BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE LA ZONA NORTE DE PUEBLA
"BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA"

"COMPARACIÓN DE FENTANIL VS DEXMEDETOMIDINA COMO ADYUVANTE DE ROPIVACAINA PARA ANALGESIA EPIDURAL EN PACIENTES OBSTÉTRICAS "

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
DR. CARLOS ALBERTO TAMEZ PARRA

ASESOR METODOLÓGICO:
DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ

ASESOR EXPERTO:
DRA. MARIA ADRIANA BLANDÓN CASTILLO

Heroica Puebla de Zaragoza. Enero 2024

INDICE

AGRADECIMIENTOS 3
INTRODUCCIÓN 4
MARCO TEÓRICO 6
ANTECEDENTES GENERALES 6
ANTECEDENTES ESPECIFICOS 36
JUSTIFICACIÓN 40
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 42
OBJETIVOS 43
OBJETIVO GENERAL: 43
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 43
BIOETICA 44
METODOLOGIA 45
DISEÑO DE ESTUDIO. 45
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN 45
CRITERIOS DE INCLUSIÓN: 45
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: 46
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN 46
PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 47
RECOLECCIÓN DE DATOS 47
POBLACIÓN DE ESTUDIO 47
TAMAÑO DE LA MUESTRA 47
VARIABLES 48
HIPÓTESIS: 50
HIPÓTESIS NULA: 50
METODOLOGÍA 51
RESULTADOS 54
EVALUACION DEL TIEMPO DE INICIO DE ACCION 54
EVALUACION DEL EFECTO ANALGESICO 59
RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL MEDICAMENTO Y LA CONCLUSION DEL TRABAJO DE PARTO 63
EVALUACION DE VARIABLES HEMODINAMICAS 64
CIFRAS TENSIONALES 64

FRECUENCIA CARDIACA MATERNA 65
EVALUACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DEL RECIÉN NACIDO 66
PRESENCIA DE COMORBILIDADES 67
DISCUSIÓN..... 71
CONCLUSIONES 73
ANEXOS..... 75
BIBLIOGRAFIA..... 76

AGRADECIMIENTOS

Por este medio, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han sido pilares fundamentales en la culminación de esta etapa.

A mis respetados maestros, Dra. Mariana B. Maza González, Dra. Candy M. Regino Medina, Dr. Jorge Alberto Gordillo Paniagua, Dra. Ma. de Jesús García Mora, Dra. Esmeralda Sierra Guendulain, Dra. Claudia Flores Gutiérrez, Dr. Netzahualcóyotl Toxtle Guerra, Dr. Juan Vázquez López, Dr. Juan Carlos Romero, Dr. Guillermo Hernández Coca y sobre todo a la Dra. María Adriana Blandón, quienes con su dedicación, conocimiento y orientación han dejado una huella imborrable en mi formación académica y personal. Agradezco su inestimable contribución, la cual ha sido fundamental en el desarrollo de mis habilidades y conocimientos. Sin el respaldo y la ayuda de cada uno de ustedes, esta meta no hubiera sido posible. Su influencia ha sido determinante en mi formación personal y profesional, y por ello, estaré eternamente agradecido

A mis asesores, cuya guía experta, consejos valiosos y dirección han sido esenciales en la realización de este proyecto. Su dedicación y compromiso han sido fundamentales para enriquecer este trabajo con su sabiduría y experiencia.

A mi esposa y a mi madre, mi más profundo agradecimiento por su paciencia, comprensión y motivación constante durante esta dura etapa. Su inquebrantable apoyo y su presencia han sido fundamentales para mantener mi enfoque y determinación en los momentos más difíciles.

A todos mis compañeros que, de una forma u otra, han contribuido a este logro, mi más sincero agradecimiento. Su colaboración, apoyo y amistad han sido invaluable para alcanzar este objetivo académico.

INTRODUCCIÓN

El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos refiere que no hay ninguna otra situación además del trabajo de parto en la que se considere aceptable que una persona experimente un dolor de gran magnitud, mientras se encuentra bajo el cuidado de un médico.[1] El hecho de ignorar este dolor podría convertir lo que tendría que ser un evento agradable en algo doloroso, potencialmente afectando negativamente la relación emocional entre madre y el producto.

Debemos de tomar en cuenta que ha sido demostrado por numerosos autores que el dolor obstétrico no controlado produce una serie de alteraciones en la fisiología materna, las que adicionadas a las que causa el embarazo por sí mismo, pueden ocasionar efectos colaterales indeseables en el feto y en la madre, entre los que se incluyen hiperventilación y el aumento en el consumo de oxígeno.[2]

A pesar de las numerosas declaraciones emitidas por organismos internacionales, la gestión del dolor durante el trabajo de parto y el parto sigue siendo insatisfactoria debido a las barreras que enfrenta el sistema de salud. Además, persisten concepciones erróneas sobre la analgesia obstétrica no solo entre las pacientes, sino también entre enfermeras, obstetras y anestesiólogos

La analgesia obstétrica tiene como objetivo aliviar el dolor durante el trabajo de parto. Una de las técnicas más utilizadas en la actualidad es la analgesia epidural, que implica la administración de fármacos en un espacio virtual para producir un bloqueo sensorial. Actualmente, se sabe que este tipo de dolor se origina a partir de estímulos de contracción uterina y dilatación cervical, que se transmiten a través de la médula espinal (T10-L1). Este proceso desencadena una respuesta hormonal adaptativa que incluye un aumento de los niveles de cortisol y catecolaminas.[3]

La dexmedetomidina es un fármaco sedante y analgésico sintético que puede inhibir el impulso de las células nerviosas simpáticas del asta anterior y reducir la tensión simpática. [4]

El fentanilo es un potente analgésico opioide, sintético y un agonista de los receptores opioides. Su actividad analgésica es similar a la morfina, en dosis equivalentes y su intensidad es entre 60 y 80 veces mayor que la de la morfina.[5]

En esta investigación se intentará comparar la efectividad de la dexmedetomidina y el fentanilo como medicamentos adyuvantes de ropivacaína y así conocer su eficacia en analgesia obstétrica.

MARCO TEÓRICO
ANTECEDENTES GENERALES

El nacimiento de la anestesia obstétrica comenzó con la introducción de la analgesia del parto con éter por parte del obstetra James Young Simpson en 1847[6]. Si bien Simpson publicitó esta intervención como eficaz e innovadora, expresó reservas sobre sus efectos desconocidos sobre el parto y el feto. La comunidad médica expresó preocupaciones sobre la seguridad y la toxicidad.

Los derechos de las mujeres a solicitar y recibir alivio del dolor del parto fueron controvertidos: las costumbres religiosas del siglo XIX consideraban el dolor, incluido el del parto, como un castigo divino, y la interferencia se consideraba pecaminosa. En última instancia, el uso clínico de éter y cloroformo para la analgesia del parto no fue aceptado. impulsado por la comunidad científica, sino por un cambio en las actitudes sociales de los pacientes que lo exigían [6].

