

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS						
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, diciembre del 2024

Señores
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Camilo Andres Morales Cordoba, con C.C. No. 1032367898 de Bogota D.C.,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Analgesia epidural periparto, desenlaces maternos y perinatales, en pacientes gestantes con parto a término, en un hospital de Neiva, huila, Colombia, de 2019 a 2023, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar al título de Especialista en anestesiología y reanimación;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS**



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Analgesia epidural periparto, desenlaces maternos y perinatales, en pacientes gestantes con parto a término, en un hospital de Neiva, huila, Colombia, de 2019 a 2023.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Morales Cordoba	Camilo Andres

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Santofimio Sierra	Dagoberto
Tejada Perdomo	Jorman Harvey

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Anestesiología Y Reanimación

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización en Anestesiología Y Reanimación

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2024 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 108

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___X_ Tablas o Cuadros___X_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Analgesia Epidural	Epidural Analgesia
2. Desenlaces Maternos	Maternal Outcomes
3. Desenlaces Perinatales	Perinatal Outcomes
4. Analgesia Obstétrica	Obstetric Analgesia
5. Parto por Cesárea	Cesarean Delivery

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El manejo del dolor resulta ser una de las actividades más importantes de la práctica médica, en la cual, su objetivo principal es aliviar el mismo a través de distintas estrategias, ya sean farmacológicas o no farmacológicas. En la actualidad se conoce que los efectos deletéreos de un dolor mal controlado afectan el binomio materno fetal, dando como resultados mayor carga de morbilidad en esta población.

La analgesia neuroaxial es el estándar de oro para controlar el dolor del trabajo de parto, proporciona una analgesia de calidad en comparación con otras medidas farmacológicas. Sin embargo, la reducción del dolor debe equilibrarse teniendo en cuenta los resultados clínicos, puesto que un método inapropiado puede afectar negativamente al binomio madre-hijo.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

3 de 4

Por lo anterior, se han realizado gran cantidad de estudios, con el fin de identificar la posible relación entre los resultados adversos materno-perinatales y el uso de analgesia obstétrica; la literatura científica informa resultados mixtos, algunos de ellos con asociaciones claras entre analgesia epidural y complicaciones de alta complejidad. La Sociedad Americana de Anestesiólogos y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia han señalado la necesidad de fomentar más investigaciones que informen sobre el uso seguro la analgesia en el parto.

Se realizará un estudio de cohortes retrospectivo observacional, con el objetivo estimar la relación entre el uso de analgesia obstétrica y los desenlaces materno-perinatales. Esto con el fin de afianzar la evidencia local disponible y lograr un uso más amplio de la analgesia obstétrica en el país.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Pain management turns out to be one of the most important activities in medical practice, in which its main objective is to relieve it through different strategies, whether pharmacological or non-pharmacological. It is currently known that the eliminated effects of poorly controlled pain affect the maternal-fetal relationship, resulting in a greater burden of morbidity in this population.

Neuraxial analgesia is the gold standard for controlling labor pain, providing quality analgesia compared to other pharmacological measures. However, pain reduction must be balanced against clinical outcomes, as an inappropriate method can negatively affect the mother-child relationship.

Therefore, a large number of studies have been carried out in order to identify the possible relationship between adverse maternal-perinatal outcomes and the use of obstetric analgesia; The scientific literature reports mixed results, some of them with clear associations between epidural analgesia and highly complex complications. The American Society of Anesthesiologists and the American College of Gynecology and Obstetrics have noted the need to encourage more research that informs the safe use of analgesia in childbirth.

A retrospective observational cohort study will be carried out, with the objective of estimating the relationship between the use of obstetric analgesia and maternal-perinatal outcomes. This in order to strengthen the available local evidence and achieve broader use of obstetric analgesia in the country.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma: Dr. Jesus Tovar

Nombre Jurado: Dr. Daniel Rivera

Firma:

Nombre Jurado: Dr. Juan Carlos Villalba

Firma:

Analgesia Epidural Periparto, Desenlaces Maternos Y Perinatales, En Pacientes Gestantes Con
Parto A Termino, En Un Hospital De Neiva, Huila, Colombia, De 2019 A 2023.

Autor:

Dr. Camilo Andres Morales Cordoba¹

Coautores:

Dr. Jorman Harvey Tejada Perdomo²

¹M.D. Residente Anestesiología, Universidad Surcolombiana

²M.D. Esp. Anestesiología – Neuroanestesiólogo, Universidad
Surcolombiana

Universidad Surcolombiana

Facultad De Salud

Especialización en Anestesiología y Reanimación

Neiva – Huila

2024

Analgesia epidural periparto, desenlaces maternos y perinatales, en pacientes gestantes con parto a término, en un hospital de Neiva, Huila, Colombia, de 2019 a 2023.

Camilo Andres Morales Cordoba

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Anestesiología y Reanimación.

Asesores clínicos y Asesor metodológico:

Dr. Jorman Harvey Tejada Perdomo¹

Dr. Dagoberto Santofimio Sierra²

¹M.D. Esp. Anestesiología – Neuroanestesiólogo, Universidad Surcolombiana

²M.D. Epidemiólogo, Universidad Surcolombiana

Universidad Surcolombiana

Facultad De Salud

Especialización en Anestesiología Y Reanimación

Neiva – Huila

2024

Nota de aceptación: 3.9 / 5.0

APROBADO



Firma del presidente del jurado



Firma del jurado



Firma del jurado

Neiva, 11 de diciembre del 2024

Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en la consecución de este logro.

A mis padres, por su inquebrantable apoyo, amor y sacrificio a lo largo de mi vida académica y profesional. Su guía y confianza en mí han sido pilares esenciales para alcanzar este hito.

A mis hijos, que con su alegría, amor y paciencia han sido una fuente constante de inspiración y motivación. Su presencia ha iluminado mi camino y me ha recordado la importancia de la dedicación y el esfuerzo.

A mi pareja, cuya comprensión, amor y apoyo incondicional han sido la roca sobre la que he construido mis sueños. Gracias por estar a mi lado en cada momento, compartiendo conmigo tanto las alegrías como los desafíos. Gracias por ser paz en tiempos de guerra.

A mis docentes, por su sabiduría, orientación y compromiso. Han dejado una huella imborrable en mi formación como especialista en Anestesiología y Reanimación, su ejemplo me han inspirado para alcanzar la excelencia.

A todos ustedes, mi gratitud eterna. Este logro es tan suyo como mío.

Dedicatoria

A Dios quien nos ha permitido realizar con satisfacción mi meta junto con las personas que me apoyaron.

A mi familia que estuvo en cada momento de dificultad

A mis Asesores por ser la fuerza y la luz que me guiaban para terminar con alegría la carrera.

Contenido

	Pág.
Introducción.....	17
Justificación.....	18
Planteamiento Del Problema (Estrategia Pico)	20
Antecedentes.....	21
Marco Teórico Y Estado Del Arte.....	27
Epidemiología.....	27
Contexto Histórico.....	28
Conceptos Fisiológicos.....	29
Efectos en la madre	30
Evolución Durante El Trabajo De Parto.....	30
Efectos cardiovasculares	30
Efectos Respiratorios.....	30
Efectos Gastrointestinales	31
Efectos psicológicos	31
Efectos Sobre El Recién Nacido.....	31
Intervenciones no farmacológicas:	31
Intervenciones Farmacológicas	32

Pág.

Bloqueos Nerviosos Regionales	32
Revisión De La Literatura Reciente	32
Directriz 1	33
Directriz 2	34
Directriz 3	34
Directriz 4	34
Directriz 5	34
Directriz 6	34
Directriz 7	34
Directriz 8	34
Directriz 9	34
Directriz 10	35
Descripción Técnica De Inserción.....	36
Fármacos Utilizados	40
Desenlaces Obstétricos Y Perinatales	44
Efectos de la Analgesia Neuroaxial Sobre la Madre	44
Prolongación Del Trabajo De Parto	44
Tasa De Parto Instrumentado	46
Tasa De Cesáreas.....	46

	Pág.
Fiebre Materna.....	47
Efectos De La Analgesia Epidural Sobre El Feto Y Recien Nacido	47
Objetivos.....	50
Objetivo General	50
Objetivo Específicos.....	50
Metodología.....	51
Diseño Del Estudio.....	51
Lugar Y Tiempo	51
.Universo	51
Población Universo	51
Criterios De Inclusión Y Exclusión.....	51
Inclusión En Cohorte Expuesta	51
Exclusión En Cohorte Expuesta	51
Inclusión En Cohorte No Expuesta	52
Exclusión En Cohorte No Expuesta	52
Tamaño Muestral.....	52
Muestreo	53
Técnicas E Instrumentos Para La Recolección De Datos	53
Operacionalización De Variables	55

	Pág.
Estrategias Para Controlar Sesgos	65
Sesgo de selección	65
Sesgo de información	66
Sesgo de confusión	66
Estrategias Para Manejar Variables De Confusión.	66
Análisis Estadístico	67
Presentación De Resultados	68
Consideraciones Éticas	70
Alcance	70
Riesgo	71
Costo – Beneficio	71
Impacto	71
Confidencialidad de la información	71
Recursos	73
Humanos	73
Financiero	73
Fuentes De Financiación	73
Entidades Participantes Y Tipo De Participación	74
Resultado	75

	Pág.
Variables Sociodemográficas	75
Desenlaces Obstétricos Menores	78
Desenlaces Obstétricos Mayores	79
Desenlaces Perinatales.....	80
Vía De Parto	83
Discusión	84
Conclusiones.....	88
Divulgación De Intereses	89
Fondos	89
Referencias Bibliográficas.....	90
Anexos	98

Lista De Tablas

	Pág.
Tabla 1. _Indicaciones y contraindicaciones para la aplicación del catéter epidural	36
Tabla 2. Distancia en centímetros ajustado al índice de masa corporal	39
Tabla 3. Esquema de dosis de prueba epidural.....	40
Tabla 4. Esquema analgésico propuesto.....	41
Tabla 5. Esquema analgésico para el mantenimiento de la analgesia epidural	42
Tabla 6. _Complicaciones relacionadas con la analgesia epidural.....	43
Tabla 7. Potenciales Beneficiarios	68
Tabla 8. Generación De Nuevo Conocimiento.....	68
Tabla 9. Impactos Esperados A Partir Del Uso De Los Resultados.....	69
Tabla 10. Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes	76
Tabla 11. Desenlaces obstétricos menores en pacientes con analgesia epidural.....	79
Tabla 12. Desenlaces obstétricos mayores	80
Tabla 13. Desenlaces perinatales asociados al uso de analgesia epidural	82
Tabla 14 Tipo de parto en función de la analgesia epidural.....	83

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Encuesta	99
Anexo B. Protocolo de analgesia obstétrica. Hospital Hernando Moncaleano Perdomo. Año 2019.....	107
Anexo C. Formato De Evaluación Jurados	108
Anexo D. Presupuesto	109
Anexo E. Cronograma.....	110

Resumen Del Proyecto

El manejo del dolor resulta ser una de las actividades más importantes de la práctica médica, en la cual, su objetivo principal es aliviar el mismo a través de distintas estrategias, ya sean farmacológicas o no farmacológicas. Como bien es sabido, la nocicepción durante el trabajo de parto puede ser una de las experiencias más intensas en la vida de una mujer, y si bien en el pasado se daba a luz sin técnicas analgésicas, en la actualidad se conoce que los efectos deletéreos de un dolor mal controlado pueden recaer sobre el binomio materno fetal, dando como resultados mayor carga de morbilidad en esta población.

La experiencia durante el trabajo de parto debe ser gratificante para todos los agentes involucrados, y es responsabilidad del personal en salud, ofrecer todas las herramientas necesarias para lograrlo. Debido a esto, se implementan diversos tratamientos que contribuyen a mejorar la calidad y seguridad del servicio ofrecido a las mujeres embarazadas, resultando en un mayor índice de satisfacción.

La analgesia neuroaxial es en la actualidad, el estándar de oro para controlar el dolor del trabajo de parto en el mundo moderno. Proporciona una analgesia de calidad en comparación con otras medidas farmacológicas; existen diferentes vías de administración entre las cuales destacan: vía epidural, combinada espinal- epidural y epidural continua más bolos intermitentes, cada una con diferentes ventajas y desventajas de una sobre las otras. Sin embargo, la reducción del dolor debe equilibrarse teniendo en cuenta los resultados clínicos, puesto que un método inapropiado puede afectar negativamente al binomio madre-hijo.

Por lo anterior, se han realizado gran cantidad de estudios, con el fin de identificar la posible relación entre los resultados adversos materno-perinatales y el uso de analgesia

obstétrica; la literatura científica informa resultados mixtos, algunos de ellos con asociaciones claras entre analgesia epidural y complicaciones de alta complejidad, como por ejemplo trastornos del espectro autista o lesiones neurológicas profundas. Sin embargo, estos hallazgos son escasos y no siempre representativos. Derivado de esta disyuntiva, la Sociedad Americana de Anestesiólogos y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia han señalado la necesidad de fomentar más investigaciones que informen sobre el uso seguro la analgesia en el parto.

Se realizará un estudio de cohortes retrospectivo de tipo observacional, el cual tiene como objetivo estimar la relación que pudiera llegar a existir entre el uso de analgesia obstétrica durante el trabajo de parto y los eventuales desenlaces materno-perinatales. Esto con el fin de afianzar la evidencia local disponible y lograr un uso más amplio de la analgesia obstétrica en el país.

Palabras Claves: Analgesia Epidural, Desenlaces Maternos, Desenlaces Perinatales, Analgesia Obstétrica, Parto por Cesárea.

Abstrac

Pain management is one of the most important activities in medical practice, in which the main objective is to relieve pain through different strategies, whether pharmacological or non-pharmacological. As is well known, nociception during labor can be one of the most intense experiences in a woman's life, and while in the past birth was given without analgesic techniques, it is now known that the deleterious effects of poorly controlled pain can fall on the maternal-fetal binomial, resulting in a greater burden of morbidity in this population.

The experience during labor should be gratifying for all agents involved, and it is the responsibility of health personnel to offer all the necessary tools to achieve this. Due to this, various treatments are implemented that contribute to improving the quality and safety of the service offered to pregnant women, resulting in a higher satisfaction rate.

Neuraxial analgesia is currently the gold standard for controlling labor pain in the modern world. It provides quality analgesia compared to other pharmacological measures; there are different administration routes, among which the following stand out: epidural, combined spinal-epidural and continuous epidural plus intermittent boluses, each with different advantages and disadvantages of one over the others. However, pain reduction must be balanced taking into account clinical results, since an inappropriate method can negatively affect the mother-child binomial.

For this reason, a large number of studies have been carried out, in order to identify the possible relationship between adverse maternal-perinatal results and the use of obstetric analgesia; the scientific literature reports mixed results, some of them with clear associations between epidural analgesia and highly complex complications, such as autism spectrum disorders or deep neurological injuries. However, these findings are scarce and not always representative.

As a result of this dilemma, the American Society of Anesthesiologists and the American College of Gynecology and Obstetrics have pointed out the need to promote more research that reports on the safe use of analgesia during labor.

A retrospective observational cohort study will be conducted, which aims to estimate the relationship that may exist between the use of obstetric analgesia during labor and eventual maternal-perinatal outcomes. This is in order to strengthen the available local evidence and achieve a broader use of obstetric analgesia in the country.

Keywords: Epidural Analgesia, Maternal Outcomes, Perinatal Outcomes, Obstetric Analgesia, Cesarean Delivery.

Introducción

Estudio de investigación primaria de tipo: observacional - analítico de cohortes con temporalidad retrospectiva que se realizara en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2019 al 1 de abril del 2024. En donde se registrarán los eventuales desenlaces maternos y perinatales, en aquellas pacientes que recibieron analgesia obstétrica por vía epidural. El tamaño de la muestra se realizará según el método probabilístico escogido por los investigadores, se tendrá en cuenta variables como: características sociodemográficas de las pacientes que acceden al uso de analgesia obstétrica, vía de terminación en el trabajo de parto (vaginal o quirúrgico), tiempo de duración del mismo, presencia de complicaciones mayores y menores para la madre durante su trabajo de parto y postparto inmediato, puntaje de Apgar para el recién nacido y presencia de complicaciones para el recién nacido. Todo lo anterior será registrado en una base de datos, con lo que posteriormente y mediante estadística inferencial, se establecerá la posible relación entre los desenlaces registrados y el uso de analgesia obstétrica por vía epidural.

