières, F., Keïta, H., Jaouen, E., Guyot, B., & Torre, A. (2015). Cesarean analgesia using levobupivacaine continuous wound infiltration: a randomized trial. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 194, 125–130.
<https://doi.org/10.1016/J.EJOGRB.2015.08.023>
- Liu, T. T., Raju, A., Boesel, T., Cyna, A. M., & Tan, S. G. M. (2013). Chronic pain after caesarean delivery: an Australian cohort. *Anaesthesia and Intensive Care*, 41(4), 496–500.
<https://doi.org/10.1177/0310057X1304100410>
- Ministerio de Salud. (2009, July). Ketoprofeno 100mg/5ml inyectable 2. ANALISIS 2.1 EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD 1. *INFORME TÉCNICO N° 012 – 2009*, 1–7.
https://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79670/12_2009_INFORME_KETOPROFENO.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Nunes, R. R., & Primo, A. M. (2019). Pethidine in Low Doses versus Dipyrrone for Pain Relief in Labor: A Randomized Controlled Trial. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia : Revista Da Federacao Brasileira Das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia*, 41(2), 84–89.
<https://doi.org/10.1055/S-0038-1676509>
- Orbach-Zinger, S., Ioscovich, A., Aviram, A., Babytz, S., Fein, S., Reuveni, A., & Eidelman, L. A. (2014, March). IMAJ | The Israel Medicine Association Journal | Volume 16, Number 3, Mars 2014 | National Survey of Postoperative Pain Control after Cesarean Delivery. *Original Article*, 153–156.
<https://www.ima.org.il/Medicine/IMAJ/viewarticle.aspx?year=2014&month=03&page=153>

- Poma Gil, E. R. (2009). *Eficacia del Tramadol comparado con Ketorolaco endovenoso en analgesia preventiva en colecistectomías laparoscópicas*. [Universidad Nacional de Trujillo].
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/477>
- Reinikainen, M., Syväoja, S., & Hara, K. (2014). Continuous wound infiltration with ropivacaine for analgesia after caesarean section: a randomised, placebo-controlled trial. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 58(8), 973–979. <https://doi.org/10.1111/AAS.12362>
- Roofthoof, E., Joshi, G. P., Rawal, N., Van de Velde, M., Joshi, G. P., Pogatzki-Zahn, E., Van de Velde, M., Schug, S., Kehlet, H., Bonnet, F., Rawal, N., Delbos, A., Lavand'homme, P., Beloeil, H., Raeder, J., Sauter, A., Albrecht, E., Lirk, P., Lobo, D., & Freys, S. (2021). PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*, 76(5), 665. <https://doi.org/10.1111/ANAE.15339>
- Ruedas Colindres, Y. C., & García Montepeque, C. M. (2018). *“INTENSIDAD DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO Y LA SATISFACCIÓN DEL PACIENTE EN EL MANEJO DEL DOLOR [UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA]*.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_11091.pdf
- Salazar, S., Toste, Á., Álvarez, S., González, P., Raúl, D., & Isaac, C. (2009). Caracterización clínico-epidemiológica de la Morbilidad Materna extremadamente grave. Santiago de Cuba 2009. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 47(3), 1–13.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223220068006>
- Sarvela, J., Halonen, P., Soikkeli, A., & Korttila, K. (2002). A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for elective cesarean delivery. *Anesthesia and Analgesia*, 95(2), 436–440. <https://doi.org/10.1097/00000539-200208000-00037>
- Scott, L. J., & Perry, C. M. (2000). Tramadol: a review of its use in

perioperative pain. *Drugs*, 60(1), 139–176.

<https://doi.org/10.2165/00003495-200060010-00008>

Stourac, P., Blaha, J., Klozova, R., Noskova, P., Seidlova, D., Brozova, L., & Jarkovsky, J. (2015). Anesthesia for cesarean delivery in the Czech Republic: a 2011 national survey. *Anesthesia and Analgesia*, 120(6), 1303–1308. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000572>

Sutton, C. D., & Carvalho, B. (2017). Optimal Pain Management After Cesarean Delivery. *Anesthesiology Clinics*, 35(1), 107–124.

<https://doi.org/10.1016/J.ANCLIN.2016.09.010>

Terminología | Asociación Internacional para el Estudio del Dolor. (2020).

<https://www.iasp->

[pain.org/resources/terminology/?navItemNumber=576#Pain](https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/?navItemNumber=576#Pain)

Vázquez de Castro, J. M., & Torres, L. M. (2000). Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. *Rev Soc Esp*, 7(7), 465–476. http://revista.sedolor.es/pdf/2000_07_07.pdf

Vicente Herrero, M. T., Delgado Bueno, S., Bandrés Moyá, F., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V, Capdevila García, L., & Teófila Vicente Herrero, M. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor*, 25(4), 228–236.