En la década de 1920, se estaban sentando las bases de lo que hoy en día es el estándar de oro en analgesia obstétrica. En ese momento, se utilizaban métodos como la anestesia sacra, el bloqueo nervioso y el óxido nitroso para aliviar el dolor durante el parto. Sin embargo, estos métodos tenían limitaciones y riesgos asociados, por lo que se debían administrar con cuidado y precaución. También se mencionan otros fármacos como el cloral, la morfina, la hioscina, la escopolamina, el cloroformo y el éter, que se habían utilizado previamente para la analgesia obstétrica. A pesar de estas limitaciones, en la década de 1920 se estaban realizando avances significativos en la investigación y el desarrollo de técnicas de anestesia y analgesia obstétrica.[7]

A mediados del siglo XX, la anestesia general para el parto por cesárea dio lugar a complicaciones de las vías respiratorias, incluidas intubaciones traqueales fallidas, aspiración materna y síndrome de Mendelson (neumonitis por aspiración)[8]. Los anestesiólogos comenzaron a centrar sus esfuerzos en reducir los resultados maternos y neonatales adversos relacionados con la anestesia, incluida la morbilidad y mortalidad asociadas a las vías respiratorias.

La Convención de las Naciones Unidas sobre la mujer de 1979 y la Declaración de Panamá de las Sociedades Latinoamericanas dedicadas al Estudio y Tratamiento del Dolor y Cuidados Paliativos subrayan la importancia de abordar el sufrimiento innecesario causado por el dolor en la atención médica. Como resultado, la anestesia neuro axial del parto se utilizó cada vez más en la década de 1980, aunque al mismo tiempo se temía que fuera un factor de riesgo para el parto por cesárea [8].Afortunadamente, la mayoría de las preocupaciones se resolvieron mediante investigaciones rigurosas y perfeccionando los enfoques de la anestesia regional. Avances que contribuyeron a reducir la morbilidad y mortalidad materna relacionadas con la anestesia incluyeron el uso de una dosis de prueba epidural, la inyección epidural incremental de anestésico local, la eliminación de bupivacaina al 0,75% para la anestesia epidural y la terapia con emulsión lipídica para la toxicidad sistémica del anestésico local [6][8]. Las investigaciones pasadas y en curso en anestesiología obstétrica han contribuido a una reducción sustancial de la mortalidad materna relacionada con la anestesia.

Herrera Gómez y Cols. hacen referencia al punto de vista de prestigiosas instituciones internacionales sobre el tema, abordando los problemas inherentes al sistema de salud y analizando las limitaciones que enfrentan los profesionales de la medicina. Se pone un énfasis particular en las concepciones arraigadas de obstetras y anestesiólogos, que lamentablemente resultan en que muchas mujeres sufran innecesariamente dolor durante el trabajo de parto y el parto [8].

Espinoza y cols. describen que durante el trabajo de parto las concentraciones plasmáticas maternas de betaendorfinas y de catecolaminas se elevan de manera considerable lo que disminuyen el flujo placentario, lo que aumenta la renina, que estimula la producción de angiotensinas I y II por arriba de cifras control en pacientes no embarazadas, y de ácidos grasos libres; esto último como respuesta a la lipólisis que se produce durante el estrés que ocasiona el parto con dolor [2]. También se ha reportado una mayor incidencia de acidosis metabólica en la madre y el feto cuando el dolor obstétrico no ha sido controlado [8].

A finales de 1993, un cambio de política dentro del Departamento de Defensa de los Estados Unidos requirió la disponibilidad de analgesia epidural en el trabajo de parto siempre que la paciente lo solicitara dentro de los centros médicos militares. Como

resultado, la incidencia de analgesia epidural aumentó del 1% antes de la política al 84% un año después de su implementación. Las tasas de parto por cesárea primaria fueron del 14,4% antes y del 12,1% después de este cambio dramático en el uso de la epidural [9].

Tomando esto en cuenta podemos afirmar que se tienen los argumentos suficientes, desde el punto de vista tanto humano como el médico, para enfatizar que es necesario y fundamental el control del dolor obstétrico, para evitar múltiples efectos indeseables tanto maternos como fetales que se presentan como respuesta al estrés y dolor que produce el trabajo de parto; también para estrechar y optimizar los primeros momentos de la relación afectiva entre la madre y el recién nacido. Numerosos estudios han demostrado los beneficios que se obtienen en el binomio madre-producto con el simple hecho de controlar el dolor obstétrico, destacando entre los procedimientos analgésicos que producen éstas respuestas favorables, la administración a la madre de analgesia epidural[10].

El dolor del parto es uno de los eventos más importantes y estresantes en la vida de una mujer. La percepción del dolor es subjetiva y variable, y está influenciada por múltiples factores, como la experiencia previa, el entorno sociocultural y las expectativas individuales. La evaluación del dolor es compleja y se debe tener en cuenta tanto los aspectos sensitivos como los afectivo-emocionales. Comprender el dolor y los factores que influyen en su percepción es importante para desarrollar estrategias efectivas de alivio del dolor y mejorar la experiencia de la maternidad

La ansiedad y el dolor durante el parto son fenómenos comunes. Se produce un aumento en la secreción de hormonas (por ejemplo, hormona adrenocorticotrópica, cortisol, catecolaminas y endorfinas) lo que resulta en una disminución del umbral del dolor en mujeres embarazadas; este agravamiento del dolor afecta el estado emocional[5]. Esto resulta en un síndrome de miedo-tensión-dolor y forman un círculo vicioso para las mujeres embarazadas. Con el tiempo, estos factores adversos pudiendo resultar en complicaciones durante el parto, como un aumento de las tasas de distocia y cesáreas.

El conocimiento de los mecanismos que producen el dolor obstétrico es importante, esto nos permitirá realizar una analgesia lo más selectiva posible de acuerdo con la evolución del trabajo de parto. Los componentes del dolor obstétrico son de dos tipos:

El visceral que se produce por la dilatación del cérvix y la formación del segmento uterino cuando se contrae el útero, los nervios aferentes se encuentran localizados entre las fibras de este músculo, los impulsos nerviosos son transmitidos al cordón dorsal de la médula espinal por nervios sensitivos que se acompañan de nervios simpáticos, siendo los dermatomas T10, T11, T12 y L1, los directamente involucrados en la percepción del dolor en ésta fase del trabajo de parto [6].

El dolor somático resulta de la distensión del piso de la pelvis, la vagina y el periné, cuando el producto desciende por el canal de parto y los impulsos dolorosos son conducidos por los nervios pudendos, los dermatomas S2, S3, S4 son los más importantes en la percepción del dolor en este estadio del trabajo de parto.[2]

El dolor visceral habitualmente se percibe durante el primer estadio y el somático en el segundo estadio de la fase activa del trabajo de parto; sin embargo, en la parte final del primer estadio puede empezar la paciente a quejarse de dolor de tipo somático junto con un deseo de pujar, a esto se ha llamado la fase transicional del primero al segundo estadio del parto. Esta situación se produce por el inicio en el descenso de la presentación del feto en el canal del parto sin que se haya alcanzado una dilatación completa del cérvix uterino[6]. También podemos encontrar pacientes que, sin encontrarse en un trabajo de parto activo, estando al inicio de éste en la llamada fase latente, presentan signos objetivos de dolor, ésto se explica por la presencia de un componente emocional y afectivo importante adicionado a un bajo umbral doloroso.