Justificación

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el año 2022 nacieron 573,625 niños en Colombia. En el departamento del huila, para el mismo año se registraron 16. 807 nacimientos, de los cuales el 39% nacieron por vía abdominal y el 0,2% fueron asistidos.

Se sabe que el dolor del parto es unas de las experiencias más desagradables en la vida de una mujer, el cual puede tener repercusiones negativas tanto en la madre como en el feto. El adecuado control de este puede minimizar dichos efectos y aumentar la calidad en la prestación de la salud, mejorando los índices de desarrollo en nuestra nación

Desde el año 2019, en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo implementa la utilización del catéter epidural como vía para la administración de analgesia obstétrica en toda mujer embarazada que asista a la institución para finalizar su trabajo de parto. Basándonos en la literatura mundial, se ofrece la mejor alternativa en analgésica disponible y la cual se adapta a los recursos físicos y talento humano disponible al interior del hospital. Sabemos que es motivo de controversia el uso generalizado de la técnica utilizada, y aun es tema de debate su relación con los desenlaces obstétricos y perinatales observados en la población.

Conocer nuestra casuística actual, a través del método científico, resulta importante a la hora de generar impacto en salud, pues comprendiendo los escenarios encontrados, se pueden instaurar planes de mejoramiento que aumenten la seguridad en el binomio materno fetal.

Este estudio busca registrar los efectos maternos y fetales de la analgesia epidural con una cohorte no expuesta a dicha intervención, con la idea de comparar los desenlaces frente a la literatura mundial; esto permitirá reconocer la casuística al interior de la institución y poder formular nuevas hipótesis acerca del comportamiento de la analgesia obstétrica en nuestra

población. De igual manera se busca ofrecer nuevas estrategias que aumenten la calidad y seguridad de la atención durante el trabajo de parto.

Planteamiento Del Problema (Estrategia Pico)

¿Cuál es frecuencia de complicaciones maternas y perinatales relacionadas con el uso de analgesia obstétrica por vía epidural, para el manejo del dolor en el trabajo de parto en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo, en la ciudad de Neiva durante los años comprendidos entre 2020 a 2023?

P: Pacientes femeninas mayores de 18 años que se encuentren trabajo de parto al interior del Hospital Universitario Hernando Moncaleano

I: Administración de esquema analgésico por vía epidural con bolos intermitentes durante el trabajo de parto.

C: Pacientes que finalizan trabajo de parto al interior del hospital y que no recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.

O: Determinar la incidencia de desenlaces adversos maternos y perinatales en pacientes que completaron su trabajo de parto en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano, con o sin el uso de analgesia epidural.

Antecedentes

El dolor asociado con el trabajo de parto puede desencadenar una serie de efectos adversos en las gestantes, como respuesta al estrés fisiológico. Estos efectos incluyen alteraciones en la dinámica uterina, prolongación del trabajo de parto, e incluso el desarrollo de trastorno de estrés postraumático o depresión postparto(Waldenström and Schytt 2009) Frecuentemente, estas complicaciones son una causa importante de cesáreas a nivel mundial (Waldenström, Hildingsson, and Ryding 2006). Se reconoce que el dolor mal conducido es causante de efectos nocivos en los recién nacidos y niños, como lo son la hipoxia neonatal, acidosis metabólica, trastornos cognitivos y desarrollo emocional. (Felicity Reynolds 2010) Durante años, el objetivo de controlar el dolor derivado del trabajo de parto ha llevado al desarrollo de distintas técnicas, muchas de ellas diferentes a las farmacológicas. Las primeras se instauraron desde mediados del siglo XIX, siendo la reina Victoria, como la primera usuaria de cloroformo para el parto de su octavo hijo, el príncipe Leopoldo(ARENDT 1949). Sin embargo, es bien sabido que la práctica analgésica durante el parto se formalizó alrededor de 1930. Desde entonces, ha evolucionado significativamente con el objetivo de ofrecer un control analgésico eficaz y minimizar los riesgos para el binomio materno-fetal.

La calidad de la evidencia científica actual es baja, debido a la dificultad de realizar ensayos controlados aleatorizados en esta población. La principal razón es la falta de congruencia ética en estos estudios, ya que asignar placebos a pacientes con dolor de parto, cuando se dispone de analgesia para el control del dolor, sería reprochable en cualquier sociedad científica.(Joy L. Hawkins 2010). Por este motivo, el análisis científico sobre este tema debe llevarse a cabo con prudencia. Asimismo, es importante reconocer que los ensayos controlados prospectivos o los estudios de impacto constituyen la principal fuente de información en este tópico específico.

Las técnicas neuroaxiales desde sus inicios han sido controvertidas, sin embargo, desde 1946 y hasta a actualidad se han desarrollado varios elementos que han permitido el avance de las estrategias maximizando su calidad y efectividad.(Lam, Leung, and Irwin 2020) Hasta el momento sabemos que la analgesia neuroaxial es el patrón de oro en el alivio del dolor durante el trabajo de parto. Estudios de intervención y análisis de impacto de distintos grupos de investigación han definido múltiples ventajas en el uso de esta técnica, entre ellos destacan: mayor índice de satisfacción por la reducción del dolor, menos incidencia en depresión postparto, mejor adaptación para la lactancia materna, mejora en la fisiología cardiovascular y pulmonar materna y mejoría en desenlaces neonatales como es el estado acido-básico en el feto. Como resultado al ser técnicas seguras que brindan una analgesia superior y que proporcionan beneficios materno-fetales, el uso de las técnicas neuroaxiales ha aumentado progresivamente en las últimas tres décadas.(Gizzo et al. 2014)

La analgesia peridural es considerada como el método más efectivo para generar alivio del dolor durante el parto(Joel Jerry Joseph, Osahan Narjeet K, Rai Ekta, Daniel Priyanka 2019). Esta se puede administrar de forma tradicional o combinada con la técnica espinal-peridural(Hattler et al. 2016). La técnica peridural es conocida por su seguridad y eficacia en la paciente obstétrica. Con una jeringa conectada a una aguja peridural, mediante la pérdida de resistencia con aire o solución salina, se ubica el espacio peridural; posteriormente a través de esta ruta se introduce un catéter en el espacio peridural permitiendo así la administración de soluciones con anestésicos locales para proveer una analgesia continua y titulable para el trabajo de parto y/o procedimientos quirúrgicos(Chau and Tsen 2018). Estas soluciones analgésicas administradas a través del catéter situado en el espacio peridural consisten, en la mayoría de los casos, en una mezcla de anestésicos locales más un opioide. Esta mezcla permite disminuir las

concentraciones de cada fármaco y así disminuir los efectos adversos (Joel Jerry Joseph, Osahan Narjeet K, Rai Ekta, Daniel Priyanka 2019).

Los fármacos pueden administrarse con distintos regímenes, en forma de bolos intermitentes, infusión continua. Con bolos intermitentes programados por paciente, el fármaco se administra según el dolor percibido por la materna, mientras que la infusión, perfunde medicamentos de manera continua en el espacio epidural. (Bang et al. 2012) (Chen SH, Liou SC, Hung CT, Shih MH, Chen C, Tsai SC, Tseng CH 2006) Existen diferencias considerables entre una técnica y otra. La infusión continua requiere administrar una cantidad mayor de anestésico, situación que puede generar dos situaciones: mayor bloqueo motor y aumento en el riesgo de toxicidad por los fármacos. Mientras que las dosis administradas por bolos reducen potencialmente dichos efectos (Paech 1992).

Existe controversia sobre el mejor esquema medicamentoso durante el trabajo de parto. Algunos estudios sugieren que el mantenimiento de la analgesia epidural usando bolos intermitentes periódicos en lugar de una infusión continua lenta son más seguros. (19. Eriksen LM, Nohr EA 2012) Esto se puede atribuir a una distribución más extensa de solución epidural cuando se entrega como bolo en lugar de una infusión constante, sin embargo, la entrega de dosis extensas se asocia a más efectos adversos, ahora bien, un segundo apartado es que, estudios in vitro han evidenciado una mejor difusión del fármaco administrado en forma de bolos que en infusión, permitiendo así un menor consumo del mismo. (Capogna et al. 2011)

Por lo anterior es posible concluir que los bolos programados disminuyen la incidencia de complicaciones

relacionadas con las dosis de los fármacos (Hattler et al. 2016), de igual manera contribuye con la seguridad materna pues se evidencia una adecuada estabilidad hemodinámica y

a su vez presenta un aporte psicológico en la paciente pues provee una experiencia de control sobre el trabajo de parto y un acceso rápido y efectivo para el alivio del dolor.(Paech 1992)

No todo lo descrito es el reflejo de una técnica inocua, es claro aceptar que su uso generalizado ha dado lugar a grandes debates, principalmente cuando sus resultados no son del todo veraces y extrapolables. En primera instancia se había asegurado de que la analgesia epidural aumentaba la tasa de parto por cesárea (Anim-Somuah et al. 2018a); también relacionaron la inserción de catéter epidural con la fiebre materna, conocida como "fiebre epidural", y junto a ella una asociación a corioamnionitis derivada. Finalmente se afirmó que la vía epidural tenía relación con trabajos de parto prolongados, aumento de hemorragia postparto (van Stralen et al. 2016), e incluso a largo plazo, podía evidenciarse autismo y otros trastornos del neurodesarrollo. Es importante recalcar que la gran mayoría de estas relaciones de causalidad, aún continúan en debate y no han podido ser comprobadas de forma consistente.

Un metaanálisis de Cochrane que analizó analgesia epidural versus no epidural (40 ECA, 11 000 gestantes) encontró una mayor duración de la primera y la segunda etapa del trabajo de parto. Se informó un aumento estadísticamente significativo en las tasas de parto instrumentado con epidural, pero esta asociación desapareció cuando se excluyeron los estudios anteriores a 2005 (cuando los regímenes epidurales de dosis más altas eran una práctica común). No hubo diferencia en las tasas de parto por cesárea. En general, los autores comentaron sobre la baja calidad metodológica debido a las limitaciones del diseño del estudio y al posible sesgo de publicación. (Anim-Somuah et al. 2018a)

Si bien los primeros estudios evidenciaban una posible relación en la tasa de periodos expulsivos prolongados y por tanto en parto por cesárea, se considera que estos hallazgos tuvieran relación con el tipo de anestésicos usados inicialmente, pues en su mayoría, concentrados con altas dosis de medicamentos pueden ocasionar bloqueos motores importante,

afectando la calidad del pujo materno. Ahora bien, el advenimiento de los opioides como coadyuvantes, además de la reducción de concentración de anestésicos locales, han reducido la incidencia de parto quirúrgico, y evidencia reciente sugiere posiblemente en la actualidad no se relacione el uso de la analgesia con los ya mencionados desenlaces. (Mazda 2022a)

En Colombia hasta el momento son pocos los estudios realizados alrededor del tema, destaca entre estos, el publicado en 2014 por Adriana Díaz et al, en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá. Se trató de un estudio observacional en mujeres en trabajo de parto, que incluyó un total de 137 gestantes a término, mayores de 18 años, que fueron atendidas durante su trabajo de parto en dicha institución, a las que se les colocó analgesia peridural en bolos según requerimiento; la mezcla utilizada en este protocolo (Mazda 2022b) consistía en bupivacaina al 0.5% asociado a fentanilo, en bolos según requerimiento de la paciente, siempre garantizando lapsos mayores de 1 hora Inter dosis; posterior al suministro peridural de la mezcla se realizaba seguimiento de control de dolor según el cambio percibido por la paciente en la EVA en lapsos determinados de tiempo. Se hallaron datos en cuanto a disminución de EVA mayor a 4 puntos pasados 30 minutos del inicio de la analgesia peridural; sin embargo, con dificultades para el seguimiento posterior, no fuera posible afirmar si la analgesia era óptima para las siguientes fases del parto, además se reportaron tasas más altas de parto por cesárea (14%) parto instrumentado de 6%, y Apgar al minuto de 9 en el 76%. Se puede concluir con el anterior estudio, que los resultados obtenidos son concordantes con lo encontrado en la literatura mundial.(Díaz Mescías et al. 2014)

En el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, el equipo de anestesia desarrolla desde 2020 una guía práctica para el manejo intrahospitalario de la analgesia obstétrica en el servicio de ginecobstetricia, buscando cubrir el 100% de las pacientes que tengan su parto en la institución y deseen acceder a la misma. Se usa una mezcla estandarizada de anestésico

local asociado a un opioide, con el fin de lograr una ‘técnica móvil’, basada en bolos intermitentes programados, asociados a monitorización continua. La actual investigación fortalecerá la evidencia disponible con el fin de mejorar la atención en el binomio materno-fetal dentro de la región. Sin embargo, es importante señalar.

Marco Teórico Y Estado Del Arte

Hagard en 1929 planteo en su tesis principal “la situación de una mujer en cualquier civilización es un índice de progreso en esa civilización; y la mejor manera de medir su situación es a través de los cuidados que recibe su hijo al nacer” (Simpson and Simpson 2021) de ahí que, la mejoría de los indicadores de morbilidad materno infantiles, sean históricamente, una de las principales preocupaciones para las autoridades de salud globales. (Jia et al. 2021) Para muestra de ello, el quinto objetivo de desarrollo del milenio: "mejorar la salud materna" y, el tercer objetivo de desarrollo sostenible de "salud y bienestar" tienen por objeto reducir la mortalidad materna, aumentar la atención prenatal y contar con proveedores de atención médica capacitados que atiendan los partos tanto en las zonas urbanas y zonas rurales. Una parte fundamental de cada uno de los nacimientos es la experiencia en relación con el parto que pueda llegar a vivir cada mujer, en relación con que el dolor asociado al parto vaginal causa estrés y ansiedad que pueden verse reflejados en efectos secundarios indeseables para el binomio madre, hijo, por lo que el manejo que se da a este dolor ha sido objeto de amplias investigaciones a nivel mundial. (Qiu et al. 2020)

Epidemiologia

En los EE. UU., más de 2 millones de mujeres cada año eligen recibir analgesia epidural durante el trabajo de parto. La prevalencia general estimada del uso de analgesia epidural en China es del 10%; en contraste, para ciudades como Shanghái, la prevalencia del uso de analgesia epidural es del 50% al 80%. (Jia et al. 2021)

Sousa et al. Realizaron un registro acerca el uso de analgesia obstétrica en regiones como África, Asia, Medio Oriente y América Latina, incluyendo registro de 359 instalaciones de atención médica en 29 países. Se presentaron las características sociodemográficas y obstétricas

de las gestantes que recibieron y no analgesia de parto. Entre las 221.345 mujeres que tuvieron parto vaginal, solo el 4% recibió analgesia de parto, en su mayoría epidural. Las mujeres que recibieron analgesia tenían más probabilidades de vivir en países con un índice de desarrollo humano (IDH) alto. La educación se asoció con un mayor uso de analgesia. (Souza et al. 2021a)

En Colombia está claramente establecido el persistente déficit de servicios de atención médica quirúrgica, anestésica y obstétrica (SAO), que de forma regular están disponibles tan solo en regiones urbanas; lo que, asociado al déficit de anestesiólogos, 6/100.000, hace que los servicios de anestesia obstétrica en Colombia no sean homogéneos en todo el territorio, y tan solo algunas de las pacientes tengan acceso a este servicio. (Hanna et al. 2020)

Se han desarrollado hasta el momento distintas técnicas en favor de modular el dolor derivado del trabajo de parto, muchas de ellas diferentes a las farmacológicas, de las cuales se conoce su uso desde mediados del siglo XIX, algunos apartados literarios describen a la reina victoria, como la primera usuaria de cloroformo para el parto de octavo hijo, el príncipe Leopoldo (ARENDR 1949). Sin embargo, como bien es sabido, la práctica analgésica durante el parto se describió con formalidad hasta 1930, y desde ese mismo instante ha evolucionado a pasos agigantados, a fin de ofrecer un control analgésico eficaz y así mismo con el menor riesgo posible para el binomio materno-fetal.