<https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>

VILLARROEL CENTENARO, J. V. (2019). *MANEJO DEL DOLOR POST CESAREA CON METAMIZOL DOSIS/KG EN HORARIO VERSUS PERFUSION CONTINUA EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL COCHABAMBA* [Residencia Medica - Anestesiología].

<http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/14353>

VI CAPÍTULO VI:

ANEXOS

6.1 Definición de Términos

- **Periodo posoperatorio:** Transcurso de tiempo que comprende desde la llegada del paciente que fue sometido a una cirugía a la unidad de recuperación posanestésica (URPA) hasta que ya no recibe cuidados médicos y es dado de alta.
- **Dolor Posoperatorio:** Sensación dolorosa percibida por el paciente tras una estimulación nociceptiva resultante de una agresión quirúrgica que se presenta en cualquier momento del post operatorio.
- **Morfina:** Es un alcaloide fenantreno derivado del opio es elaborado el sulfato por neutralización con ácido sulfúrico. La morfina, es una sustancia controlada, opioide agonista utilizada anestesiología y manejo del dolor.
- **Anestesia peridural:** Es la administración de fármacos con potencia anestésica al espacio epidural, consiguiéndose un bloqueo de las raíces nerviosas, tras la salida de la medula espinal.
- **Anestesia Subaracnoidea:** Es la administración de un anestésico local en el espacio intratecal, subaracnoideo o intradural, con el fin de bloquear de las raíces nerviosas de la medula espinal el estímulo nervioso (sensitivo, autonómico y motor).
- **Cesárea:** Es la intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía o incisión en la pared uterina.

6.2 Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Estimado Participante:

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos se encuentra realizando una investigación titulada “METAMIZOL MAS KETOPROFENO VERSUS METAMIZOL MAS TRAMADOL ENDOVENOSO EN EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POST CESAREA EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION 2023”, desarrollada por la profesional M.C. Mayra Yasira Gomero Arana, en el marco de su proyecto autofinanciado con el objetivo de obtener el título de especialista en medicina de Analgesia, Anestesia y Reanimación. El presente documento tiene como finalidad hacerle conocer los detalles del estudio y solicitarle su consentimiento informado para participar en él.

1. Objetivo de la investigación

Determinar la eficacia analgésica del metamizol mas ketoprofeno versus metamizol mas tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2023.

2. Breve descripción del proyecto

El manejo del dolor posoperatorio en las pacientes cesáreas, facilita una buena y más rápida recuperación además puede disminuir los costos de hospitalización.

La importancia de esta investigación, es que se enfoca evaluar la necesidad de brindar un manejo óptimo del dolor pos cesárea y así poder establecer o mejorar protocolos, para brindar una mejor atención y ayudar a la nueva mamá en su introducción a su nueva maternidad de la manera más eficiente y oportuna posible.

3. Metodología

Técnica: se utilizará una encuesta

4. Su participación en el estudio

La participación es de carácter libre y voluntario, pudiendo solicitar ser excluidos de esta investigación y que sus intervenciones no sean consideradas en esta investigación sin justificación previa ni perjuicio para usted ni su familia.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza.

5. Confidencialidad

La confidencialidad de toda identidad será resguardada por las siguientes medidas:

1. Las encuestas serán anónimas y solo la investigadora responsable tendrá acceso a los datos proporcionados en ellas.
2. Las entrevistas recibirán un código por cada participante, que solo conocerá la investigadora responsable de este estudio y serán realizadas en un ambiente propicio que estimule la comunicación y el anonimato elegido por el participante.

Asimismo, la Investigadora Responsable asume un compromiso de confidencialidad para resguardar identidad de todos los involucrados en este estudio.

6. Beneficios

Este estudio no tiene beneficios directos para usted. En este sentido, producto de su participación no se generan incentivos económicos ni de ningún tipo. Cabe destacar también que su participación en este estudio tampoco tiene asociado ningún tipo de costo para usted, siendo la Investigadora Responsable quien se acerca al lugar donde usted estime conveniente para la realización de la encuesta y/o entrevistas.

En tal sentido creemos que la investigación produce más bien beneficios indirectos en sus participantes puesto que promoverá el uso de un mejor esquema analgésico post operatorio.

7. Riesgos o molestias asociadas a la participación

Si se generara alguna controversia o molestia producto de alguna pregunta o reflexión durante su participación en las encuestas y/o entrevistas, la Investigadora Responsable procurará contener emocionalmente y brindar la asistencia requerida al participante.

8. Almacenamiento y resguardo de la información

Toda la información que se recabe de esta investigación estará siempre resguardada y al cuidado de la Investigadora Responsable, quien destinará un casillero en su oficina bajo llave donde se guardará todo documento de esta investigación.

Tanto este consentimiento, como los documentos impresos que se generen y sean necesarios utilizar se almacenarán por cinco años a contar del término del estudio, una vez finalizado el plazo se procederá a su eliminación de forma reservada.

9. Acceso a los resultados de la investigación

Los participantes podrán consultar la información que ha generado en cualquier momento durante la ejecución del proyecto previa solicitud a la investigadora responsable del estudio, quien se compromete a brindar cooperación y proponer vías para tal acceso.