La localización de la percepción del dolor obstétrico varía, así podemos encontramos dolor en el abdomen y en la parte baja del dorso de la paciente, el cual se percibe cada vez que se produce una contracción uterina o también un dolor constante que no desaparece en los sitios ya mencionados. La intensidad del dolor habitualmente está relacionada con la actividad del útero, o sea con la frecuencia, intensidad y duración de las contracciones de este músculo y con los centímetros de dilatación que se vayan alcanzando en el cérvix. En el inicio del trabajo de parto el dolor es poco intenso, aumentando su severidad a medida que el cérvix se va dilatando y la presentación del feto va descendiendo[11]. Existen además otros factores que pueden incrementar la percepción del dolor por la paciente, entre ellos podemos mencionar: la posición occipitoposterior del producto, el embarazo a

edad temprana, alteraciones en el estado emocional de la enferma (embarazo no deseado, madre soltera), nivel sociocultural bajo y la falta de información y educación prenatal [2].

Cortes y cols. Describen que el dolor del trabajo de parto puede tener efectos adversos tanto en la madre como en el feto. Algunos de los efectos maternos incluyen aumento de la frecuencia cardiaca y presión arterial, disminución de la perfusión uteroplacentaria por contracciones, alcalosis, hipoxemia, acidosis, aumento de la secreción gástrica y disminución de la motilidad gástrica, vasoconstricción de la arteria uterina, dolor crónico después del parto y depresión[1]. Además, el dolor puede aumentar la probabilidad de presentar depresión o ansiedad en futuros embarazos y a corto plazo puede dificultar el cuidado del recién nacido, aumenta el riesgo de hospitalizaciones y/o presentar problemas en las actividades de la vida cotidiana. Por otro lado, los efectos fetales incluyen disminución de la perfusión uteroplacentaria por contracciones, hipoxemia y estrés. Es importante destacar que estos efectos pueden ser mitigados por el uso de cualquier forma de analgesia intraparto.

La analgesia de parto es un tema amplio y complejo. Se refiere a las técnicas y medicamentos utilizados para aliviar el dolor durante el trabajo de parto y el parto. Hay varias formas de analgesia de parto, que incluyen métodos no farmacológicos, como la respiración controlada y la hipnosis, y métodos farmacológicos, como los analgésicos y la anestesia epidural.

Los analgésicos pueden ser administrados de varias maneras, incluyendo por vía oral, intravenosa o a través de una inyección en la espalda. La elección del método de analgesia de parto depende de varios factores, incluyendo la etapa del trabajo de parto, la salud de la madre y el bebé, y las preferencias personales de la madre.

La Analgesia epidural es un procedimiento médico que se utiliza comúnmente durante el parto para aliviar el dolor. Este procedimiento implica la inyección de un anestésico en el espacio epidural de la columna vertebral, que bloquea las señales de dolor de la parte inferior del cuerpo. Es una opción para las mujeres que desean reducir el dolor durante el parto, pero también puede usarse en otros contextos médicos.

En el procedimiento de la técnica epidural, la paciente se coloca en una posición sentada o acostada de lado, y se limpia la zona de la espalda donde se insertará la aguja. Luego, se inserta una aguja en el espacio epidural, a través de la cual se pasa un pequeño tubo llamado catéter. El anestésico se administra a través de este catéter.

La epidural puede proporcionar un alivio significativo del dolor, pero también tiene algunos riesgos y efectos secundarios potenciales. Estos pueden incluir una disminución de la presión arterial, cefalea post punción y, en raras ocasiones, daño nervioso. Sin embargo, en general, se considera un procedimiento seguro y efectivo para el manejo del dolor durante el parto. Es importante que las mujeres que consideran una epidural para el parto discutan sus opciones con su equipo de atención médica. Esto incluirá una discusión sobre los beneficios y riesgos de la epidural, así como otras opciones para el manejo del dolor durante el parto. Cada mujer es única y la decisión de usar una epidural debe basarse en sus necesidades y circunstancias individuales. [12]

La analgesia epidural es reconocida como el método más efectivo y el estándar de oro para el manejo del dolor durante el parto. Aunque en el pasado se pensaba que la analgesia epidural podía prolongar la segunda etapa del parto e incrementar la tasa de partos instrumentales, estudios recientes han demostrado que la duración del parto y la incidencia de partos instrumentales son comparables entre quienes reciben epidural y opioides parenterales. Además, se ha observado menos depresión neonatal, mayor satisfacción materna y no se ha detectado un aumento en el riesgo de cesárea durante el parto con epidural.

La analgesia epidural para el alivio del dolor durante el parto ha aumentado dramáticamente en las últimas dos décadas, con un 60% de las mujeres en los Estados Unidos y hasta un 80% de las mujeres en el Reino Unido que reciben epidural durante el parto. La analgesia combinada espinal-epidural está ganando aceptación mundial debido a su rápido inicio, reducido consumo de anestésico local y mejor bloqueo sacro.

La analgesia epidural permite lograr altas tasas de satisfacción materna en cuanto al manejo del dolor, la sensación de control durante el parto y la experiencia general del parto. Además de su eficacia analgésica, los beneficios fisiológicos de la analgesia epidural para

la madre y el feto están bien documentados: mejora la fisiología cardiovascular y pulmonar materna, la perfusión uteroplacentaria y el estado ácido-base del feto.

Aunque existen varios debates sobre el efecto de la epidural en el resultado del parto, la mayoría de los metaanálisis y ensayos controlados aleatorios recientes han llegado a la conclusión de que no existe una asociación significativa entre la analgesia epidural y la movilidad materna, los requerimientos de analgesia de rescate, la incidencia de cefalea post-punción dural, hipotensión, retención urinaria y demás modificaciones del trabajo de parto.

En ausencia de una contraindicación médica, la solicitud materna es una indicación suficiente para la analgesia epidural. El equipo de reanimación completo, los dispositivos de monitoreo, el oxígeno, el personal médico, el anestesiólogo y demás equipo calificado en el manejo de la epidural deben estar disponibles. El procedimiento debe realizarse en una sala aislada para asegurar la esterilidad.[13]

El fentanilo es un opioide potente que se utiliza comúnmente para el manejo del dolor severo. Es un analgésico sintético que tiene alta afinidad por los receptores opioides en el sistema nervioso central. Su uso es frecuente en procedimientos médicos y quirúrgicos, incluyendo la cesárea, debido a su eficacia analgésica.

El mecanismo de acción del fentanilo implica la unión a los receptores opioides en el cerebro y la médula espinal, lo que resulta en una disminución de la percepción del dolor. Aunque se pensaba que los opioides como el fentanilo proporcionaban analgesia segmentaria y selectiva al ocupar receptores específicos a nivel espinal, estudios recientes han demostrado que su disponibilidad a nivel medular está relacionada con su liposolubilidad. Por lo tanto, la actividad espinal del fentanilo es muy baja en comparación con otros opioides como la morfina.