Contexto Histórico

Históricamente se conoce al Dr. James Young Simpson, Ginecólogo escocés, como el primer médico moderno en utilizar el éter dietílico en una mujer con deformidad en la pelvis para el parto de su hijo, dicho acontecimiento ocurrió el 19 de enero de 1847 y no fue hasta el año 1860 donde esta práctica se popularizó en las parturientas de la época. (10)

Es importante señalar el papel de distintos investigadores que desarrollaron la anestesia para el parto de manera brillante y conforme a los desarrollos de la época, cabe resaltar que desde

el año 1900 con la introducción de la aguja hueca y la obtención de la morfina a partir de la hoja de amapola, se obtuvo un avance sustancial para el planteamiento de las distintas estrategias farmacológicas y no farmacológicas, que en la actualidad permiten mitigar el dolor durante el trabajo de parto. Sin embargo, como toda intervención, los riesgos para los agentes involucrados son de vital importancia, de ahí que, profesionales como la Dra. Virginia Apgar, el Dr. John Snow y finalmente el Dr. Zweifel hayan desarrollado conceptos destacados relacionados con la seguridad materno-fetal. Finalmente es necesario comentar que la implementación de ciencias básicas al conocimiento médico fueron la base del desarrollo de analgesia obstétrica desde mediados del siglo XX.(Simpson and Simpson 2021)

Bien está claro que el parto es un acontecimiento importante para la familia y la sociedad, el cual está rodeado de distintas creencias y tradiciones. Sin embargo, el dolor que conduce el mismo, al ser una experiencia subjetiva y dinámica entre una mujer y otra, debido a su intensidad requiere de un tratamiento multimodal.(Seijmonsbergen-Schermer et al. 2020)(C. A. N. N. Wong. 2016)

Conceptos Fisiológicos

Fisiológicamente se conoce que el dolor de parto transcurre a lo largo del periodo de dilatación cervical y expulsión del feto durante la entrega. En el periodo de dilatación se produce la estimulación de las neuronas aferentes viscerales que inervan el segmento uterino inferior y el cuello cervical, las cuales se entrecruzan con las aferencias simpáticas que discurren entre T10 y L1. Transmitiendo así un dolor visceral que se amplifica en el tiempo como resultado de procesos de sensibilización central y periférico(Keita et al. 2022). En el periodo expulsivo la estimulación de las neuronas aferentes somáticas que inervan la vagina y el perineo acceden a los segmentos medulares entre S2 y S4, provocando así un dolor somático que es menos pronunciado al originado durante la dilatación.(C. A. N. N. Wong. 2016)

La transmisión mecánica del dolor puede verse amplificada por la liberación de citocinas, prostaglandinas y factores de crecimiento, el cual modifica la actividad neuronal espinal y permite así la liberación de receptores opioides, receptores alfa adrenérgicos y serotoninérgicos. Tales procesos determinan el objetivo de la anestesia obstétrica, visualizando así los puntos de control para las distintas estrategias farmacológicas implementadas durante dicho proceso. De igual manera durante la nocicepción se producen distintos efectos que pueden no ser benéficos en la madre y el feto, entre ellos destacan(C. A. N. N. Wong, 2016)(Peter H. Pan, MD, Jessica L. Booth 2021):

Efectos en la madre

Evolución Durante El Trabajo De Parto

- Incremento en las concentraciones plasmáticas de agonistas betaadrenérgicos que conducen a tocòlisis
- Aumento de concentraciones plasmáticas de oxitocina
- Aumento en las concentraciones plasmáticas de neurotransmisores (sustancia p, neurocinina y óxido nítrico) que modifican cambios cervicales y dilatación.

Efectos cardiovasculares

- Aumento del gasto cardiaco
- Aumento de las resistencias vasculares periféricas
- Reducción de la perfusión uteroplacentaria

Efectos Respiratorios

- Periodos de hiperventilación e hipoventilación que pueden conducir a hipoxemia.

Efectos Gastrointestinales

- Disminución de la motilidad gástrica y disminución del pH gástrico debido a la síntesis de gastrina y otras moléculas.

Efectos psicológicos

- Aumento de la depresión postparto
- Dolor postparto crónico
- Miedo a relaciones sexuales en el futuro.

Efectos Sobre El Recién Nacido

- Alteración del bienestar fetal indirecto secundario a:
- Disminución de la perfusión uteroplacentaria
- Desaturación de la oxihemoglobina.

Entre las diversas estrategias conocidas para el control del dolor durante el trabajo de parto, se pueden resumir con la siguiente clasificación (14)(Anestesiología, Fernando, and Estupi 2017)

Intervenciones no farmacológicas:

- Técnicas de relajación
- Acupuntura
- Masaje
- Hidroterapia
- Método de respiración Lemaze
- Técnica de Leboyer: musicoterapia y ambientación.
- Método de Bradley: persona de apoyo.
- Técnicas mecánicas

- Estimulación nerviosa transcutánea
- Inyecciones intradérmicas de agua
- Técnicas psicológicas
- Biorretroalimentación
- Hipnosis.

Intervenciones Farmacológicas

- Medicamentos por vía intravenosa: los más usados son los opioides y entre ellos destacan la meperidina, morfina, nalbuphina, butorfanol, fentanilo y remifentanil.
- Medicamentos por vía inhalatoria: óxido nitroso
- Medicamentos por vía neuroaxial: entre ellos se destacan varias alternativas
 - Epidural
 - Intradural
 - Intradural – epidural combinada
 - Epidural con punción de duramadre

Bloqueos Nerviosos Regionales

- Bloqueo paracervical
- Bloqueo del nervio pudendo interno ya sea un abordaje vaginal o transperitoneal.

Revisión De La Literatura Reciente

Las técnicas neuroaxiales son hasta el momento las intervenciones más eficaces, y más frecuentemente utilizada para el control del dolor durante el trabajo de parto. Es recomendada por la OMS, teniendo frecuencias de uso de hasta el 64% en países de altos ingresos. (Lobo 1954) Y a su vez muestra las mayores tasas de efectividad cuando se compara con las estrategias endovenosas e inhaladas.

El control del dolor a través de las estrategias descritas permite la disminución en las concentraciones plasmáticas de catecolaminas, mejorando potencialmente la perfusión uteroplacentaria, de igual manera al aliviar la nocicepción se obtendrán mejores ventilaciones, evitando así la alcalosis respiratoria y resultando en cifras óptimas de saturación de oxígeno para obviar la hipoxemia neonatal en la entrega.(ARENDT 1949)

La técnica neuroaxial se considera el estándar de oro para la analgesia en el trabajo de parto y la OMS la recomienda, con estimaciones de uso en el rango de 10% a 64% en países desarrollados. Se conoce hasta una incidencia del 80% de su uso en países como Francia y hasta el 60% de las mujeres estadounidenses prefieren esta técnica vs otras estrategias utilizadas. Se sabe que la técnica ideal debe ser segura para la madre y el feto, no debe interferir con la evolución del parto y es flexible ante las distintas situaciones cambiantes durante la entrega, de ahí que, el anestesiólogo debe individualizar a las pacientes candidatas para recibir analgesia obstétrica y orientar su manejo de acuerdo con: las preferencias maternas, enfermedades coexistentes, exploración de la vía aérea, estado fetal, etapa de parto y riesgo de terminación por vía alta.(C. A. N. N. Wong. 2016)

La ASA a través de las directrices publicadas el 16 de octubre del 2013 señala los requerimientos mínimos para la aplicación de técnicas neuroaxiales en pacientes embarazadas, su objetivo es fomentar la atención de calidad para con la paciente con los más altos estándares de seguridad en dicha población, a continuación, se resumen sus principales puntos(Fernandes et al. 2022)(Ridge 2021)

Directriz 1

- La anestesia neuroaxial se debe aplicar en sitios donde haya respuesta frente a complicaciones relacionadas con la técnica

Directriz 2

- La anestesia neuroaxial desde ser aplicada o mantenida por un profesional idóneo para el tema.

Directriz 3

- La anestesia neuroaxial se puede administrar cuando
 - La paciente lo acepte
 - Exista la presencia de un médico que pueda terminar con el
 - trabajo de parto, ya sea por vía vaginal o quirúrgico.
 - Que conozca el estado materno fetal y este de acuerdo con la realización de dicha practica.

Directriz 4

- Mantener un acceso venoso permeable.

Directriz 5

- Debe existir monitoria materna y fetal continua y que se pueda modificar en función del estado vital de los pacientes.

Directriz 6

- Mantener la monitoria y el profesional idóneo para llevar a cabo una cesárea de urgencia.

Directriz 7

- Debe haber personal entrenado para la reanimación neonatal fuera del anestesiólogo.

Directriz 8

- Debe haber disponibilidad de anestesiólogo durante todo el proceso.

Directriz 9

- Se debe administrar un cuidado posanestésico adecuado.

Directriz 10

- Debe haber normas para dirigir la reanimación en la unidad de cuidado posanestésicos.

La analgesia en la técnica neuroaxial se administra por las siguientes vías: epidural, intradural, intradural epidural combinada o epidural con punción en duramadre, siendo la analgesia epidural continua y la epidural-intradural combinada, las técnicas más utilizadas con altas tasa de seguridad.(C. A. N. N. Wong. 2016)(Fernandes et al. 2022)

Para la analgesia durante el parto, la punción se realiza a la altura de L3-L4, evitando así lesión medular directa, con el objetivo de depositar medicamentos o dispositivos en el espacio epidural. Esta zona se encuentra limitada por la duramadre y el ligamento amarillo, y a su vez contiene grasa, vasos sanguíneos, y raíces nerviosas espinales. Durante el trabajo de parto, la contracción uterina y la dilatación cervical estimulan las fibras aferentes nociceptivas que viajan a los nervios espinales T10-L1, lo que produce dolor visceral mal localizado. A medida que desciende la cabeza fetal, estira el perineo y la vagina, activando las fibras del nervio pudendo y las raíces espinales S2–4. Para modificar estas vías aferentes y lograr la analgesia, se pueden administrar anestésicos locales, opioides y otros adyuvantes en el espacio epidural mediante un catéter epidural, o por el contrario invadiendo el espacio subaracnoideo, con el fin de administrar dichos fármacos al líquido cefalorraquídeo. Todo lo anterior cimienta las bases de la anestesia peri medular donde el objetivo, como se mencionó antes, es bloquear las metámeras implicadas en la transmisión el dolor.

La técnica epidural posee gran versatilidad y puede modificar la intensidad y duración del bloqueo cuando se avanza un catéter epidural a través de la punción. Habitualmente se utiliza como conducción para la infiltración de anestésicos locales con diversas dosis acompañado o no

de opioides y coadyuvantes que pueden modificar la calidad del bloqueo. Su utilización no solo permite el control del dolor, también es útil cuando se requiere de anestesia para la cesárea o instrumentación del trabajo de parto. Los medicamentos se administran en distintas estrategias, las más utilizadas son: bolos intermitentes, analgesia controlada por paciente o incluso en infusión continua, de manera razonable, cada técnica ofrece sus ventajas, concluyendo que, las más seguras son la infusión continua y analgesia controlada por paciente.

Descripción Técnica De Inserción

Tabla 1.

Indicaciones y contraindicaciones para la aplicación del catéter epidural

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
Analgésicas: • Control del dolor • Parto instrumentado • Revisión uterina y extracción de placenta • Cesárea de urgencia Medicas: pacientes con riesgo de procedimientos anestésicos difíciles (vía aérea difícil, alergias) o patología medica que pueda con riesgo alto de complicaciones intraparto.	Rechazo por parte del paciente Aumento de la presión intracraneal Infección de piel y tejidos blandos Coagulopatía franca o anticoagulación reciente Hipovolemia materna Inexperiencia del equipo o recursos insuficientes

Fuente: Proporcionado por los autores y fuentes bibliográficas: (31)(32)

Lista de verificación previa a la inserción de catéter epidural.(Fernandes et al. 2022)

- Comuníquese (pronto) con el profesional de obstetricia.
- Revise la historia clínica obstétrica de la paciente de parto.
- Realice una evaluación centrada en la preanestesia.
- Revise la historia clínica obstétrica, anestésica y de salud de la madre.
- Realice una exploración física dirigida (signos vitales, vía aérea, corazón, pulmones, espalda).
- Revise las mediciones analíticas y los estudios de imagen relevantes.
- Considere la necesidad de tipificación de la sangre o pruebas cruzadas.
- Formule un plan de analgesia.
- Obtenga el consentimiento informado.
- Realice la verificación del equipo:
 - Verificación habitual del equipo.
 - Verificación del equipo de reanimación urgente.
- Obtenga una vía intravenosa periférica.
- Aplique los monitores maternos (presión arterial, frecuencia cardíaca, pulsioximetría).
- Monitoree la frecuencia cardíaca fetal.
- Realice la pausa previa del equipo

Normas de higiene(C. A. N. N. Wong. 2016)

- Lavado de manos quirúrgico.
- Uso de bata y guantes estériles.
- Preparación de la mesa con material desechable.
- Segunda aplicación de solución antiséptica y colocación de un campo estéril.

- Preparación extemporánea y estéril de los diversos productos utilizados; eliminación del exceso de solución antiséptica de la piel.

Procedimiento recomendado para inicio de analgesia epidural (C. A. N. N. Wong. 2016)

- Realice la lista de verificación de la preparación de la analgesia neuroaxial
- Coloque a la paciente con la colaboración de un ayudante (decúbito lateral o sentada).
- Inicie la monitorización de la presión arterial materna y la pulsioximetría y de la frecuencia cardíaca fetal.
- Inicie un bolo de líquido intravenoso (500 ml de solución de Ringer lactato).
- Coloque el catéter epidural en el espacio epidural utilizando una técnica estéril.
- Administre una dosis de prueba epidural
- Si la dosis de prueba es negativa, asegure el catéter epidural y coloque a la paciente en posición de decúbito lateral.
- Administre 5-15 ml de anestésico local epidural, en incrementos de 5 ml (generalmente de anestésico local en baja concentración combinado con un opioide liposoluble)
- Controle la presión arterial materna cada 2-3 min durante 15-20 min, o hasta que esté hemodinámicamente estable durante el parto.
- Evalúe la puntuación del dolor y la extensión del bloqueo sensitivo (cefálica y caudal).
- Inicie el mantenimiento de la analgesia epidural

La punción epidural se realiza con una aguja Tuohy 18 G y se busca el espacio epidural a través de la “pérdida de resistencia”. Una jeringa de baja resistencia que contiene una columna de solución salina o de aire (3 cc). La presión continua es aplicada al émbolo de la jeringa a medida que la aguja se introduce lentamente, una pérdida repentina de resistencia cuando la aguja sale

del ligamento amarillo identifica el espacio epidural. En la epidural lumbar convencional, una vez que se identifica el espacio epidural, se coloca un catéter delgado enhebrado a través de la aguja Tuohy hueca para que quede de 3 a 5 cm dentro del espacio epidural y se retira la aguja. El catéter epidural se encuentra cerca de las raíces nerviosas T10-L1, proporcionando una excelente cobertura para la primera etapa del parto. Las raíces nerviosas sacras se encuentran más alejadas del catéter epidural y por lo tanto analgesia de segunda etapa puede ser menos efectivo.

Se administra una “dosis de prueba” inicial de anestésico local y se observa atentamente al paciente para evaluar la colocación intratecal involuntaria (efectos más parecidos a la anestesia raquídea) o la colocación intravascular (signos de toxicidad del anestésico local). La identificación del espacio epidural puede ser técnicamente desafiante e incluso cuando se inserta sin dificultad, el bloqueo unilateral y los segmentos perdidos pueden provocar una analgesia inadecuada hasta en una de cada ocho mujeres.

Tabla 2.

Distancia en centímetros ajustado al índice de masa corporal

DISTANCIA CALCULADA DESDE LA PIEL HASTA EL ESPACIO EPIDURAL					
DISTANCIA EN CENTÍMETROS					
IMC	CAUCASICA	ASIATICA	NEGRA / LATINA	CHINA	
20	4,7	4,5	5	4,4	
25	5,3	5,1	5,7	4,7	
30	6	5,7	6,5	5,1	
35	6,6	6,2	7,2	5,4	
40	7,2	6,8	8	5,7	

Nota: Cálculo ajustado para la aproximación en la ubicación del espacio epidural. (27)

Fármacos Utilizados

Habitualmente después de la inserción de catéter epidural se realiza una “dosis de prueba” la cual busca descartar punción vascular o punción dural inadvertida, inmediatamente después se inicia el esquema analgésico, en donde, la interacción de distintos fármacos en diferentes métodos de administración buscase aliviar el dolor en la parturienta, a continuación, se describen los principales esquemas utilizados.