Asimismo, la Investigadora Responsable se compromete con cada participante a enviar el informe de investigación que se genere al final del estudio a los correos electrónicos respectivos, así también copia de los artículos científicos que pudieran resultar del estudio.

10. Compromiso

Por su aceptación los participantes se comprometen a:

1. Proveer información real en cada instancia que me sea solicitada y responder de acuerdo a mis concepciones, conocimientos y experiencias así también a utilizar mi lenguaje habitual al escribir, responder o reflexionar.

Declaro conocer los términos de este consentimiento informado, los objetivos de la investigación, las formas de participación, de los costos y riesgos implicados, y del acceso a la información y resguardo de información que sea producida en el estudio. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta será usada solo con fines de difusión científica.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Nombre completo del participante:

.....

Correo electrónico:

.....

Firma

Investigador(a) Responsable

Se deja constancia en este instante que este documento (consentimiento informado) será firmado a dos copias, quedando una de ellas en manos de la investigadora responsable y la otra copia en manos del participante.

6.3 Matriz de consistencia

“METAMIZOL MAS KETOPROFENO VERSUS METAMIZOL MAS TRAMADOL ENDOVENOSO EN EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POST CESAREA EN EL HOSPITAL MANUEL ALCIDES CARRION 2023”

Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
Problema principal ¿Cuál será la eficacia analgésica del metamizol mas ketoprofeno versus metamizol mas tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2023?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la eficacia analgésica del metamizol mas ketoprofeno versus metamizol mas tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MAS KETOPROFENO ENDOVENOSO • Determinar el dolor agudo posoperatorio referido a las 03, 06, 12 y 24 horas posoperatorias, según técnica analgésica utilizada: METAMIZOL MAS TRAMAL ENDOVENOSO 	<p>Existe diferencia significativa en la eficacia analgésica del metamizol mas ketoprofeno versus metamizol mas tramadol endovenoso en el manejo del dolor agudo post cesárea en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2023.</p>	<p><u>Independiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica analgésica • Edad gestacional <p><u>Dependiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor agudo postoperatorio. <p><u>Intervinientes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Días de hospitalización 	<p>Investigación de observación, longitudinal, prospectiva, comparativa, descriptiva y correlacional.</p> <p>El muestreo de este estudio se realizará por conveniencia; es decir, se considerarán a todas las pacientes atendidas dentro de la población de estudio que obedezcan a los criterios inclusivos y exclusivos correspondientes. Se estima un total de 300 casos. entre ellos, serán divididas las que fueron manejadas con ketoprofeno más metamizol, y, las que fueron manejadas con tramadol más metamizol.</p>

6.3 Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS






Edad	
Edad gestacional	
Tipo de medicación	___ metamizol mas tramadol
	___ metamizol mas ketoprofeno
ASA score:	
Escala visual análoga: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	

0 ————— 10

Escala analógica visual

Describe el dolor en una escala de 0 a 10

Ausencia de dolor		Leve		Moderado		Intenso		El peor dolor posible		
↓		↓		↓		↓		↓		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

CUESTIONARIO ADAPTADO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE DOLOR

1.- ¿En algún momento, durante su ingreso, ha precisado tratamiento para el dolor?

SI NO

2.- ¿Ha tenido dolor durante las últimas 24 horas?

SI NO

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN AL DOLOR QUE HA TENIDO EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS:

3.- En relación con la siguiente escala, ¿Cómo valoraría el dolor que está sintiendo ahora?

Ningún dolor Máximo dolor imaginable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4.- En relación a la siguiente escala, valore la mayor intensidad del dolor que haya tenido

en las últimas 24 horas:

Ningún dolor Máximo dolor imaginable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5.- En la escala, señale cual ha sido el menor nivel de dolor que haya tenido tras recibir

tratamiento:

Ningún dolor Máximo dolor imaginable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6.- Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de

enfermeras:

a) Muy insatisfecho b) Insatisfecho c) Algo satisfecho d) Satisfecho e) Muy satisfecho

7.- Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de los

médicos:

a) Muy insatisfecho b) Insatisfecho c) Algo satisfecho d) Satisfecho e) Muy satisfecho

8.- Cuando usted ha solicitado medicación analgésica, ¿Cuánto tiempo ha debido esperar

a que se le administre?

a) 15 min o menos b) 15-30 min c) 30-60 minutos d) > 1 hora e) No administraron

9.-En alguna ocasión la medicación analgésica que se le suministro no le ha ayudado y ha

tenido que solicitar otra diferente para aliviar su dolor?

SI NO

10.- ¿En qué grado cree usted que pueda aliviarse el dolor tras una intervención quirúrgica

como la suya?

a) totalmente b) mucho c) regular d) poco e) nada

6.4 Documento de validación de expertos

Formato Juicio de expertos

Estimado juez experto (a):

Se adjunta el instrumento de recolección de datos del estudio, teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento. Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....