En cuanto a los efectos adversos, el fentanilo puede causar una serie de reacciones no deseadas. Estos pueden incluir náuseas, vómito, constipación, somnolencia, confusión, y depresión respiratoria. Además, debido a su potencia, existe un riesgo significativo de sobredosis y dependencia.

En el contexto de la analgesia obstétrica, el fentanilo se utiliza a menudo en combinación con otros anestésicos para proporcionar alivio del dolor durante la cesárea. Un estudio clínico demostró que la anestesia multimodal intratecal con fentanilo, combinada con bupivacaina hiperbárica, morfina y dexmedetomidina, ofrece una buena eficacia anestésica durante la operación. Además, esta combinación de medicamentos proporciona un mejor control hemodinámico, analgesia postoperatoria inmediata y una recuperación más rápida.

Urooj y cols. Realizaron en 2022 un ensayo clínico aleatorizado que se llevó a cabo en 60 mujeres embarazadas que se sometieron a una cesárea electiva. El objetivo del estudio fue comparar la eficacia analgésica de dos tipos de anestesia espinal: bupivacaina con fentanilo y bupivacaina con nalbufina.

Las 60 mujeres fueron divididas aleatoriamente en dos grupos de 30 pacientes cada uno. El grupo BF recibió bupivacaina con fentanilo, mientras que el grupo BD recibió bupivacaina con nalbufina. Se registraron las características demográficas de las pacientes, así como la duración de la cirugía y el estado ASA.

Los resultados del estudio mostraron que la duración de la analgesia fue significativamente mayor en el grupo BD en comparación con el grupo BF. Además, los puntajes de dolor en el grupo BD fueron significativamente más bajos que en el grupo BF en las horas 3 y 4 después de la cirugía. No hubo diferencias significativas en cuanto a las complicaciones postoperatorias entre los dos grupos.

En cuanto a la metodología, se utilizó un muestreo no probabilístico para seleccionar a las pacientes y se les asignó aleatoriamente a uno de los dos grupos. Se registraron las características demográficas y se midieron los signos vitales antes y después de la administración de la anestesia. Se utilizó un análisis estadístico para comparar los resultados entre los dos grupos.[14]

Uppal y cols. realizaron una revisión sistemática de la eficacia y seguridad del fentanilo como aditivo a la bupivacaina intratecal, con y sin morfina. Siguiendo las pautas de los elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis, se buscaron ensayos controlados aleatorios en las bases de datos MEDLINE, Embase y el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados. Los estudios incluidos comparaban la

bupivacaina intratecal o la bupivacaina-morfina con y sin fentanilo en parturientas mayores de 18 años que se sometían a cesárea bajo anestesia espinal.

En total, se incluyeron 17 ensayos controlados aleatorios de mujeres que se sometían a cesáreas electivas en el análisis final. En general, los estudios se consideraron de bajo o incierto riesgo de sesgo, con la excepción de 4 estudios (alto riesgo de sesgo). Los estudios de alto riesgo de sesgo fueron excluidos durante el análisis de sensibilidad; no se observó ningún efecto de su exclusión en la conclusión. En todos los estudios, el rango de dosis fue de 7.5 a 14.75 mg para la bupivacaina intratecal y de 5 a 25 µg para el fentanilo intratecal.

Al comparar la bupivacaina con la bupivacaina-fentanilo, no se encontró una diferencia significativa entre los grupos en cuanto a la conversión a anestesia general. Sin embargo, la necesidad de suplementación analgésica intraoperatoria fue significativamente menor en el grupo de bupivacaina-fentanilo que en el de bupivacaina.[15]

La dexmedetomidina es un agonista α2 adrenérgico, ampliamente utilizado a nivel mundial. Este medicamento tiene un uso significativo en la anestesia, especialmente en pacientes obstétricas. Aunque es usado con frecuencia, se sabe poco sobre su uso intratecal, es decir, su administración directa en el espacio subaracnoideo o espinal.

El mecanismo de acción de la dexmedetomidina implica la unión a los receptores adrenérgicos α2 en el sistema nervioso central. Esto resulta en una disminución de la liberación de norepinefrina, lo que a su vez reduce la transmisión de las señales de dolor. Por lo tanto, la dexmedetomidina tiene un efecto analgésico y sedante, lo que la hace útil en la analgesia.

En cuanto a los efectos adversos, la dexmedetomidina puede causar hipotensión, es decir, una disminución de la presión arterial. También puede disminuir la frecuencia cardíaca. Sin embargo, estos efectos secundarios pueden ser manejados con el uso de medicamentos adicionales, como la etilefrina, que puede contrarrestar estos efectos. En la analgesia obstétrica, la dexmedetomidina se utiliza a menudo en combinación con otros medicamentos para mejorar la eficacia de la anestesia.

Andrade en 2020 realizó un estudio, donde se administró dexmedetomidina intratecal junto con bupivacaina y fentanilo a pacientes que se sometían a una cesárea. Se encontró que

la adición de dexmedetomidina mejoraba la estabilidad hemodinámica, reducía la incidencia de hipotensión y proporcionaba un excelente estado de sedación materna. En resumen, la dexmedetomidina puede ser una adición valiosa a la anestesia obstétrica, mejorando la comodidad y la seguridad de las pacientes.[16]

Este estudio fue un ensayo controlado aleatorio, doble ciego y prospectivo llevado a cabo en dos centros: el Hospital Afiliado de la Universidad Médica de Xuzhou y el Hospital Popular de Feng Xian. El objetivo del estudio era evaluar la eficacia y seguridad de la dexmedetomidina intratecal en mujeres embarazadas que se sometían a una cesárea, con el fin de proporcionar más evidencia para las aplicaciones intratecales.

Li y cols realizaron un estudio, entre abril y julio de 2019, se evaluó a 342 mujeres embarazadas en dos centros para la participación en el estudio. De éstas, dieciocho mujeres no cumplieron con los criterios de inclusión, veinte mujeres se negaron a participar y cuatro mujeres fueron excluidas por otras razones. Finalmente, trescientas pacientes fueron divididas aleatoriamente en una proporción de 1:1:1.

La metodología del estudio implicó que todas las participantes ayunaran de 6 a 8 horas antes de la cirugía y no recibieran ninguna premedicación. Al ingresar al quirófano, se realizó un monitoreo estándar de la saturación de oxígeno en sangre, la frecuencia cardíaca, el electrocardiograma y la presión arterial no invasiva. Todas las participantes recibieron una suplementación de 3 L/min de O2 a través del catéter nasal. Luego, se insertó una cánula intravenosa de 18-G y las pacientes recibieron una precarga de lactato de ringer de 10 ml/kg 15-20 minutos antes de la anestesia.