Tabla 3.

Esquema de dosis de prueba epidural

DOSIS DE PRUEBA EPIDURAL		
COMPONENTES DE LA DOSIS DE PRUEBA	DOSIS DE PRUEBA INTRAVASCULAR POSITIVA	DOSIS DE PRUEBA INTRATECAL POSITIVA
Lidocaína al 1,5% con adrenalina, 5 µg/ml, (1:200.000); 3 ml	Aumento de la frecuencia cardíaca en 20 lpm. en el primer minuto	Bloqueo motor en 3 a 5 min.
Bupivacaina al 0,25% con adrenalina, 5 µg/ml, (1:200.000); 3 ml	Aumento de la frecuencia cardíaca en 20 lpm. en el primer minuto	Bloqueo motor en 3 a 5 min.

Nota: Necesario para descartar inyección vascular o punción dural inadvertida. (27)

Tabla 4.

Esquema analgésico propuesto

MEDICAMENTOS EMPLEADOS PARA EL INICIO DE ANALGESIA EPIDURAL				
FARMACO	CLASE	VENTAJA	DESVENTAJA	DOSIS
Bupivacaina	Al: A	Transferencia placentaria limitada Inicio de acción intermedio.	Bloqueo motor intermedio Toxicidad cardiovascular	0,0625- 0,125%
Levobupivacaína	Al: A	Isómero con inicio de acción más rápido.		0,0625- 0,125%
Lidocaína	Al: A	Inicio rápido: 10 min	Atraviesa placenta, bloqueo motor intenso, duración breve de anestesia	0,75-1%
Fentanilo	Opioide	Mayor calidad analgésica, mayor tiempo.	Efectos adversos opioides.	50 a 100 mcg. Mantenimiento o 1,3 a 3 mcg/ml

Nota: Combinación de anestésico local con opioide por vía epidural. Realizado por autores, fuente de información.(31)(32)

Para el mantenimiento de la analgesia se usan diversas técnicas, la más recomendada en la literatura es la infusión continua, con bolos programados a través de las bombas de analgesia controlada por paciente. Otras estrategias involucran el uso de bolos intermitentes que pueden ser autoadministrados por la paciente con tiempos de bloqueo de hasta dos horas, cuando se usan bombas elastómericas o aplicadas a través de terceros, en este caso el anestesiólogo ubicado en la unidad de partos. Cualquiera de las estrategias usadas debe estar individualizada a los recursos físicos de la institución y a las capacidades del personal de salud, ahora bien, se pueden hacer técnicas combinadas que, según la fase del parto, establecen bloqueos más extensos y no solo confinados a las metámeras abdominales. Esto aplicado cuando la paciente se encuentra en fase expulsivo y la fase de alumbramiento. A continuación, se describen los regímenes farmacológicos recomendados.

Tabla 5.

Esquema analgésico para el mantenimiento de la analgesia epidural

ESQUEMA ANALGESICO O PARA EL MANTENIMIENTO DE LA ANALGESIA EPIDURAL	ESQUEMA ANALGESICO DE FARMACOS				
	MEDICAMENTO	Bupivacaína	Levobupivacaína	Lidocaína	Fentanilo
	CONCENTRACION	0,5 – 0,125%	0,5 – 0,125%	0,5-01%	1,5 – 3 mcg/ml
	ANALGESIA CONTROLADA POR PACIENTE (AECPP)				
	TÉCNICA AECPP	VELOCIDAD DE INFUSIÓN BASAL (ML/H)	DOSIS EN BOLO (ML)	INTERVALO DE BLOQUEO MIN.	
	Sin infusión	0	8-12	10-20	
	Con infusión	4-8	5-8	10-15	

CONFIGURACION DE BOLOS EPIDURALES
INTERMITENTES (BEIP)

PERÍODO DE TIEMPO DEL BOLO INICIAL. BEIP	VOLUMEN DEL BOLO BEIP	INTERVAL O DEL BOLO BEIP	VOLUM EN DEL BOLO AECp	INTER VALO DE BLOQU EO AECp
15-45 min	5-10 ml	30-60 min	5-10 ml	10-15 min

Notas: (32) AECp analgesia controlada por paciente. BEIP bolos epidurales intermitentes

Las complicaciones relacionadas con la analgesia epidural pueden ser multifactorial con amplia gama de gravedad, por tal motivo es pertinente conocer sus implicaciones sobre el trabajo de parto.

Tabla 6.

Complicaciones relacionadas con la analgesia epidural

COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA ANALGESIA EPIDURAL		
RELACIONADAS A LA TECNICA	RELACIONADOS CON LOS FARMACOS	RELACIONADOS AL TRABAJO DE PARTO Y AL RN
Punción dural inadvertida	Toxicidad por anestésicos locales	Parto prolongado
Punción vascular	Prurito	Aumento en la tasa de cesáreas
Cefalea postpunción	Hipotensión	Aumento en tasa de parto instrumentado

Analgesia incompleta	Nausea y vomito	Descenso de la frecuencia cardiaca fetal
Anestesia espinal total	Retención de orina	Depresión respiratoria neonatal
Hematoma epidural	Fiebre	
Lesión neurológica	Retraso del	
Dolor lumbar	vaciamiento gástrico	

Datos proporcionados por los autores: fuentes: (32)(27)(31)(34)

Desenlaces Obstétricos Y Perinatales

Se ha demostrado ampliamente que la analgesia epidural proporciona un alivio eficaz del dolor de parto, pero las asociaciones entre la analgesia epidural obstétrica, la morbilidad materna y neonatal son aún tema controversial.

Efectos de la Analgesia Neuroaxial Sobre la Madre

Distintas intervenciones sugieren la relación entre la analgesia epidural y la prolongación del trabajo de parto o parto quirúrgico (terminación por vía alta o instrumentación del parto), varios estudios han intentado determinar si las concentraciones anestésicas aplicadas, solas o en combinación con otros medicamentos, el modo de administración, y la continuidad de este han influenciado en la aparición de complicaciones sobre la madre durante el trabajo de parto.

Prolongación Del Trabajo De Parto

Las primeras asociaciones realizadas alrededor del tema, involucraron la prolongación del trabajo de parto, siendo la variable más estudiada hasta al momento; de forma clásica, y teniendo en cuenta que hay múltiples factores que pudieran interferir; Zhang y colaboradores han descrito como progresión normal, bajo analgesia epidural, y tras haber iniciado la fase activa del trabajo de parto; una velocidad de 1.2cm/hora para pacientes primíparas o 1,5 cm/h para múltiparas(Lobo 1954); a su vez, El uso de la técnica epidural, podría alterar el descenso, ya que el bloqueo

interfiere con los reflejos abdominales de empuje, por tal motivo se recomiendan el uso de dosis bajas de fármacos, evitando un bloqueo motor que asociado a la prolongación en el tiempo de parto, interfieran con la entrega normal del recién nacido

Con lo anterior se estableció una relación clara entre analgesia epidural y prolongación de trabajo de parto, y estudios como el publicado en Cochrane, el cual analizo trabajos de parto con y sin analgesia epidural (40 ECA, 11 000 parturientas) encontraron una mayor duración en la primera y la segunda etapa del trabajo de parto con epidural. nueva evidencia sugiere que tras la evolución en el cambio de componentes en los bolos suministrados, puesto que al excluir estudios realizados tras el 2005 cuando era común el uso de concentraciones altas de anestésicos locales en las mezclas usadas, no se encontró la relación previa entre el uso de la misma y retrasos en la progresión; por otro lado un metaanálisis que incluyó 1977 mujeres, 11 ECA, en los que se comparaban mezclas con baja concentración ($\leq 0,1\%$ bupivacaina) y alta concentración ($>0,1\%$ bupivacaina) encontró que la anestesia local de menor concentración redujo la duración de la segunda etapa del trabajo de parto y la incidencia de parto instrumentado (odds ratio [OR] 0,70), pero no alteró las tasas de parto por cesárea.

La evidencia hoy en día sugiere que la analgesia neuroaxial prolongan la primera etapa del trabajo de parto en 30 minutos y la segunda etapa en 15 minutos. Por lo anterior se describe entonces que es de esperar mayor tiempo de entrega entre las pacientes con analgesia obstétrica vs. las que no reciben ninguna intervención. Un segundo hecho correlaciona dichos hallazgos, y es que la densidad anestésica modifica los tiempos de entrega, se sabe que a mayor densidad existe una pérdida en el engranaje en los músculos de la pelvis, provocando una alteración para la rotación del feto en canal de parto, requiriendo un mayor esfuerzo de la madre durante las contracciones y evidenciando una pobre coordinación motora para la expulsión del feto. Es pues

esperable que las concentraciones altas de medicamentos en el esquema analgésico se encuentren asociada con mayores tasas de anomalías para la entrega del recién nacido.

Tasa De Parto Instrumentado

Los estudios observacionales relacionaron la analgesia epidural como un cociente de riesgo para el parto instrumentado, diversos estudios señalaron que las técnicas neuroaxiales al compararlas con esquemas de a analgesia sistémica, eran un factor de riesgo el parto instrumentado. Sin embargo, los estudios de impacto (medición de una intervención antes y después de un desenlace) descartaron dicha asociación.(Grace Lim, M.D., M.S., Francesca L. Facco, M.D., M.S., Naveen Nathan, M.D., Jonathan H. Waters, M.D., Cynthia A. Wong, M.D., Holger K. Eltzschig, M.D. and ABSTRACT 2013)

Ahora bien, por consenso de expertos entre anestesiólogos y obstetras han concluido que existen factores de riesgo multicausales (plano y la posición del vértice fetal, el dolor materno y la necesidad de pujo, y el bloqueo motor inducido por la analgesia neuroaxial) los cuales pueden contribuir con la modificación del periodo expulsivo, siendo así una causa importante del parto instrumentado(C. A. Wong 2021). Por tal motivo se concluye que: las técnicas neuroaxiales per se no son un factor de riesgo para el parto instrumentado, y si bien, existen otros determinantes que deben ser tomados en cuenta en investigaciones futuras los cuales si modifican el periodo expulsivo y tienen un papel relevante a la hora de instrumentar un parto.(Grace Lim, M.D., M.S., Francesca L. Facco, M.D., M.S., Naveen Nathan, M.D., Jonathan H. Waters, M.D., Cynthia A. Wong, M.D., Holger K. Eltzschig, M.D. and ABSTRACT 2013) (C. A. Wong 2021)

Tasa De Cesáreas

Clásicamente se describió un aumento en la incidencia de cesáreas con la utilización de analgesia epidural, varios estudios reportaron que el inicio de la técnica neuroaxial en la primera fase del trabajo de parto se relacionaba con el aumento de los partos por vía abdominal.

Posteriormente la aparición de estudios de impacto (descartaron dicha causalidad, además puso en evidencia que aquellos partos que tienen una alta intensidad del dolor se relacionaban con factores obstétricos independientes para el fracaso del parto por vía vaginal (macrosomía fetal, distocias de presentación, etc.) (Grace Lim, M.D., M.S., Francesca L. Facco, M.D., M.S., Naveen Nathan, M.D., Jonathan H. Waters, M.D., Cynthia A. Wong, M.D., Holger K. Eltzschig, M.D. and ABSTRACT 2013)(C. A. Wong 2021).

Por lo anterior se concluye entonces que la analgesia epidural no se relaciona con mayor tasa de cesáreas de manera independiente. Al contrario, existen otros factores como el profesionalismo del obstetra y el estado de bienestar fetal durante el trabajo de parto, parecen ser situaciones con mayor importancia a la hora de establecer una vía de parto quirúrgica. (C. A. Wong 2021)(Grace Lim, M.D., M.S., Francesca L. Facco, M.D., M.S., Naveen Nathan, M.D., Jonathan H. Waters, M.D., Cynthia A. Wong, M.D., Holger K. Eltzschig, M.D. and ABSTRACT 2013)

Fiebre Materna

Algunos estudios comentaron la presencia de fiebre en madres que recibieron analgesia epidural, sin embargo, es de aclarar que dicha fiebre corresponde a liberación de citoquinas que media inflamación y no parece estar relacionada con procesos infecciosos. La compleja fisiopatología de dicho signo se encuentra relacionado con la liberación de IL-6 a través del estímulo de la TRPV 1. La importancia clínica de dicho hallazgo radica en el aumento de ingreso a UCI, exceso de costos por la implementación de antibióticos y estudios de pesquisa para infección y estancias clínicas injustificadas. (C. A. Wong 2021)

Efectos De La Analgesia Epidural Sobre El Feto Y Recien Nacido

Se describen en la literatura algunos apartados que sugieren efectos adversos directos de los fármacos sobre el feto, esto secundario al paso transplacentario de los medicamentos al recién

nacido, son señaladas las alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal y depresión neonatal (medido a través del Apgar y pH. de arterial umbilical).

Además, existe amplia literatura disponible alrededor de los desenlaces neonatales inmediatos en pacientes con uso de analgesia obstétrica, puesto que una de las premisas iniciales era que el paso transplacentario de estos medicamentos, principalmente los opioides, pudiera derivar en una afectación del bienestar fetal o neonatal; Un estudio de cohorte retrospectivo investigó 2399 niños; de estos, 1848 nacieron de madres que no recibieron analgesia epidural y 551 a las madres que lo hicieron. Los resultados mostraron que el grupo de intervención tenían una disminución significativa de las puntuaciones de Apgar en 1 y 5 minutos después del nacimiento; además, tenían proporciones más altas que en el uso de reanimación e ingresos a unidad de cuidados intensivos neonatales, así como una menor proporción de lactancia materna exitosa.(Herrera-Gómez et al. 2015). En relación con esto también existen reportes que las pacientes que reciben anestesia neuroaxial tienen mejores puntuaciones en el Apgar, que aquellas en donde recibieron opioides de forma sistémica, sugiriendo así la premisa que es ligeramente más segura las técnicas neuroaxiales solas o en compañía de opioides que las estrategias sistémicas basadas en morfínicos. (David R. Gambling, Shiv K. Sharma, Susan M. Ramin, Michael J. Lucas, Kenneth J. Leveno, Jackie Wiley 1998)

Otra preocupación frecuente es si la misma pudiera tener relación con el desarrollo de trastorno del espectro autista, esto derivado de un artículo publicado en una de las principales revistas académicas del mundo, llamada JAMA pediatrics, en Octubre de 2020, que aseveraba una relación causal entre la analgesia obstétrica y el desarrollo posterior de TEA, sin embargo, esto quedó desvirtuado posteriormente por múltiples estudios realizados en los que no se encontraba tal asociación de forma clara, como es el caso de dos metaanálisis publicados en JAMA en donde se evidenciaban resultados contradictorios de esta asociación; por lo que se

recuerda también el hecho de que no está establecida la etiología del TEA, principalmente posiblemente causa genética.(Qiu et al. 2020)

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la frecuencia en los desenlaces materno-perinatales relacionados con el uso de analgesia obstétrica por vía epidural para el manejo del dolor en el trabajo de parto.

Objetivo Específicos

- Describir las características sociodemográficas y clínicas madre e hijo que recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.
- Determinar la frecuencia en desenlaces adversos menores en pacientes obstétricas con inserción de catéter por vía epidural (bloqueo motor, prurito, náusea y vómito, escalofríos o hipertermia)
- Describir la frecuencia en desenlaces adversos mayores (hipotensión, depresión respiratoria, paro cardíaco, ingreso a UCI) durante el trabajo de parto, puerperio inmediato y postoperatorio inmediato en pacientes que se insertan catéter epidural durante la atención del parto.
- Describir la frecuencia en desenlaces adversos (puntuación de Apgar bajo, asfixia perinatal, traslado a UCI) en el recién nacido en pacientes que recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.
- Identificar la vía de terminación del trabajo de parto en pacientes que recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.

Metodología

Diseño Del Estudio

Se realizará un estudio observacional descriptivo de cohorte retrospectivo. La cohorte expuesta serán aquellas pacientes que aceptaron el uso de analgesia obstétrica por vía epidural, y la cohorte no expuesta son pacientes que no recibieron dicho tratamiento

Lugar Y Tiempo

Se recolectará la información en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, en la ciudad de Neiva Huila Colombia, desde el 1 de octubre del año 2023 hasta abril del año 2024

.Universo

Binomio materno / recién nacido, quienes recibieron atención en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva para la finalización del trabajo de parto y adaptación durante los primeros días de vida hasta su egreso.

Población Universo

Binomio materno fetal quienes pueden o no haber recibido analgesia obstétrica por vía epidural en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, entre el periodo comprendido durante el año 2019 a 2023.

Criterios De Inclusión Y Exclusión

Inclusión En Cohorte Expuesta

- Todas las pacientes que durante el trabajo de parto recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.
- Recién nacido proveniente de madre que recibió analgesia obstétrica por vía epidural.

Exclusión En Cohorte Expuesta

- Pacientes con patología de alto riesgo obstétrico
- Pacientes con embarazo múltiple
- Pacientes gestantes adolescentes (menores de 14 años)
- Pacientes gestantes añosas (mayores de 35 años)
- Pacientes con edad gestacional menor a 34 semanas
- Pacientes con antecedente de cesárea anterior o programadas para cesárea electiva.
- Pacientes con óbito fetal
- Pacientes con distocia de presentación evaluada antes o durante el trabajo de parto.

Inclusión En Cohorte No Expuesta

- Todas las pacientes que durante el trabajo de parto no recibieron analgesia obstétrica por vía epidural.
- Recién nacido proveniente de madre que no recibió analgesia obstétrica por vía epidural

Exclusión En Cohorte No Expuesta

- Pacientes con patología de alto riesgo obstétrico
- Pacientes gestantes adolescentes (menores de 14 años)
- Pacientes gestantes añosas (mayores de 35 años)
- Pacientes con edad gestacional menor a 34 semanas
- Pacientes con antecedente de cesárea anterior o programadas para cesárea electiva.
- Pacientes con óbito fetal
- Pacientes con distocia de presentación evaluada antes o durante el trabajo de parto.

Tamaño Muestral

El tamaño muestral de este estudio se determinó basándose en la incidencia de cesáreas en la región como desenlace adverso más frecuente y siendo la variable cuantitativa de referencia

para la comparación. Esta decisión se fundamenta en la prevalencia de cesáreas en la población estudiada y su significativa repercusión en los desenlaces materno-perinatales. Al centrar la muestra en este desenlace, se busca asegurar una mayor precisión y relevancia en los resultados obtenidos, permitiendo así una evaluación más detallada de los factores asociados y las posibles intervenciones para reducir su incidencia. Se estima un poder del 80%, un nivel de confianza del 95%, una proporción de cesáreas en la cohorte expuesta del 40% (proporción más alta de cesáreas para el departamento del Huila, según fuente SISPRO de Estadísticas Vitales) y una proporción de cesáreas en la cohorte no expuesta del 32% (según la misma fuente) y una relación 1:1. Los datos de referencia para la proporción de cesáreas en cada grupo se toman en ausencia de datos concluyentes en la literatura revisada. A partir de estos datos se cuenta con los siguientes tamaños muestrales:

- **Cohorte expuesta:** (con analgesia epidural): 653
- **Cohorte no expuesta:** (sin analgesia epidural): 664

Muestreo

Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple para ambas cohortes. Para la cohorte expuesta, el marco muestral consistió en la base de datos de pacientes que recibieron analgesia epidural desde el año 2019. Para la cohorte no expuesta, el marco muestral se derivó de los registros de nacidos vivos de la institución desde el mismo año, excluyendo a las pacientes que recibieron analgesia epidural. En ambos grupos, se revisó que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para ser parte del estudio

Técnicas E Instrumentos Para La Recolección De Datos

Para el proceso de recolección de datos, se realizó la solicitud de autorización por parte del Comité de Ética de la institución para tener acceso a las historias clínicas de pacientes embarazadas y sus recién nacidos que hayan recibido o no analgesia obstétrica por vía epidural.

La revisión documental se obtuvo a partir de fuentes de secundarias en aquellas/os pacientes seleccionadas/os en la muestra que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, mediante el uso la herramienta de recolección diseñada por los investigadores (Formato de recolección de datos / anexo)

De igual manera la fuente de información también serán los registros RUAF-ND de nacidos vivos en la institución.

Para la recolección de los datos, las personas encargadas serán capacitadas para que realicen un adecuado manejo del instrumento y una selección de historias clínicas a lo que se pretende obtener de la investigación.

Operacionalización De Variables

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
1	EDAD MATERNA EN AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO	Años de vida al momento del registro	Independiente	Cuantitativa continua	años
1	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	Número de identificación como ciudadano	Independiente	Nominal Cualitativa	Número de identificación
1	SEGURIDAD SOCIAL	Régimen de protección en salud al cual pertenece la paciente en el momento del diagnóstico	Independiente	Nominal politómica	1. Contributivo 2. Subsidiado 3. Vinculado 4. Exceptuado 5. Prepagada 6. Particular 7. No reportado

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
1	ÁREA DE PROCEDENCIA	Área donde vive el paciente		Nominal dicotómica	1.Urbano 2.Rural
1	OCUPACIÓN	Ocupación de la madre.	Independiente	Cualitativa nominal	Estudiante, empleada, desempleada, ama de casa, pensionada, otro.
1	ESTADO CIVIL	Clase o condición de la persona en el orden social de la madre.	Independiente	Cualitativa Nominal	Soltera, casada, viuda, unión libre.
1	NIVEL EDUCATIVO	Nivel de educación más alto terminado de la madre.	Independiente	Cualitativa Nominal	Ninguno, primaria, secundaria, tecnólogo, universitario.
1	ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Clasificación en estrato de los inmuebles en los cuales reside la madre.	Independiente	Nominal politómica	1, 2, 3, 4, 5, 6

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
1	INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL	Razón entre la masa y la talla de un individuo	Independiente	Nominal politómica	1. IMC<18 2. IMC 18-25 3. IMC 25-30 4. IMC 30-35 5. IMC >35
1	GESTACIONES	Número de embarazos que haya tenido la paciente, independiente mente si terminó con el parto, aborto o cesárea.	Independiente	Nominal politómica	Número de gestaciones .
1	PARTOS	Mecanismo por el cual una vez completado el desarrollo del nuevo ser, se produce la expulsión del feto desde el claustro materno al	Indepe ndiente	Nomi nal politómica	Nú mero de partos

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO VARIABLE	DE CATEGORÍA
		exterior en un tiempo relativamente breve.			
1	CESÁREA S	Extracción fetal a través de la incisión de la pared abdominal (laparotomía) y de la pared uterina (histerotomía).	Independiente	Nominal politómica	Número de cesáreas.
1	ABORTOS	Se define como la interrupción del embarazo antes de la viabilidad fetal.	Independiente	Nominal politómica	Número de abortos.
1	NACIDOS VIVOS	Número de gestaciones cuyo producto fue un recién nacido vivo.	Independiente	Nominal politómica	Número de nacidos vivos
1	NACIDOS MUERTOS	Número de gestaciones cuyo producto fue un mortinato.	Independiente	Nominal politómica	Número de nacidos muertos

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
1	NO CONTROLES PRENATALES	DE Número de controles a los que asistió la paciente durante la gestación actual.	Independiente	Nominal politómica	Número de controles
1	EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL PARTO	Semana s de gestación al momento del parto	Cualitativa	Nominal politómica	1. 34 2. 35 3. 36 4. 37 5. 38 6. 39 7. 40
1	PESO AL NACER	Peso en gr del recién nacido	Independiente	Cuantitativa continua	Peso en gramos
1	INICIO DEL TRABAJO PARTO	Requerimiento de maduración cervical	Independiente	Cualitativo nominal	Inducido o espontaneo
1	CONDUCCIÓN DE TRABAJO DE PARTO	Uso de oxitocina durante el trabajo de parto.	Independiente	Nominal dicotómica	1: Si 0: No

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	DE CATEGORÍA
1	DETENCIÓN DE LA DILATACIÓN.	Detención de la dilatación que conllevó a parto por cesárea.	Independiente	Nominal dicotómica	1: Sí 0: No
2	NÁUSEAS VOMITO MATERNO	Y Requerimiento de administración de medicamento para manejo de en sala de partos o UCPA durante la atención del trabajo de parto	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s i
2	BLOQUEO MOTOR	Incapacidad o pérdida de la fuerza muscular en los miembros inferiores	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s i
2	PRURITO MATERNO	sensación cutánea que provoca deseos de rascarse	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s i

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
2	ESCALOFRÍO MATERNO	Sensación de frío, por lo común repentina, violenta y acompañada de contracciones musculares	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s
2	HIPERTERMIA MATERNA	Aumento de la temperatura mayor a 38 grados centígrados	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s
3	PARADA RESPIRATORIA EN PACIENTE OBSTÉTRICA	Deterioro del patrón ventilatorio normal y/o una frecuencia respiratoria por debajo de 3 respiraciones por minuto que puede asociarse o no a signos de hipoxia e hipoxemia	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n 1=s
3	PARADA CARDIACA EN	Ausencia de pulsos	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
	PACIENTE OBSTÉTRICA	centrales y/o periféricos asociados a signos de bajo gasto y/o alteración de sensorio			1=s i
3	REQUERIMIENTO DE UCI OBSTETRICA	Requerimiento de cuidado médico intensivo en el postparto inmediato	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n o 1=s i
4	BIENESTAR FETAL INSATISFACTORIO	Durante trabajo de parto monitoria fetal CAT II O III.	Independiente	Nominal dicotómica	1. CAT II 2. CAT III
4	REQUERIMIENTO DE UCI NEONATAL	Requerimiento de cuidado médico intensivo en el postparto inmediato	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n o 1=s i
4	PARADA RESPIRATORIA EN PACIENTE	Neonato con apnea y boqueo que	Dependiente	Cualitativa nominal	0=n o

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
	NEONATAL	asocia Fc. menor a 100 lpm. y que no mejora su coindicen a pesar de la atención inicial.			1=s i
4	PARADA CARDIACA EN PACIENTE NEONATAL	Neonat o con Fc. menor a 60 lpm. que a pesar de maniobras y atención inicial no mejora su estado hemodinámico y aspecto general.	Depen diente	Cualit ativa nominal	0=n o 1=s i
4	ACIDOSIS FETAL	Descenso del PH arterial medido a través de la gasometría arterial con un valor menor a 7,2	Dependiente	Cualitativa nominal	0= no 1= si

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	DE CATEGORÍA
4	APGAR MINUTO DE VIDA	AL DE Puntuación que refleja la evolución del Rn. en el momento del parto, cuando este es menor de 7 a los 5 minutos refleja un deterioro importante en su estado físico	Dependiente	Cuantitativa discreta	Valor de Apgar 0 a 10.
4	APGAR A LOS 5 MINUTOS	Puntuación que refleja la evolución del rn en el momento del parto, cuando este es menor de 7 a los 5 minutos refleja un deterioro importante en su estado físico	Dependiente	Cuantitativa discreta	Valor de Apgar 0 a 10.
5	TIPO DE PARTO	Terminación o vía de salida del recién nacido	Dependiente	Cualitativa nominal	Espontáneo o Instrumentado Cesárea

OBJETIVO	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	RELACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA
5	ASFIXIA PERINATAL	Criterios clínicos y gasométricos que incluyen evidencia de depresión cardiorrespiratoria, acidemia en la sangre del cordón umbilical, pobre vitalidad postnatal y evidencia temprana de alteración neurológica como manifestación de una encefalopatía hipóxico-isquémica	Dependiente	Cuantitativa dicotómica	0=no 1=si

Estrategias Para Controlar Sesgos

Sesgo de selección: Este estudio consideró a todas las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión especificados. El objetivo era garantizar una distribución homogénea entre las cohortes estudiadas.

Sesgo *de* información: ***La revisión de los resultados fue llevada a cabo de*** manera sistemática utilizando una base de datos previamente construida por los investigadores. La adecuada distribución entre las cohortes y el acceso a las historias clínicas permitieron el seguimiento de la causalidad, que es el objetivo del estudio. Se observaron algunas pérdidas al intentar recuperar historias clínicas o al encontrarlas incompletas; no obstante, se logró una sistematización de estos datos y, cuando fue necesario, se recurrió a registros anestésicos físicos, estimándose una pérdida menor al 5%. La recolección de información incluyó un chequeo de los formatos por parte de un monitor, aunque no se contó con un amplio personal para dicha tarea.

Sesgo de confusión: Se determinó la frecuencia de inserción del catéter epidural y se reportó de acuerdo con los distintos subtipos de procedimientos. Se realizó un análisis por subgrupos para cada procedimiento

Estrategias Para Manejar Variables De Confusión.

Mediante la evaluación de las variables sociodemográficas, se excluyó a individuos que pudieran maximizar o mitigar la magnitud del efecto estudiado, como aquellos con enfermedades previas o edades extremas. Se estratificaron distintos subgrupos entre las cohortes expuesta y no expuesta para categorizar o estimar el peso de la intervención en las variables de los desenlaces analizados. Finalmente, se utilizaron diversas técnicas de muestreo para igualar las distribuciones entre los individuos expuestos y no expuestos, con el fin de emparejar las frecuencias esperadas de los desenlaces en el personal estudiado.

- Formato de recolección de datos: ver anexo

Análisis Estadístico

Se realizó estadística descriptiva, las variables cualitativas se describieron en porcentajes y rangos mientras que las variables cuantitativas se informaron en: promedio, moda y mediana, las historias clínicas se tomaron en formato electrónico.

El análisis se realizó en dos grupos de la cohorte, aquellas que recibieron analgesia epidural y aquellas que no. Para la descripción de las características se realizó un análisis exploratorio de datos. Las variables cualitativas se describieron por medio de la determinación de frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se evaluaron para normalidad utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilks a un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). Para la distribución se utilizó media aritmética como medida de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión. Para aquellas variables cuantitativas con distribución no normal, se utilizó la mediana y los rangos intercuartílico.

Para el análisis de diferencia entre medias y/o medianas de variables cuantitativas se aplicó la prueba t-de Student (de acuerdo con su varianza) y, en caso de mostrar que no tienen distribución normal la prueba U de Mann Whitney. A las variables nominales, según el objetivo, se analizó la presencia o no de asociación mediante la prueba Chi-Cuadrado y/o Exacta de Fischer y su determinación del RR. Se tomó la diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p \leq 0.05$.

Presentación De Resultados

Tabla 7.

Potenciales Beneficiarios

Beneficiario	Indicador	Resultado / Producto esperado
Residentes de Anestesiología, Ginecología y obstetricia	Trabajo de grado	Presentación de trabajo de grado y cumplimiento de requisito de grado.
Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo,	Resultados y evaluación de estadística del programa de analgesia obstétrica del HUHMP en la ciudad de Neiva	Conocimiento del actual de los desenlaces maternos y perinatales de la analgesia obstétrica en la ciudad de Neiva.

Tabla 8.

Generación De Nuevo Conocimiento

Resultado / Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Publicación de artículo en revista.	Publicación en revista de la facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana u otra indexada.	Comunidad científica y médica a nivel local, nacional e internacional. Universidad Surcolombiana.
Base de datos de pacientes que recibieron atención durante su trabajo de parto, atendidas en el HUHMP.	Base de datos propiedad de la facultad de salud de la universidad Surcolombiana y/o del HUHMP	Comunidad científica a nivel nacional o internacional, HUHMP.

Tabla 9.

Impactos Esperados A Partir Del Uso De Los Resultados

Impacto Esperado	Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1 - 4), mediano (5 - 9), largo (10 o más)	Indicador Verificable	Supuestos*
Participación en congresos	A corto plazo	Dar a conocer los resultados sobre desenlaces materno-perinatales de la analgesia obstétrica en la ciudad de Neiva	Mostrar resultados sobre desenlaces materno-perinatales de la analgesia obstétrica en la ciudad de Neiva.
Publicación de Poster	A corto plazo	Dar a conocer los resultados sobre los desenlaces materno-perinatales de la analgesia obstétrica en la ciudad de Neiva mediante un Poster	Mostrar resultados sobre los desenlaces materno-perinatales de la analgesia obstétrica de Neiva mediante un Poster

Consideraciones Éticas

Durante el desarrollo de la siguiente investigación se tienen en cuenta la declaración internacional de los derechos humanos, respetando las libertades y derechos, sin distinción de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole de cada uno de los participantes, sin importar origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.