Los resultados del estudio se basaron en el análisis estadístico realizado con el software IBM SPSS 22.0. Los resultados mostraron que la duración del bloqueo sensorial fue de 114.3 ± 28.5 min para el grupo B, 120.1 ± 29.4 min para el grupo FB, 128.8 ± 29.5 min para el grupo DB. Se necesitaba un total de 80 pacientes para alcanzar un poder del 80% con un error alfa del 5% basado en el módulo de análisis de varianza (ANOVA) en PASS. Considerando una tasa de pérdida de seguimiento de alrededor del 15%, se requerían 94 pacientes para cada grupo.

La conclusión de este estudio es que la dexmedetomidina es un potencial adyuvante de anestésicos locales. La combinación intratecal de 5 µg de dexmedetomidina puede exhibir de manera segura un efecto de bloqueo facilitador y mejorar la calidad de recuperación de las parturientas. Sin embargo, se necesitan estudios clínicos con muestras más grandes para respaldar la seguridad del uso intratecal de dexmedetomidina en el entorno clínico.

La ropivacaína es un agente anestésico local de acción prolongada, producido por primera vez como un enantiómero puro. Este medicamento produce efectos similares a otros anestésicos locales a través de la inhibición reversible del influjo de iones de sodio en las fibras nerviosas. Es menos lipofílico que la bupivacaina, lo que significa que es menos probable que penetre en grandes nervios mielinizados, lo que puede resultar en un bloqueo sensorial más selectivo.

El mecanismo de acción de la ropivacaína implica la inhibición reversible del influjo de iones de sodio, bloqueando así la conducción del impulso en las fibras nerviosas. Ésta acción se potencia por la inhibición dependiente de la dosis de los canales de potasio.

En cuanto a los efectos adversos, la ropivacaína ha sido asociada con cardiotoxicidad cuando se usa en alta concentración o cuando se administra accidentalmente por vía intravascular. Sin embargo, los efectos en el sistema nervioso central ocurren antes que los síntomas de cardiotoxicidad durante una infusión intravenosa de anestésico local en voluntarios humanos. Se observaron cambios significativos en la función cardíaca que involucran la contractilidad, el tiempo de conducción y la amplitud del QRS. El aumento en la amplitud del QRS fue significativamente menor con ropivacaína que con bupivacaina. Además, la ropivacaína ha demostrado inhibir la agregación plaquetaria en plasma a concentraciones que podrían ocurrir en el espacio epidural durante la administración de anestesia.

Los anestesiólogos obstétricos han contribuido a iniciativas interdisciplinarias que promueven la seguridad materna. El manejo del dolor posparto ha mejorado y se han mejorado las estrategias multimodales de modo que se maximiza la eficacia analgésica y se minimizan los efectos secundarios maternos y fetales. Se siguen explorando los efectos de la anestesia sobre la lactancia, la fiebre materna, el estado ácido-base neonatal y el desarrollo cognitivo. Los sistemas de atención más seguros enfatizan la anestesia

neuroaxial en dosis bajas, la preparación y el manejo de hemorragias y la simulación de crisis en equipo.[17]

La mortalidad materna relacionada con la anestesia ha disminuido significativamente durante el último medio siglo. Las tasas de mortalidad materna debida a la anestesia en los Estados Unidos se estiman actualmente en 1,0 por millón de nacidos vivos, una reducción del 59% con respecto al período de 1979 a 1990.

Gonzalez Acevedo y cols realizaron una revisión que analiza la efectividad y seguridad de la anestesia epidural en el alivio del dolor durante el parto. La revisión se basa en 30 artículos que cumplen con los requisitos de inclusión especificados y se enfoca en las técnicas de analgesia neuroaxial. Describen que la analgesia epidural sigue siendo la mejor opción para aliviar los intensos dolores durante el parto, gracias a las nuevas actualizaciones y a los estudios constantes que garantizan mayor seguridad actualmente tanto para la madre como para el bebé. No se ha encontrado evidencia de que este tipo de analgesia epidural tenga efectos colaterales a largo plazo, tanto en la madre como en el bebé. [18]

Durante la analgesia obstétrica, el anestesiólogo debe seguir ciertas pautas de seguridad para garantizar la seguridad tanto de la madre como del feto. Algunas de estas pautas incluyen la evaluación cuidadosa de la paciente antes de administrar la anestesia, la monitorización continua de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno de la madre y del feto, y la administración cuidadosa de la dosis de anestesia para evitar complicaciones como la hipotensión materna y la depresión respiratoria fetal. Además, el anestesiólogo debe estar preparado para manejar cualquier complicación que pueda surgir durante el procedimiento, como la hipotensión materna o la emergencia fetal. Es importante que el anestesiólogo tenga experiencia y capacitación adecuadas en la administración de anestesia obstétrica para garantizar la seguridad de la madre y del feto durante todo el procedimiento.

La analgesia epidural se considera el estándar de oro en la analgesia obstétrica. Se estima que su prevalencia de uso en países desarrollados es mayor que en los países en vías desarrollo. Luo y cols. describen que tan solo el 4 % de mujeres en su totalidad y el 21,6 % de las mujeres de bajo riesgo recibieron analgesia epidural durante el parto en todo el

mundo. Se cree que la analgesia epidural aumenta la tasa de parto vaginal, mejora la seguridad, los resultados y la satisfacción [19].

No obstante, es importante destacar que la atención integral de la paciente obstétrica y la gestión adecuada de su dolor son elementos fundamentales en su cuidado, ya que la falta de analgesia durante el trabajo de parto, según estudios, se ha relacionado con un mayor riesgo de depresión posparto y estrés postraumático.[20][3] Además, se considera que el dolor durante este proceso constituye un sufrimiento innecesario.

Sharma y cols. Compararon el uso de analgesia peridural con analgesia intravenosa y reportan que cuando se consultó a las parturientas dentro de las 24 h posteriores al parto, el 95% de las mujeres que recibieron analgesia epidural calificaron su satisfacción como excelente o buena en comparación con el 69% de las mujeres que recibieron analgesia intravenosa.[9]

La analgesia neuroaxial del trabajo de parto generalmente se inicia mediante uno de dos métodos: analgesia epidural o analgesia espinal-epidural combinada. La analgesia espinal-epidural combinada a menudo se usa para iniciar la analgesia en el trabajo de parto avanzado debido al rápido inicio de la analgesia efectiva. La analgesia espinal-epidural combinada tiene un inicio más rápido (2 a 5 min) que la analgesia epidural (15 a 20 min), una mayor uniformidad en el bloqueo sensorial y una mejor cobertura de los dermatomas sacros. Si bien algunos estudios informan una mayor satisfacción y sensación de control asociada con la analgesia espinal-epidural combinada, los metaanálisis no respaldan esta observación[10]. Algunos expertos han argumentado que la confirmación de la colocación correcta del catéter epidural se retrasa después del inicio de la analgesia espinal-epidural combinada; sin embargo, un estudio de 2016 sugiere que ese puede no ser el caso y favorece la analgesia espinal-epidural combinada para la detección más temprana del fracaso de la analgesia epidural[21]. Otros estudios han demostrado que los catéteres epidurales colocados como parte de una técnica espinal-epidural combinada fallan con menos frecuencia, tanto durante el trabajo de parto como en el parto por cesárea intraparto. Una posible explicación para estos hallazgos es la confirmación de la colocación correcta de la punta de la aguja epidural en el espacio epidural en virtud de la visualización del líquido cefalorraquídeo a través de la aguja espinal[6]. Lim y cols describen que no se

encontró un beneficio definitivo de la analgesia espinal-epidural combinada para las tasas de reemplazo del catéter, la dosificación epidural suplementaria y la canulación de la vena epidural; aunque el metaanálisis estuvo limitado por una heterogeneidad significativa entre los estudios [6].