La dignidad, los derechos, los intereses y la sensibilidad de las personas se respetarán, de igual manera se tendrá en cuenta las implicaciones que la información obtenida puede tener y así mismo se guardará la confidencialidad de la información y la identidad de los participantes. Por otro lado, a lo largo de todo el proceso de investigación, se informará al comité de ética médica cualquier cambio en la metodología del estudio.

Referente a cumplir con los lineamientos éticos establecidos, se cuenta con la Ley 23 de 1981, donde se dictan las normas en materia de la ética médica y la resolución N°008430 de 1993: “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación se clasifica como: SIN RIESGO debido a que como se establece en el artículo 11 de dicha resolución, pese al requerimiento de datos clínicos puntuales de cada paciente y su madre, no implica un contacto directo con estos, por tanto no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en la investigación.

Alcance

La caracterización epidemiológica en los desenlaces materno perinatales en pacientes que se instaure analgesia obstétrica por vía epidural en la institución es fundamental para comprender las relaciones causa efecto de la intervención, identificar la incidencia de complicaciones derivadas del procedimiento, y definir las bases para la futura implementación de medidas preventivas por medio de los entes territoriales que propendan por la mejora de los servicios de salud ginecológicos y perinatales de la región.

Riesgo

No se realizará ninguna intervención que requiera contacto directo con paciente, por tal motivo el presente proyecto se clasifica de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 en la categoría SIN RIESGO.

Costo – Beneficio

Bajo la teoría principialista que puntualiza la existencia de la justicia, beneficencia, no maleficencia y autonomía. (informe Belmont). “El principio ético de hacer el bien y evitar el daño o lo malo para el sujeto o para la sociedad”.

Actuar con benevolencia ayudando al docente de una institución educativa a obtener beneficio en la intervención educativa, promoviendo su bienestar y reduciendo los riesgos, que les puedan causar daños físicos o psicológicos que pueda afectar su estilo de vida.

Impacto

Por medio del presente proyecto se busca aportar al conocimiento científico sobre la implementación del protocolo de analgesia obstétrica en nuestra región mediante el análisis de los datos obtenidos por las historias clínicas, además de contribuir a la caracterización del comportamiento en los desenlaces materno-perinatales y de los factores relacionados con su aparición.

Confidencialidad de la información

Principio ético de salvaguardar la información de carácter personal obtenida durante el estudio y ejercicio profesional y guardando el secreto profesional de la información, obtenida por parte de lo consignado en las historias clínicas, no comunicando a nadie lo que está registrado en las historias clínicas, además de que el proyecto cuenta con la aprobación del Comité de Ética del Hospital y el respectivo acuerdo de confidencialidad firmado por todos quienes lleven a cabo el proyecto.

En conclusión, este proyecto de investigación busca generar nuevos conocimientos en la comunidad científica, y a su vez optimizara las condiciones de atención para las pacientes que son conducidas, durante el trabajo de parto, con técnicas analgésicas administradas por vía epidural.

Recursos

Humanos

Este trabajo está dirigido por los servicios de anestesiología, y ginecología y obstetricia, a cargo de los docentes; y desarrollado con la colaboración de los residentes de primer y segundo año de los programas en mención de la Universidad Surcolombiana.

Financiero

Los recursos para la elaboración de este proyecto fueron soportados de manera autónoma por los autores del proyecto.

Fuentes De Financiación

Propios

Entidades Participantes Y Tipo De Participación

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA: institución educativa a la cual pertenecen los autores del proyecto de investigación

HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO:
institución de práctica médica a la cual pertenece el investigador principal y sitio del cual se tomarán los datos de pacientes para realizar

Resultados

Variables Sociodemográficas

En el presente estudio después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo un total de 1317 pacientes, de las cuales 653 recibieron analgesia por vía epidural mientras que 664 no fueron expuestas el factor de estudio. En la tabla 1 se exponen las características sociodemográficas y clínicas de las mujeres pertenecientes al estudio. Las variables clínicas evaluadas presentan que el índice de masa corporal, a pesar de ser voluble, existe un 6,7% de las pacientes que se encuentran en obesidad grado II (18 – 25 (20.8 %), 25 – 30. (48.6%) y 30 – 35 (23%) >35 .88 (6.7%)). El 45% de las pacientes son primigestantes con una mediana de 2 gestaciones para ambos grupos del estudio; y que las semanas de gestación al momento del parto fue de 39 semanas entre los individuos examinados. Los recién nacidos exhibieron un peso al nacer constante en ambos grupos, con una mediana de 3208 (2970 - 3485). El inicio del trabajo fue espontaneo en el 70% de los casos, y la conducción de este se dio en el 89.1% de la población.

Las mujeres con analgesia epidural son discretamente más jóvenes (mediana 22 (19 - 26.5)), mayormente primigestas y que la ocupación a pesar de ser variable, las empleadas reciben mayor cantidad de analgesia epidural. A pesar de que la proporcionalidad entre la inducción y conducción del trabajo de parto se mantuvo en ambas cohortes. La inducción para el trabajo de parto fue mayor en mujeres expuesta al factor de estudio (RR = 0.9134, IC 95%: 0.8511 - 0.9803, p = 0.003). Y así mismo, la detención de la dilatación se observó únicamente en el grupo con analgesia epidural (1.4%, p = 0.002). (Tabla 10)

Tabla 10.

Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes

	Total, n=1317	ANALGESIA		Valor p
		EPIDURAL		
		No, n=664	Sí, n=653	
EDAD MATERNA EN AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO**	22 (19 - 27)	23 (19 - 28)	22 (19 - 26.5)	0.0039
SEGURIDAD SOCIAL, n (%)				
Sin dato	5 (0.4)	0 (0)	5 (0.8)	
Contributivo	242 (18.4)	130 (19.6)	112 (17.2)	
Exceptuado	33 (2.5)	22 (3.3)	11 (1.7)	
No reportado	21 (1.6)	8 (1.2)	13 (2)	
Particular	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.2)	0.03
Prepagada	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.2)	
Subsidiado	963 (73.1)	486 (73.2)	477 (73)	
Vinculado	51 (3.9)	18 (2.7)	33 (5.1)	
ÁREA DE PROCEDENCIA, n (%)				
Sin dato	5 (0.4)	0 (0)	5 (0.8)	
Rural	272 (20.7)	140 (21.1)	132 (20.2)	0.75
Urbano	1040 (79)	524 (78.9)	516 (79)	
OCUPACIÓN, n (%)				
Ama de casa	66 (5)	27 (4.1)	39 (6)	
Desempleada	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.2)	
Empleada	268 (20.3)	97 (14.6)	171 (26.2)	0
Estudiante	40 (3)	13 (2)	27 (4.1)	
Otro	942 (71.5)	527 (79.4)	415 (63.6)	
ESTADO CIVIL, n (%)				
Sin dato	5 (0.4)	0 (0)	5 (0.8)	

Casada	116 (8.8)	63 (9.5)	53 (8.1)	0.07
Soltera	340 (25.8)	154 (23.2)	186 (28.5)	
Unión libre	855 (64.9)	446 (67.2)	409 (62.6)	
Viuda	1 (0.1)	1 (0.2)	0 (0)	
INDICE DE MASA CORPORAL				
PREGESTACIONAL, n (%)				
Sin dato	5 (0.4)	0 (0)	5 (0.8)	0.19
18	6 (0.5)	1 (0.2)	5 (0.8)	
18 - 25	274 (20.8)	134 (20.2)	140 (21.4)	
25 - 30	640 (48.6)	315 (47.4)	325 (49.8)	
26 - 30	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.2)	
30 - 35	303 (23)	167 (25.2)	136 (20.8)	
>35	88 (6.7)	47 (7.1)	41 (6.3)	
GESTACIONES **	2 (1-3)	2 (1-3)	1 (1-2)	0,0003
PARTOS **	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0.0001
CESÁREAS **	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.674
ABORTOS **	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.7991
NACIDOS VIVOS **	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0.0001
NACIDOS MUERTOS**	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.3037
Nº DE CONTROLES PRENATALES**	0 (0 - 6)	0 (0 - 6)	0 (0 - 6)	0.9315
EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL PARTO**				
	39 (38 - 40)	39 (38 - 40)	39 (38 - 40)	0.0592
PESO AL NACER **	3208 (2970 - 3485)	3215 (2970 - 3470)	3201 (2977 - 3492.5)	0.8119
INICIO DEL TRABAJO PARTO, n (%)				
Sin dato	5 (0.4)	0 (0)	5 (0.8)	

Esponáneo	923 (70.1)	488 (73.5)	435 (66.6)	0
Inducido	389 (29.5)	176 (26.5)	213 (32.6)	
CONDUCCIÓN DE				
TRABAJO DE PARTO, n (%)				
No	144 (10.9)	60 (9)	84 (12.9)	0.03
Sí	1173 (89.1)	604 (91)	569 (87.1)	
DETENCIÓN DE LA				
DILATACIÓN., n (%)				
No	1308 (99.3)	664 (100)	644 (98.6)	0
Sí	9 (0.7)	0 (0)	9 (1.4)	

**** Mediana (RIC)**

Desenlaces Obstétricos Menores

En la tabla 11 se observan los desenlaces adversos menores relacionados con el uso de analgesia epidural como: náuseas y vómito, prurito, escalofríos e hipertermia. La frecuencia de náuseas y vómito fue similar para ambos grupos (0.904% en el grupo sin analgesia vs. 1.072% en el grupo con analgesia; $p = 0.757$, $RR = 1.1863$, $IC\ 95\%: 0.4008 - 3.5111$) Así mismo, el Prurito materno mostró una ligera reducción en el grupo con analgesia epidural (0.003% frente a 0.006%), pero sin significancia estadística ($p = 0.687$, $RR = 0.5084$, $IC\ 95\%: 0.0934 - 2.7663$). y por ultimo los escalofríos e hipertermia también fueron eventos poco comunes y no mostraron diferencias significativas entre los grupos. (valores p de 1).

Tabla 11.

Desenlaces obstétricos menores en pacientes con analgesia epidural

	Total, n=131 7	ANALGESIA EPIDURAL		Valor p	R	INTERVALO CONFIANZA	
		No, n=664	Sí, n=653			Inferior	Superior
NÁUSEAS Y VÓMITO MATERNO, n (%)	13 (0.987)	6 (0.904)	7 (1.072)	0.757	1.18	0.4008	3.5111
BLOQUEO MOTOR, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NA			NA
PRURITO MATERNO, n (%)	6 (0.005)	4 (0.006)	2 (0.003)	0.687	0.50	0.0934	2.7663
ESCALOFRÍO MATERNO, n (%)	1 (0.001)	1 (0.002)	0 (0)				NA
HIPERTERMIA MATERNA, n (%)	3 (0.002)	2 (0.003)	1 (0.002)		0.50	0.0462	5.5934

Desenlaces Obstétricos Mayores

En la tabla 12 se describen los desenlaces adversos graves en pacientes obstétricas como: parada respiratoria y parada cardíaca. En el análisis no se reportó eventos en ninguno de los grupos, lo que indica que estos sucesos son extremadamente raros.

Con relación al requerimiento de UCI obstétrica, se observó una incidencia ligeramente mayor en el grupo sin analgesia epidural (0.602%) en comparación con el grupo con analgesia epidural (0.306%). Sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p = 0.687$) junto con el riesgo relativo ($RR = 0.5084$, IC 95%: 0.0934 - 2.7663). Por lo anterior se sugiere una relación incierta, ya que el intervalo de confianza incluye el valor nulo. Esto indica que no

existe una asociación concluyente entre el uso de analgesia epidural y la necesidad de ingreso en UCI obstétrica (Tabla 12).

Tabla 12.

Desenlaces obstétricos mayores

	Total, n=131 7	ANALGESIA EPIDURAL		Valor p	RR	INTERVALO CONFIANZA	
		No, n=664	Sí, n=653			Inferio r	Superio r
PARADA RESPIRATORIA EN PACIENTE OBSTÉTRICA, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NA	NA	NA	NA
PARADA CARDIACA EN PACIENTE OBSTÉTRICA, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	NA	NA	NA	NA
REQUERIMIENTO DE UCI OBSTETRICA, n (%)	6 (0.456)	4 (0.602)	2 (0.306)	0.68 7	0.508 4	0.0934	2.7663

Desenlaces Perinatales

En la tabla 13 se describen los desenlaces perinatales relacionados con el uso de analgesia por vía epidural. Cuando se evaluó el bienestar fetal insatisfactorio, la mayoría de los datos reportaron como no aplica (99.8%) y únicamente se encontraron registros de categoría II en la

monitoria fetal para la cohorte no expuesta frente a categoría III en la cohorte expuesta (0.1% cada una).

Para el requerimiento de UCI neonatal (tabla 13) se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, siendo más frecuente en el grupo con analgesia epidural (3.1%) en comparación con el grupo sin analgesia epidural (1.2%), con un valor p de 0.019. El riesgo relativo ($RR = 2.5421$, IC 95%: 1.1278 - 5.7303) indica que los neonatos del grupo con analgesia epidural tienen aproximadamente 2.5 veces más riesgo de requerir UCI neonatal, lo cual puede sugerir una posible asociación entre el uso de analgesia epidural y esta complicación.

En cuanto a parada respiratoria neonatal y acidosis fetal, la incidencia fue baja (0.3% y 0.2%, respectivamente), sin diferencias significativas entre los grupos. No obstante, la presencia de acidosis fetal fue exclusiva para los hijos de madres con analgesia epidural.

Cuando se evaluó la puntuación de Apgar al minuto de nacido y a los 5 minutos, ambos grupos presentaron valores medianos similares (8 y 9, respectivamente) y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). (Tabla 13.)

La asfixia perinatal fue poco frecuente (0.5% del total), y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (valor $p = 0.448$). El riesgo relativo para asfixia perinatal en el grupo con analgesia epidural fue de 2.0337 (IC 95%: 0.3738 - 11.0650). con un intervalo de confianza amplio que incluye el valor nulo, modificando la potencia en la asociación del evento.

Tabla 13.

Desenlaces perinatales asociados al uso de analgesia epidural

	Total, n=131 7	ANALGESIA EPIDURAL		Val or p	RR	INTERVALO CONFIANZA	
		No,	Sí,			Inferior	Superior
		n=664	n=653				
BIENESTAR FETAL							
INSATISFACTORIO, n (%)							
Sin dato/ No aplica	1315 (99.8)	663 (99.8)	652 (99.8)				
CATEGORIA II	1 (0.1)	1 (0.2)	0 (0)	1			NA
CATEGORIA III	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.2)				
REQUERIMIENTO DE	28			0.0	2.5		
UCI NEONATAL, n (%)	(2.1)	8 (1.2)	20 (3.1)	19	421	1.1278	5.7303
PARADA							
RESPIRATORIA EN							
PACIENTE NEONATAL, n					1.0		
(%)	4 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)	1	168	0.1437	7.1972
ACIDOSIS FETAL, n				0.2			
(%)	2 (0.2)	0 (0)	2 (0.3)	46			NA
APGAR AL MINUTO	8 (8 -			0.1	0.9		
DE IDA **	8)	8 (8 - 8)	8 (8 - 8)	171	131	0.7376	1.1304
APGAR A LOS 5	9 (9 -			0.6	0.9		
MINUTOS**	9)	9 (9 - 9)	9 (9 - 9)	953	406	0.6451	1.3715
ASFIXIA PERINATAL,							
n (%)							
No	1311 (99.5)	662 (99.7)	649 (99.4)	0.4 48	2.0 33		
Sí	6 (0.5)	2 (0.3)	4 (0.6)			0.3738	11.0650

** Mediana (RIC)

Vía De Parto

Por último, al analizar el tipo de parto (Tabla 14), no se observó una diferencia estadísticamente significativa (valor p: 0.006) entre la tasa de cesáreas, parto instrumentado y parto vaginal; a pesar de que, el parto por vía abdominal (1,1%) y la instrumentación de este (0.5%) fueron exclusivos en el grupo con analgesia epidural; La fuerza de asociación y el intervalo de confianza sugieren una pobre relación entre el desenlace y el factor de exposición

Tabla 14.

Tipo de parto en función de la analgesia epidural

	Total, n=1317	ANALGESIA EPIDURAL		Valor p	RR	INTERVALO CONFIANZA	
		No, n=664	Sí, n=653			Inferior	Superior
TIPO DE PARTO, n (%)							
Cesárea	21 (1.5)	0 (0)	21 (3.2)	0.006	0.4920	0.2336	1.0361
Espontaneo	1307 (99.2)	664 (100)	643 (98.5)				
Instrumentado	3 (0.2)	0 (0)	3 (0.5)				
					1.0000	0.2586	3.8671

Discusión

El estudio tiene como objetivo describir el comportamiento de los desenlaces maternos y perinatales en el binomio materno-fetal que recibieron analgesia por vía epidural. El centro referencia del estudio inició el protocolo para el manejo del dolor obstétrico con el catéter epidural hacia el año 2019, el cual, es considerado a nivel global como el “patrón de oro” para dicha intervención.(Callahan et al. 2023) La técnica mencionada fue adaptada a los recursos físicos y de talento humano referente a la institución, así como se recomienda en la literatura mundial, adicionalmente, el esquema analgésico manejado, es una mezcla de opioide sintético de alta potencia junto con bupivacaina en concentraciones bajas (0,1%). De tal manera, los bolos analgésicos son programados según el dolor y por indicación misma de la paciente. El cual es administrado de manera exclusiva por el anestesiólogo, previa valoración preanestésica.

En el análisis sociodemográfico se encontró que las mujeres que reciben analgesia epidural son más jóvenes, provienen de locaciones urbanas y presentan mayor índice de ocupación o son estudiantes frente a las pacientes que no recibieron catéter epidural. Estos hallazgos son consistentes con estudios basales en donde: las mujeres con mejores condiciones económicas y un desarrollo educativo mayor son susceptibles de recibir intervenciones para el control del dolor(Souza et al. 2021b).

En el desarrollo del estudio se encontró que aquellas mujeres que recibieron analgesia epidural fueron exclusivas al presentar detención en la dilatación cervical, situación que de manera indirecta puede proporcionar mayor tasa de parto instrumentado o cesárea. Actualmente, se reconoce que la analgesia epidural está asociada con el incremento de la duración tanto de la primera como de la segunda etapa del parto, en pacientes nulíparas y multípara (Epidural analgesia for labor: effects on length of labor and maternal and neonatal outcomes n.d.). Existen

bases teóricas relacionadas con los hallazgos mencionados y se basan en el desequilibrio de catecolaminas circulantes que pueden modificar la actividad uterina.(Callahan et al. 2023) Otros autores destacaron los hallazgos descritos y en una revisión sistemática publicada en Cochrane resalto la prolongación de la segunda etapa del parto, la cual se relaciona con la presentación cefálica del feto y el posible bloqueo motor secundario a los anestésicos epidurales.(Anim-Somuah et al. 2018b) Es necesario contrastar de manera clara los resultados expuestos, aun así, el mantenimiento del bienestar fetal al interior del trabajo de parto son los fenómenos resultantes más importantes durante la entrega en el parto, lo cuales, per se, pueden modificar la vía del parto y complicaciones ulteriores.

La evaluación en los desenlaces obstétricos menores no arrojó diferencias significativas, la mayoría de ellos se presentaron en la cohorte no expuesta, especialmente la hipertermia materna. La fiebre desencadenada por la analgesia epidural ha surgido de manera consistente en diversos estudios(Agakidis et al. 2011; Nafisi 2006; Riley et al. 2012) El mecanismo desencadenante aun es tema de investigación, no obstante, se sospecha de un detonante inflamatorio no infeccioso. Aun más sombrío, la fiebre “epidural” conduce a mayor coste y sus efectos adversos a nivel perinatal son poco conocidos(Callahan et al. 2023).

Los desenlaces adversos mayores obstétricos son eventos extremadamente raros y estuvo circunscrito al requerimiento de UCI en las pacientes sin analgesia epidural. Lo anterior responde a situaciones de morbilidad materna extrema, condición que define “una complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer o requiere una atención inmediata con el fin de evitar la muerte”. En Colombia, durante el año 2017, el Instituto Nacional de Salud Pública reportó una morbilidad materna extrema de 31 por cada 1000 nacidos vivos. El departamento del Huila presentó una tasa de 50,4 por cada 1000 nacidos vivos,

posicionándose como la tercera entidad regional con mayor proporción.(Maternidad Segura et al. n.d.)

Los desenlaces perinatales mostraron asociación entre el requerimiento de uci neonatal y analgesia epidural, así mismos resultados como acidosis fetal junto con la asfixia perinatal fueron hechos destacados en la cohorte expuesta. Diversos estudios son explícitos en concluir que no existe una relación directa entre los efectos adversos neonatales y la analgesia epidural(Callahan et al. 2023). Es necesario resaltar que, en ausencia de hipotensión, los efectos neonatales son infrecuentes y poco relacionados a la analgesia obstétrica(Morrow Esc Md Mrcog et al. n.d.). De manera contradictoria se plantea que el uso de anestésicos locales por vía epidural tiene un efecto benéfico sobre la perfusión del lecho placentario(F Reynolds 2002), y que los trastornos hemodinámicos como hipotensión y bradicardia pueden ser condiciones secundarias que se relacionan con otros eventos (Mardirosoff 2002; Morrow Esc Md Mrcog et al. n.d.). Por consiguiente, los hallazgos en el estudio pueden ser consecuencia de factores de confusión relacionados con la metodología del estudio.

Frente a la terminación del de parto se observaron la vía abdominal y la instrumentación exclusiva en las pacientes con analgesia epidural. Estos resultados son consecuentes a los reportes en la literatura, donde se sugiere la relación entre el parto vaginal asistido y cesárea(Anim-Somuah et al. 2018b; Fieni et al. 2022) la evidencia está respaldada de manera teórica referente al mecanismo de acción de los anestésicos locales y la inhibición de las aferencias doloras junto con la posterior debilidad del piso pélvico, situación que disminuye los reflejos expulsivos para el feto(Callahan et al. 2023). Sin embargo, estudios ulteriores han evaluado la competencia de la analgesia epidural y su impacto sobre la vía de parto sugiriendo la ausencia de relación entre sí y considerando el uso concomitante de coadyuvantes y masas

anestésicas como probables factores de confusión.(Deepak et al. 2022; Fieni et al. 2022; Kotaska, Klein, and Liston 2006; Sng et al. 2014)

Las limitaciones del estudio en cuanto a la metodología revelan restricciones en la recolección de datos, dado que se basaron en la historia clínica electrónica, donde las barreras tecnológicas impiden la obtención de reseñas detalladas. La alta frecuencia de subregistros y la falta de datos completos representan fuentes significativas de sesgos de información y aumentan los factores de confusión. Asimismo, la descripción de eventos raros reduce la eficiencia y potencia del estudio al estimar medidas de asociación. No obstante, la identificación de situaciones relacionadas con el protocolo de analgesia obstétrica (formato institucional, Anexo 2) permite comparar la experiencia local con la literatura global, identificando áreas susceptibles de mejora y acciones para incrementar la calidad de los servicios prestados. Además, surgen nuevas hipótesis sobre el uso del catéter epidural en pacientes embarazadas y el comportamiento de las variables evaluadas durante el trabajo de parto y el puerperio inmediato. Por ejemplo, la realización de un estudio de cohortes prospectivo, o un ensayo clínico aleatorizado, que establezca una relación temporal clara entre el uso de analgesia epidural y la frecuencia de diversos desenlaces, así como identificar factores de riesgo y desenlaces asociados, medidos con claridad y precisión y con evidencia de alta calidad.

Conclusiones

Este estudio proporciona información sobre los desenlaces adversos maternos y perinatales en pacientes que reciben analgesia epidural para el control del dolor durante el trabajo de parto. Se evidencia que el esquema analgésico utilizado en la institución muestra una relación estadísticamente significativa con el requerimiento de ingreso a la UCI en los recién nacidos. Sin embargo, la relación con la prolongación del trabajo de parto, la presencia de acidosis fetal y asfixia perinatal, así como el aumento en la tasa de parto vaginal asistido y por cesárea, es débil. A pesar de la falta de asociación significativa y las limitaciones para medir la fuerza de la misma, esta investigación puede servir como base para futuros estudios y contribuir al establecimiento de un protocolo de manejo analgésico estandarizado, seguro y de calidad en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva.

Divulgación De Intereses

Los autores declaran que no tienen ninguna relación financiera o personal conocida que pudiera influir en el trabajo presentado en este artículo.

Fondos

Este trabajo no recibió ninguna subvención de agencias de financiación de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Referencias Bibliográficas

19. Eriksen LM, Nohr EA, Kjærgaard H. 2012. “Mode of Delivery After Epidural Analgesia in a Cohort of Low-Risk Nulliparas.” *Obstetric Anesthesia Digest* 32(3): 184.
doi:10.1097/01.aoa.0000417604.57295.29.
- Agakidis, Charalampos, Eleni Agakidou, Sumesh Philip Thomas, Prashanth Murthy, and David John Lloyd. 2011. “Labor Epidural Analgesia Is Independent Risk Factor for Neonatal Pyrexia.” *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* 24(9): 1128–32.
doi:10.3109/14767058.2010.545923.
- Anestesiología, Revista Colombiana De, Omar Fernando, and Brian Estupi. 2017. “Revista Colombiana de Anestesiología Obstétrico Analgesia : Corriente Situación y Alternativas.” 5(28): 132–35.
- Anim-Somuah, Millicent, Rebecca M.D. Smyth, Allan M. Cyna, and Anna Cuthbert. 2018a. “Epidural versus Non-Epidural or No Analgesia for Pain Management in Labour.” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018(5).
doi:10.1002/14651858.CD000331.pub4.
- Anim-Somuah, Millicent, Rebecca M.D. Smyth, Allan M. Cyna, and Anna Cuthbert. 2018b. “Epidural versus Non-Epidural or No Analgesia for Pain Management in Labour.” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018(5).
doi:10.1002/14651858.CD000331.pub4.
- ARENDT, EMILY E. SHARPE y KATHERINE W. 1949. 56 Elsevier España, S.L.U.
Reservados todos los derechos *Anestesia En Obstetricia*. Ninth Edi. Elsevier Espa8#241;a, S.L.U. doi:10.1016/B978-84-9113-736-8/00062-4.
- Bang, E. C., H. S. Lee, Y. I. Kang, K. S. Cho, S. Y. Kim, and H. Park. 2012. “Onset of Labor Epidural Analgesia with Ropivacaine and a Varying Dose of Fentanyl: A Randomized

- Controlled Trial.” *International Journal of Obstetric Anesthesia* 21(1): 45–50.
doi:10.1016/j.ijoa.2011.10.002.
- Callahan, Elliott C., Won Lee, Pedram Aleshi, and Ronald B. George. 2023. “Modern Labor Epidural Analgesia: Implications for Labor Outcomes and Maternal-Fetal Health.” *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 228(5): S1260–69.
doi:10.1016/j.ajog.2022.06.017.
- Capogna, Giorgio, Michela Camorcia, Silvia Stirparo, and Alessio Farcomeni. 2011. “Programmed Intermittent Epidural Bolus versus Continuous Epidural Infusion for Labor Analgesia: The Effects on Maternal Motor Function and Labor Outcome. A Randomized Double-Blind Study in Nulliparous Women.” *Anesthesia and Analgesia* 113(4): 826–31.
doi:10.1213/ANE.0b013e31822827b8.
- Chau, Anthony, and Lawrence C. Tsen. 2018. “Update on Modalities and Techniques for Labor Epidural Analgesia and Anesthesia.” *Advances in Anesthesia* 36(1): 139–62.
doi:10.1016/j.aan.2018.07.006.
- Chen SH, Liou SC, Hung CT, Shih MH, Chen C, Tsai SC, Tseng CH, Wong SY. 2006. “Comparison of Patient-Controlled Epidural Analgesia and Continuous Epidural Infusion for Labor Analgesia.” *Chang Gung Med J* (1): 576–82.
- David R. Gambling, Shiv K. Sharma, Susan M. Ramin, Michael J. Lucas, Kenneth J. Leveno, Jackie Wiley, Elaine J. Sidaw. 1998. “A Randomized Study of Combined Spinal-Epidural Analgesia versus Intravenous Meperidine during Labor : Impact on Cesarean Delivery Rate.” *Anesthesiology. american society of anesthesiologist* 789(1): 1336–44.
doi:https://doi.org/10.1097/00000542-199812000-00010.
- Deepak, Dipika, Archana Kumari, Rajat Mohanty, Jay Prakash, Tushar Kumar, and Shio Priye. 2022. “Effects of Epidural Analgesia on Labor Pain and Course of Labor in Primigravid

Parturients: A Prospective Non-Randomized Comparative Study.” *Cureus*.

doi:10.7759/cureus.26090.

Díaz Mescías, Adriana M., Carlos M. Delgado, Lina Sarmiento, Pablo Ramírez Duque, and Liza Alexandra Pulido García. 2014. “Evaluación Clínica Del Protocolo de Manejo de La Analgesia Peridural Obstétrica En El Hospital Universitario San Ignacio.” *Universitas Médica* 55(3): 261–68. doi:10.11144/javeriana.umed55-3.ecpm.

Epidural Analgesia for Labor: Effects on Length of Labor and Maternal and Neonatal Outcomes.

Fernandes, O, A De Baene, R Gabriel, and J Malinovsky. 2022. “Analgesia y Anestesia Para El Parto.” 56(20): 1–16. doi:10.1016/S1283-081X(20)44043-3.

Fieni, S., E. di Pasquo, D. Formisano, V. Basevi, E. Perrone, and T. Ghi. 2022. “Epidural Analgesia and the Risk of Operative Delivery among Women at Term: A Propensity Score Matched Study.” *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 276: 174–78. doi:10.1016/J.EJOGRB.2022.07.028.

Gizzo, Salvatore, Marco Noventa, Simone Fagherazzi, Laura Lamparelli, Emanuele Ancona, Stefania Di Gangi, Carlo Saccardi, Donato D’Antona, and Giovanni Battista Nardelli. 2014. “Update on Best Available Options in Obstetrics Anaesthesia: Perinatal Outcomes, Side Effects and Maternal Satisfaction. Fifteen Years Systematic Literature Review.” *Archives of Gynecology and Obstetrics* 290(1): 21–34. doi:10.1007/s00404-014-3212-x.

Grace Lim, M.D., M.S., Francesca L. Facco, M.D., M.S., Naveen Nathan, M.D., Jonathan H. Waters, M.D., Cynthia A. Wong, M.D., Holger K. Eltzschig, M.D., Ph.D., and ABSTRACT. 2013. “A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes.” *Pregnancy Hypertension* 3(3): 186–90. doi:10.1016/j.preghy.2013.04.013.