Se ha informado un mayor riesgo de taquisistolia uterina después de la analgesia espinal-epidural combinada que de la analgesia epidural y puede ser atribuible a la rápida disminución de las catecolaminas circulantes que acompaña al inicio rápido de la analgesia del parto y se menciona que pudiera tener un efecto tocolítico[6].

En la actualidad, se sugiere la instalación temprana del catéter epidural y el inicio precoz de la analgesia en el manejo del dolor obstétrico. Las técnicas actuales evitan retrasar el progreso del trabajo de parto y su detención secundaria, ya sea mediante el uso de opiáceos solos o en combinación con dosis bajas de anestésico local que se ajustan a medida que avanza el trabajo de parto.

Aunque la bupivacaina es el anestésico preferido en la mayoría de los casos, a menudo se administra la analgesia cuando el borramiento está completo y la dilatación supera los 8 cm, o incluso en el momento inminente del parto. En estas situaciones, un anestésico de acción rápida como la lidocaína resulta útil, ya que la analgesia podría alcanzarse cuando el parto ya ha ocurrido.

En cuanto al volumen de la solución anestésica a administrar, el volumen estándar es de 10 a 12 ml para alcanzar los segmentos medulares requeridos [8]. Sin embargo, no se toman en cuenta los volúmenes para las dosis de refuerzo, siendo necesario ajustarlos según las necesidades individuales de cada paciente.

La técnica de anestesia epidural tradicional tiene varias ventajas, como un mayor alivio del dolor, menos bloqueo motor y mayor movilidad de la paciente, una identificación más positiva del espacio epidural mediante la detección de líquido cefalorraquídeo (LCR), menos fallos y reemplazos del catéter epidural, una dilatación cervical más rápida, mayor satisfacción de la paciente y facilitación del uso de soluciones anestésicas locales epidurales más diluidas.

Aunque existen posibles desventajas, como la aparición de prurito, cambios en la frecuencia cardíaca fetal, aumento del riesgo de cefalea posterior la punción dural y la incertidumbre sobre la funcionalidad epidural debido a la falta de sensibilidad en las extremidades inferiores, éstas desventajas han sido en gran parte desmentidas por estudios recientes.[22]

Algunos resultados adversos materno-fetales a los que puede conducir el uso de analgesia epidural en el parto, como la duración prolongada del trabajo de parto, el dolor de espalda, la hemorragia posparto y las puntuaciones de Apgar más bajas impidieron su uso generalizado. A los obstetras a menudo les preocupa que la analgesia epidural pueda alterar el progreso del trabajo de parto y prolongar la duración del trabajo de parto. También pensaron que las mujeres sin analgesia epidural pueden realizar pujos inmediatos, prolongados y sostenidos con cada contracción para ayudar al parto vaginal y acortar la duración de cada etapa del trabajo de parto.

Luo y cols. encontraron que el uso de analgesia epidural prolongó la duración del trabajo de parto en 56 minutos en comparación con el grupo sin analgesia epidural [19].A si mismo describe el efecto de la temporalidad en la que se utilizó analgesia epidural, cuando se aplica demasiado pronto o demasiado tarde; El inicio temprano de la analgesia epidural acortó significativamente la duración de la analgesia, tal vez porque la analgesia epidural del parto indujo una dilatación cervical temprana y el descenso de la cabeza fetal, se relacionó con una primera etapa del parto corta y segunda etapa del parto prolongada. Por el contrario, el inicio tardío de la analgesia epidural prolongó la duración de la analgesia y no alteró la duración ni de la primera o la segunda etapa[19]. En este mismo estudio se llega a la sugerencia de que a menos que el momento del parto fuera inminente, a las mujeres multíparas se les debería aplicar analgesia epidural en el parto sin importar cómo fuera la dilatación cervical, siempre y cuando las pacientes lo soliciten.

Parada Zuluaga y cols. Describen que las intervenciones para brindar analgesia obstétrica pudieran prolongar el tiempo total de estancia hospitalaria. En el estudio se midieron los tiempos entre analgesia y parto y vigilancia posparto en gestantes sanas, cuya vía final del parto fuera vaginal con indicación y aplicación de alguna técnica de analgesia neuroaxial. Se evidenció que de las 114 maternas que recibieron analgesia temprana, 109 tuvieron un

tiempo analgesia-parto mayor al esperado. Por lo tanto, se puede concluir que existe una relación entre la prolongación del trabajo de parto y la aplicación de analgesia obstétrica, especialmente en el caso de la analgesia temprana.[23]

Butwick y cols. Realizaron un análisis de los certificados de nacimiento de estados unidos de 2017, para analizar la incidencia de morbilidad neonatal (puntuaciones bajas de Apgar, ventilación asistida, convulsiones, ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales o traslado neonatal a otro centro) y describen que fue más común entre 106.845 parturientas que recibieron analgesia neuroaxial en comparación con aquellas sin anestesia neuroaxial (11,3% frente a 8,9%; riesgo relativo ajustado, 1,19)[24]. Sin embargo, análisis posteriores centrados en la incorporación de información diferentes ciudades demostraron una significación clínica o estadística cuestionable (riesgo relativo ajustado, 1,09; P = 0,014)[24].

A pesar de que la analgesia epidural se considera la opción más efectiva en el manejo del dolor durante el trabajo de parto, es importante tener en cuenta que, aunque tiene una buena eficacia y un margen de seguridad razonable, no se encuentra exenta de complicaciones. Entre las complicaciones que se pueden presentar durante el periparto se incluyen la lateralización de la analgesia (16.4%), la punción vascular (8.7%), las parestesias (8.2%), la dificultad técnica (5.2%), la ineficacia de la analgesia (2.7%) y la hipotensión arterial (2.5%). En el postparto, las complicaciones pueden incluir lumbalgia (18.5%), retención urinaria (3.4%), cefalea post punción dural (1.4%) y neuropatías periféricas (0.9%)[3].

Maimburg y cols describen que se encontró una puntuación de Apgar baja (0,6%), hipoxia fetal(0,6%) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales(10%), en los recién nacidos de madres que recibieron analgesia epidural durante el parto, en comparación con el 0,3%, el 0,6% y el 5,6%. respectivamente en el grupo no expuesto[25] .

Aunque se reconoce la importancia de garantizar que todas las mujeres en trabajo de parto tengan acceso a un alivio eficaz del dolor, la cuestión del equilibrio entre la administración de analgesia epidural y el supuesto riesgo de un parto por cesárea ha sido motivo de controversia.