Hanna, Joseph S., Gabriel E. Herrera-Almario, Monica Pinilla-Roncancio, David Tulloch, Sergio A. Valencia, Marlena E. Sabatino, Charles Hamilton, et al. 2020. “Use of the Six Core

- Surgical Indicators from the Lancet Commission on Global Surgery in Colombia: A Situational Analysis.” *The Lancet Global Health* 8(5): e699–710. doi:10.1016/S2214-109X(20)30090-5.
- Hattler, Judith, Markus Klimek, Rolf Rossaint, and Michael Heesen. 2016. “The Effect of Combined Spinal-Epidural Versus Epidural Analgesia in Laboring Women on Nonreassuring Fetal Heart Rate Tracings: Systematic Review and Meta-Analysis.” *Anesthesia and Analgesia* 123(4): 955–64. doi:10.1213/ANE.0000000000001412.
- Herrera-Gómez, A., O. García-Martínez, J. Ramos-Torrecillas, E. De Luna-Bertos, C. Ruiz, and F. M. Ocaña-Peinado. 2015. “Response to Commentary: ‘Retrospective Study of the Association between Epidural Analgesia during Labour and Complications for the Newborn.’” *Midwifery* 31(12): e104. doi:10.1016/j.midw.2015.09.003.
- Jia, Lijie, Huimin Cao, Yuna Guo, Ying Shen, Xiaoyu Zhang, Zhou Feng, Jiangruixuan Liu, Zhongcong Xie, and Zifeng Xu. 2021. “Evaluation of Epidural Analgesia Use during Labor and Infection in Full-Term Neonates Delivered Vaginally.” *JAMA Network Open* 4(9): 1–12. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.23757.
- Joel Jerry Joseph, Osahan Narjeet K, Rai Ekta, Daniel Priyanka, Bhaggiem Sunimal. 2019. “Is Combined Spinal-Epidural More Effective Compared to Epidural for Labor Analgesia.” 6(3): 156–61. doi:10.4103/cjhr.cjhr.
- Joy L. Hawkins, M.D. 2010. “Epidural Analgesia for Labor and Delivery.” *The new england journal of medicine* 48(4): 587–91. doi:10.1213/00000539-196907000-00017.
- Keita, H, F Aloussi, D Hijazi, and L Bouvet. 2022. “Analgesia Obstétrica.” *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 46(4): 1–14. doi:10.1016/S1280-4703(20)44233-1.

- Kotaska, Andrew J., Michael C. Klein, and Robert M. Liston. 2006. "Epidural Analgesia Associated with Low-Dose Oxytocin Augmentation Increases Cesarean Births: A Critical Look at the External Validity of Randomized Trials." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 194(3): 809–14. doi:10.1016/J.AJOG.2005.09.014.
- Lam, K. K., May K.M. Leung, and Michael G. Irwin. 2020. "Labour Analgesia: Update and Literature Review." *Hong Kong Medical Journal* 26(5): 413–20. doi:10.12809/hkmj208632.
- Lobo, Ana M. Mary DiMiceli. 1954. "Analgesia y Anestesia Obstétricas." *Anestesia secretos* 22(168): 583–600. doi:10.1016/b978-84-8174-941-0.50063-x.
- Mardirossoff, C. 2002. "Fetal Bradycardia Due to Intrathecal Opioids for Labour Analgesia: A Systematic Review." *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109(3): 274–81. doi:10.1016/S1470-0328(02)01380-0.
- Maternidad Segura, Equipo, Nubia Stella Narváez Díaz, Martha Lucía Ospina Martínez, Franklyn Edwin Prieto Alvarado, Oscar Eduardo Pacheco García, and Hernán Quijada Bonilla. Pág. 2 *DOCUMENTO ELABORADO POR.*
- Mazda, Yusuke. 2022a. "Labor Neuraxial Analgesia and Clinical Outcomes." *Journal of Anesthesia* (0123456789): 1–3. doi:10.1007/s00540-022-03043-w.
- Mazda, Yusuke. 2022b. "Labor Neuraxial Analgesia and Clinical Outcomes." *Journal of Anesthesia* (0123456789): 1–3. doi:10.1007/s00540-022-03043-w.
- Morrow Esc Md Mrcog, Robert J, Stephen H Rolbin, Mdc ~cp, J W Knox Ritchie, Susan Haley, M D Frcp, and R J Morrow. *Epidural Anaesthesia and Blood Flow Velocity in Mother and Fetus.*
- Nafisi, Shahram. 2006. "Effects of Epidural Lidocaine Analgesia on Labor and Delivery: A Randomized, Prospective, Controlled Trial." *BMC Anesthesiology* 6. doi:10.1186/1471-2253-6-15.

- Paech, M. J. 1992. "Patient-Controlled Epidural Analgesia in Labour - Is a Continuous Infusion of Benefit?" *Anaesthesia and Intensive Care* 20(1): 15–20.
doi:10.1177/0310057x9202000103.
- Peter H. Pan, MD, Jessica L. Booth, MD. 2021. "El Dolor Del Parto y Su Efecto Sobre La Madre y El Feto." : 422–40. doi:10.1016/B978-84-9113-766-5/00020-6.
- Qiu, Chunyuan, Jane C. Lin, Jiachao M. Shi, Ting Chow, Vimal N. Desai, Vu T. Nguyen, Robert J. Riewerts, et al. 2020. "Association between Epidural Analgesia during Labor and Risk of Autism Spectrum Disorders in Offspring." *JAMA Pediatrics* 174(12): 1168–75.
doi:10.1001/jamapediatrics.2020.3231.
- Reynolds, F. 2002. "Analgesia in Labour and Fetal Acid–Base Balance: A Meta-Analysis Comparing Epidural with Systemic Opioid Analgesia." *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109(12): 1344–53. doi:10.1016/S1470-0328(02)01961-4.
- Reynolds, Felicity. 2010. "The Effects of Maternal Labour Analgesia on the Fetus." *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology* 24(3): 289–302.
doi:10.1016/j.bpobgyn.2009.11.003.
- Ridge, Park. 2021. "Directrices de La American Society of Anesthesiologists Sobre Anestesia Neuroaxial En Obstetricia* 1." : 1300–1301. doi:10.1016/B978-84-9113-766-5/00064-4.
- Riley, L. E., A. C. Celi, A. B. Onderdonk, D. J. Roberts, L. C. Johnson, L. C. Tsen, L. Leffert, et al. 2012. "Association of Epidural-Related Fever and Noninfectious Inflammation in Term Labor." *Obstetric Anesthesia Digest* 32(2): 110–11.
doi:10.1097/01.aoa.0000414090.52839.ff.
- Seijmonsbergen-Schermers, Anna E., Thomas Van Den Akker, Eva Rydahl, Katrien Beeckman, Annick Bogaerts, Lorena Binfa, Lucy Frith, et al. 2020. 17 PLoS Medicine *Variations in*

Use of Childbirth Interventions in 13 High-Income Countries: A Multinational Cross-Sectional Study. doi:10.1371/journal.pmed.1003103.

Simpson, James Young, and James Young Simpson. 2021. “Antecedentes Históricos de La Anestesia Obstétrica.” : 2–11. doi:10.1016/B978-84-9113-766-5/00001-2.

Sng, Ban Leong, Wan Ling Leong, Yanzhi Zeng, Fahad Javaid Siddiqui, Pryseley N. Assam, Yvonne Lim, Edwin S.Y. Chan, and Alex T. Sia. 2014. “Early versus Late Initiation of Epidural Analgesia for Labour.” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014(10). doi:10.1002/14651858.CD007238.pub2.

Souza, Marcio A., Jose G. Cecatti, Jose P. Guida, Joao P. Souza, Ahmet M. Gulmezoglu, Ana P. Betran, Maria R.Torloni, Joshua P. Vogel, and Maria L. Costa. 2021a. “Analgesia for Vaginal Birth: Secondary Analysis from the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.” *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 152(3): 401–8. doi:10.1002/ijgo.13424.

Souza, Marcio A., Jose G. Cecatti, Jose P. Guida, Joao P. Souza, Ahmet M. Gulmezoglu, Ana P. Betran, Maria R.Torloni, Joshua P. Vogel, and Maria L. Costa. 2021b. “Analgesia for Vaginal Birth: Secondary Analysis from the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health.” *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 152(3): 401–8. doi:10.1002/ijgo.13424.

van Stralen, Giel, Joost F. von Schmidt auf Altenstadt, Kitty W.M. Bloemenkamp, Jos van Roosmalen, and Chantal W.P.M. Hukkelhoven. 2016. “Increasing Incidence of Postpartum Hemorrhage: The Dutch Piece of the Puzzle.” *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 95(10): 1104–10. doi:10.1111/aogs.12950.

Waldenström, U., I. Hildingsson, and E. L. Ryding. 2006. “Antenatal Fear of Childbirth and Its Association with Subsequent Caesarean Section and Experience of Childbirth.” *BJOG: An*

International Journal of Obstetrics and Gynaecology 113(6): 638–46. doi:10.1111/j.1471-0528.2006.00950.x.

Waldenström, U., and E. Schytt. 2009. “A Longitudinal Study of Women’s Memory of Labor Pain: From 2 Months to 5 Years After the Birth.” *Obstetric Anesthesia Digest* 29(4): 208. doi:10.1097/01.aoa.0000362095.56698.75.

Wong, Cynthia A. 2021. “Analgesia Epidural e Intradural: Anestesia Para El Parto Vaginal.” : 474–539. doi:10.1016/B978-84-9113-766-5/00023-1.

Wong., Cynthia A. Naveen Nathan. 2016. “Anestesia Intradural, Epidural y Caudal: Anatomía, Fisiología y Técnica.” *chestnut. anestesia obstetrica*: 33. doi:10.1016/B978-84-9113-766-5/00012-7.

Anexos

Anexo A. Encuesta

ANALGESIA EPIDURAL PERIPARTO, DESENLACES MATERNOS Y PERINATALES, EN PACIENTES GESTANTES CON PARTO A TERMINO, EN UN HOSPITAL DE NEIVA, HUILA, COLOMBIA, DE 2020 A 2023.

paulacoravi1552@gmail.com [Switch account](#)



Not shared

* Indicates required question

EDAD MATERNA EN AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO *

Edad de la madre en años.

Your answer

*

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Número de identificación como ciudadano

Your answer

SEGURIDAD SOCIAL *

Régimen de protección en salud al cual pertenece la paciente en el momento del diagnóstico

- ☐ Contributivo
- ☐ Subsidiado
- ☐ Vinculado
- ☐ Exceptuado
- ☐ Prepagada
- ☐ Particular
- ☐ No reportado

AREA DE PROCEDENCIA

Régimen de protección en salud al cual pertenece la paciente en el momento del diagnóstico

- ☐ Rural
- ☐ Urbano

OCUPACIÓN

Ocupación de la madre.

- ☐ Estudiante
- ☐ Empleada
- ☐ Desempleada
- ☐ Ama de casa
- ☐ Pensionada
- ☐ Otro

ESTADO CIVIL

Nivel de educación más alto terminado de la madre.

- ☐ Soltera
- ☐ Casada
- ☐ Unión libre
- ☐ Viuda
- ☐ Option 5

ESTRATO SOCIOECONOMICO

Clasificación en estrato de los inmuebles en los cuales reside la madre.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6

INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL

Razón entre la masa y la talla de un individuo.

- ☐ 18
- ☐ 18 - 25
- ☐ 25 - 30
- ☐ 30 - 35
- ☐ >35
- ☐ Option 6

GESTACIONES

Número de gestaciones previas de la paciente.

Your answer

PARTOS PREVIOS

Mecanismo por el cual una vez completado el desarrollo del nuevo ser, se produce la expulsión del feto desde el claustro materno al exterior en un tiempo relativamente breve

Your answer

CESAREAS

Extracción fetal a través de la incisión de la pared abdominal (laparotomía) y de la pared uterina (histerotomía).

Your answer

ABORTOS

Embarazo finalizado antes de viabilidad fetal

Your answer

NACIDOS VIVOS

Número de gestaciones cuyo producto fue un recién nacido vivo.

Your answer

NACIDOS MUERTOS

Número de gestaciones cuyo producto fue un mortinato.

Your answer

N° DE CONTROLES PRENATALES

Número de controles a los que asistió la paciente durante la gestación actual.

Your answer

EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL PARTO

Semanas de gestación al momento del parto

- ☐ 34
- ☐ 35
- ☐ 36
- ☐ 37
- ☐ 38
- ☐ 39
- ☐ 40
- ☐ 41

PESO DEL RECIEN NACIDO

Peso en gr del recién nacido

Your answer

INICIO DEL TRABAJO DE PARTO

Requerimiento de maduración cervical

- ☐ Inducido
- ☐ Espontáneo

CONDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO

Uso de oxitocina durante el trabajo de parto.

- ☐ Si
- ☐ No

DETENCIÓN DE LA DILATACIÓN

Detención de la dilatación que conllevó a parto por cesárea

☐ Sí

☐ No

NÁUSEAS Y VÓMITO MATERNO

Requerimiento de administración de medicamento para manejo de náuseas y vómitos en sala de partos o UCPA durante la atención del trabajo de parto

☐ Sí

☐ No

BLOQUE MOTOR

Incapacidad o pérdida de la fuerza muscular en los miembros inferiores

☐ Sí

☐ No

PRURITO MATERNO

Incapacidad o pérdida de la fuerza muscular en los miembros inferiores

☐ Sí

☐ No

ESCALOFRÍO MATERNO

Sensación de frío, por lo común repentina, violenta y acompañada de contracciones musculares

☐ Sí

☐ No

PARADA RESPIRATORIA EN PACIENTE OBSTETRICA

Deterioro del patrón ventilatorio normal y/o una frecuencia respiratoria por debajo de 8 respiraciones por minuto que puede asociarse o no a signos de hipoxia e hipoxemia

- ☐ SI
- ☐ No

PARADA CARDIACA EN PACIENTE OBSTETRICA

Ausencia de pulsos centrales y/o periféricos asociado a signos de bajo gasto y/o alteración de sensorio.

- ☐ No
- ☐ SI

REQUERIMIENTO DE UCI OBSTETRICA

Requerimiento de cuidado médico intensivo en el postparto inmediato

- ☐ SI
- ☐ No

BIENESTAR FETAL

Categorización de monitoria fetal Intraparto.

- ☐ CATEGORIA I
- ☐ CATEGORIA II
- ☐ CATEGORIA III

REQUERIMIENTO DE UCI NEONATAL

Requerimiento de cuidado médico intensivo en el postparto inmediato

- ☐ SI
- ☐ No

PARADA RESPIRATORIA EN PACIENTE NEONATAL

Neonato con apnea y boqueo que asocia f_o menor a 100 lpm y que no mejora su condición a pesar de la atención inicial.

- ☐ Sí
- ☐ No

ACIDOSIS FETAL

Descenso del PH arterial medido a través de la gasometría arterial con un valor menor a 7.2

- ☐ Sí
- ☐ No

APGAR AL MINUTO DE VIDA

Puntuación que refleja la evolución del m en el momento del parto, cuando este es menor de 7 a los 5 minutos refleja un deterioro importante en su estado físico

Your answer _____

TIPO DE PARTO

Terminación o vía de salida del recién nacido

- ☐ Espontáneo
- ☐ Instrumentado
- ☐ Cesárea

ASFIXIA PERINATAL

Criterios clínicos y gasométricos que incluyen evidencia de depresión cardiorrespiratoria, acidemia en la sangre del cordón umbilical,

- ☐ Sí
- ☐ No

Anexo B. *Protocolo de analgesia obstétrica. Hospital Hernando Moncaleano Perdomo. Año 2019.*

	PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD	
	ANALGESIA PARA EL TRABAJO DE PARTO	FECHA DE EMISIÓN JUNIO 2019
		VERSIÓN: 01
		CÓDIGO: GIC-INV-PA-ANE-001
		PAGINA: 1 de 20

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE: Dr. Jorman Harvey Tejada Perdomo	NOMBRE: Dr. Luis Arturo Rojas Charry	NOMBRE: Dr. Jesús Antonio Castro V.
CARGO: Coordinador Servicio de Anestesiología	CARGO: Coordinador Educación Medica	CARGO: Gerente
FECHA: Junio 2019	FECHA: Junio 2019	FECHA: Junio 2019

Anexo C. Formato De Evaluación Jurados

Dr Juan Carlos Villalba

Anestesiólogo cardiovascular

Magister epidemiología

NOTA 3.7

Dr Daniel Rivera Tocancipa

Anestesiólogo - Epidemiólogo

NOTA 4.0

Anexo D. Presupuesto

Rubros	Total (Pesos)
Participantes	0
Equipos	1.000.000
Software	1.000.000
Materiales	100.000
Bibliográfico	100.000
Servicios Técnicos	200.000
Total	2.400.000

Anexo E. Cronograma

Actividad	Agosto de 2022	Septiembre de 2023	Noviembre diciembre de 2023	Marzo Abril 2024	Mayo junio de 2024	Julio de 2024.
Anteproyecto						
Envío a arbitraje por comité de bioética.						
Elaboración de base de datos						
Recolección y tabulación de información						
Análisis de datos						
Elaboración de trabajo escrito						
Elaboración de presentación final						
Revisiones y ajustes						
Entrega de trabajo escrito						
Presentación final						