Sharma y cols. opinan que la relación de la analgesia epidural durante el trabajo de parto y la cesárea puede atribuirse en gran parte a dificultades en la interpretación de los estudios publicados debido a fallas en el diseño. Los principales problemas de diseño han incluido análisis retrospectivos en lugar de ensayos aleatorios, tamaño de muestra pequeño e incumplimiento del protocolo del estudio por parte de un gran número de participantes[9].

Realizaron un estudio en el cual se comparaba el uso de analgesia peridural vs intravenosa:

El manejo intraparto de rutina de todas las mujeres incluyó la administración de líquidos intravenosos y la vigilancia electrónica de la frecuencia cardíaca fetal durante 30 minutos después de comenzar la analgesia epidural o intravenosa. La analgesia epidural se asoció significativamente con la prolongación de la primera (P <0,011) y segunda (P ≤ 0,001) etapas del parto, la necesidad de aumentar el parto con oxitocina (P <0,001) y fiebre materna (P <0,001). Significativamente menos mujeres asignadas al azar a analgesia epidural experimentaron partos espontáneos en comparación con aquellas asignadas al azar a analgesia con meperidina intravenosa.

Específicamente, el 13 % de las mujeres que recibieron analgesia epidural (172 de 1339) tuvieron partos con fórceps en comparación con el 7 % (101 de 1364) en el grupo de analgesia intravenosa (OR ajustado, 1,86; IC del 95 %, 1,43–2,40; P < 0,001).

Las tasas generales de parto por cesárea para la analgesia epidural y la analgesia intravenosa fueron del 10,5 % (140 de 1339) y del 10,3 % (141 de 1364), respectivamente (OR ajustado, 1,04; IC del 95 %, 0,81–1,34; P = 0,920). No hubo diferencias significativas en el parto por cesárea por distocia o anomalías de la frecuencia cardíaca fetal[9].

La tasa de parto por cesárea fue similar entre tres métodos diferentes de analgesia epidural (analgesia epidural convencional, 12 % [94 de 777]; analgesia espinal-epidural combinada, 9 % [30 de 336]; analgesia epidural controlada por el paciente, 7,1 % [16 de 226]; P = 0,54)[9].

Las puntuaciones de Apgar inferiores a 7 al minuto y a los 5 minutos aumentaron significativamente en el grupo de analgesia intravenosa. Seis recién nacidos en el grupo de analgesia epidural y seis en el grupo de analgesia intravenosa requirieron traslado a la unidad de cuidados intensivos neonatales (P = 0,954)[9].

Describieron que la analgesia epidural se asoció con un trabajo de parto prolongado, una mayor necesidad de estimulación con oxitocina, una mayor incidencia de fiebre materna y un mayor número de partos con fórceps. Sin embargo, el número de partos por cesárea no aumentó.

El que realizaran metaanálisis también tiene las ventajas adicionales de incluir pacientes de un sólo centro utilizando un manejo obstétrico estandarizado, así como definiciones consistentes de los resultados que de interés. Este ajuste no es posible en un metaanálisis estándar.

Los estudios retrospectivos tienen un sesgo de selección porque las mujeres que eligen la analgesia epidural pueden tener un dolor más intenso debido a un parto más difícil y, por lo tanto, pueden tener intrínsecamente un mayor riesgo de distocia que requiera un parto por cesárea.

Otra consideración importante es el alivio insatisfactorio del dolor en mujeres asignadas al azar al grupo de control que exige éticamente permitir que estas mujeres pasen a la analgesia epidural.

Finalmente, la presencia o ausencia de analgesia neuroaxial del trabajo de parto puede influir en las recomendaciones de los proveedores para el parto en mujeres con trabajo de parto obstruido o prolongado. Por ejemplo, las mujeres sin un catéter epidural preexistente pueden tener más probabilidades de someterse a una cesárea intraparto que a un parto vaginal quirúrgico difícil sin analgesia neuroaxial.

Los factores clínicos que pueden influir en la decisión de utilizar analgesia neuroaxial para el parto, como el parto prolongado o distócico, el compromiso fetal inmediato o potencial y la malposición fetal, también pueden afectar los resultados neonatales.

La morbilidad neonatal se comprende como la presencia de cualquiera de los siguientes: puntuación de Apgar a los 5 minutos inferior a 7, necesidad de ventilación asistida inmediata, ventilación asistida durante más de 6 h, cuidados intensivos neonatales. ingreso en la unidad, traslado neonatal a un centro diferente dentro de las 24 h posteriores al parto y convulsiones neonatales o disfunción neurológica grave

De acuerdo con Butwick y cols. La tasa de morbilidad neonatal fue mayor entre las mujeres que recibieron analgesia neuroaxial que las que no la recibieron (11,3% vs. 8,9%, respectivamente). En el análisis inicial de riesgo relativo no ajustado, el riesgo relativo de morbilidad neonatal fué de 1,27 (IC del 95%; p < 0,001) en mujeres con analgesia neuroaxial en comparación con mujeres sin analgesia neuroaxial [24].

Las tres morbilidades neonatales más frecuentes tanto en el grupo de analgesia neuroaxial como en el grupo sin analgesia neuroaxial fueron el ingreso a cuidados intensivos neonatales, la necesidad inmediata de ventilación asistida, y puntuaciones de Apgar a los 5 min inferiores a 7.

Utilizando esta definición revisada del resultado, el riesgo no ajustado de morbilidad neonatal asociada con la analgesia neuroaxial fue de 1,15 (IC del 95 %, 1,07 a 1,24; P < 0,001). Después de ajustar por posibles factores de confusión, no observamos una asociación estadísticamente significativa entre la analgesia neuroaxial y la morbilidad neonatal. el riesgo ajustado fue 1,09 (IC del 95%, 1,02 a 1,17; P = 0,014) [24].

En el estudio transversal poblacional de Zhang y colaboradores, que incluyó a 106,845 mujeres sometidas a parto vaginal operatorio con fórceps o ventosa en los Estados Unidos en 2017, se encontró que la analgesia neuroaxial no se asoció con una reducción mensurable de la morbilidad neonatal. Inicialmente, se observó un pequeño aumento del riesgo de morbilidad neonatal. Sin embargo, después de excluir el ingreso en cuidados intensivos neonatales y el traslado a otras unidades, teniendo en cuenta las condiciones de las unidades médicas individuales, ésta asociación no fue estadísticamente significativa o fue marginal. La hipótesis central del estudio sugiere que la analgesia neuroaxial durante el trabajo de parto facilita un parto operatorio controlado y menos traumático, lo que, según los resultados principales, no se asoció significativamente con la morbilidad neonatal.[26].

Silva y cols. Realizaron un metaanálisis y llegaron a la conclusión de que la analgesia neuroaxial en el trabajo de parto no afecta negativamente al producto, esto se basaba en varios estudios retrospectivos que han investigado la relación entre la analgesia obstétrica y los resultados neonatales. Aunque algunos estudios no han encontrado la misma relación por lo que se recomienda que se evalúen cuidadosamente los riesgos y beneficios de la analgesia epidural durante el trabajo de parto.[27]

Lee y cols (2017). Tenían la hipótesis de que el éxito de la lactancia materna se ve influenciado negativamente por el uso epidural de fentanilo administrada para la analgesia del parto, por lo cual midieron las concentraciones de fentanilo y bupivacaina en sangre venosa materna y umbilical en el momento del parto y llegaron a la conclusión de que las soluciones epidurales durante el parto que contienen concentraciones de fentanilo de hasta 2 µg/ml no parecen influir en las tasas de lactancia materna a las 6 semanas posparto.

Iniciaron con una revisión sistemática de 2016 incluyó 23 estudios que investigaron la asociación entre la analgesia neuroaxial del trabajo de parto y los resultados de la lactancia materna. Los resultados fueron contradictorios; la mitad de los estudios no encontró asociación entre la analgesia neuroaxial y los resultados de la lactancia materna, mientras que la otra mitad identificó asociaciones negativas.

Por lo que decidieron evaluar el impacto del fentanilo epidural intraparto en el éxito de la lactancia materna en el período posparto inicial, a las 6 semanas y a los 3 meses posparto.

La analgesia del parto se inició mediante técnica combinada espinal-epidural con inyección intratecal de bupivacaina 2,5 mg y fentanilo 15 µg.

La curva estándar de fentanilo en plasma fue lineal de 0,01 a 2,5 ng/ml con coeficientes de variación del 15 % o menos en todo el rango de concentración. El rango lineal para la curva estándar de bupivacaina en plasma fue de 1,0 a 100,0 ng/ml, con coeficientes de variación del 15 % o menos en todo el rango de concentración.

No hubo diferencias en la tasa de lactancia materna a las 6 semanas y al período de seguimiento de 3 meses entre los grupos. El análisis de sensibilidad suponiendo que las participantes pérdidas durante el seguimiento habían interrumpido la lactancia materna a las 6 semanas no cambió los resultados.

La tasa de continuación de la lactancia materna a las 6 semanas en mujeres que recibieron menos de 150 µg de fentanilo fue del 96,4% (IC del 95%, 93,5 a 95,5%) en comparación con el 96,7% (IC del 95%, 88,6 a 99,1%) en mujeres que recibieron mayor o igual a 150 µg. Además, encontraron una tasa de interrupción de la lactancia materna del 10,2% en mujeres expuestas a una dosis acumulada de fentanilo mayor o igual a 150 µg antes de los 3 meses en comparación con el 6,5% de aquellas que recibieron menos de 150 µg [28].

La dosis acumulada de fentanilo, las concentraciones venosas de fentanilo y bupivacaina materna y del cordón umbilical no difirieron entre las participantes que interrumpieron la lactancia materna en comparación con aquellas que todavía estaban amamantando a las 6 semanas y 3 meses.

Estos hallazgos sugieren que las soluciones epidurales que contienen fentanilo en concentraciones de hasta 2 µg/ml no interfieren con la lactancia materna posterior.

La adición de opioides a los anestésicos locales para el mantenimiento de la analgesia epidural tiene varias ventajas. Los anestésicos locales neuroaxiales y los opioides actúan sinérgicamente para proporcionar analgesia. La combinación de los dos tipos de fármacos permite el uso de dosis más bajas de ambos fármacos, disminuyendo así la tasa y la gravedad de los efectos adversos de ambos fármacos.

En el estudio mencionado, la tasa de continuación de la lactancia materna a las 6 semanas en mujeres que recibieron menos de 150 µg de fentanilo fue del 96,4% (IC del 95%, 93,5 a 95,5%) en comparación con el 96,7% (IC del 95%, 88,6 a 99,1%) en mujeres que recibieron mayor o igual a 150 µg. Además, encontraron una tasa de interrupción de la lactancia materna del 10,2% en mujeres expuestas a una dosis acumulada de fentanilo mayor o igual a 150 µg antes de los 3 meses en comparación con el 6,5% de aquellas que recibieron menos de 150 µg.

Chestnut y cols. en 2017 discute la relación entre la epidural y la lactancia materna. Se realizó un estudio en mujeres que habían amamantado con éxito a un niño anteriormente y que planeaban amamantar nuevamente. Las mujeres fueron asignadas al azar para recibir bupivacaina epidural sin fentanilo o con 1 µg/ml o 2 µg/ml de fentanilo. Los resultados mostraron que la administración epidural de fentanilo durante el parto no tuvo efectos adversos en los resultados de la lactancia materna en mujeres que habían amamantado con éxito a un niño anteriormente[29].

Se necesitan más estudios para determinar si la analgesia neuroaxial del trabajo de parto podría influir negativamente en el éxito de la lactancia materna. Además, se sugiere que los médicos que brindan atención a pacientes obstétricas deben hacer una pregunta adicional

sobre la lactancia materna y asegurarse de que las intervenciones anestésicas no impidan la capacidad de la madre o el bebé para amamantar.

La hemorragia posparto es una de las principales causas de morbilidad materna, paro cardíaco y mortalidad en todo el mundo. Representa aproximadamente el 12,5% de las muertes relacionadas con el embarazo (1,8 muertes por cada 100.000 nacidos vivos) en los Estados Unidos. La mayoría de los casos de mortalidad materna relacionada con hemorragias se pueden prevenir. Se han desarrollado enfoques protocolizados para la hemorragia posparto, que han demostrado para lograr mejores resultados en muchos entornos[30] . La Asociación Nacional para la Seguridad Materna (EE.UU) es un grupo de trabajo multidisciplinario que incluye anestesiólogos, especialistas en medicina materno-fetal, obstetras, enfermeras y enfermeras parteras. El grupo ha proporcionado un paquete de consenso sobre las mejores prácticas para la hemorragia obstétrica. A pesar de la evidencia que muestra una mejora en los resultados, parece haber una adopción limitada de estos protocolos; en 2014, solo el 67 % de las unidades académicas de anestesia obstétrica en los Estados Unidos informaron el uso de un protocolo de hemorragia posparto, con un mayor uso en hospitales con volúmenes de partos superiores a 3000 por año[6].

La fisiología hematológica materna difiere de la del estado no embarazada; es más probable que la hemorragia obstétrica grave esté asociada con hipofibrinogenemia temprana. En el caso de hemorragia posparto, se debe realizar una evaluación temprana de los niveles de fibrinógeno; niveles inferiores a 200 mg/dl deben impulsar un seguimiento y tratamiento agresivos. Las directrices de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos especifican que los niveles de fibrinógeno deben tratarse tempranamente en caso de hemorragia obstétrica. Tanto la transfusión excesiva como la reanimación insuficiente conllevan riesgos. Los esfuerzos destinados a evitar la transfusión excesiva probablemente redunden en el mejor interés de la parturienta, ya que las estrategias de transfusión restrictivas están relacionadas con menores riesgos de infecciones, eventos cardíacos y muerte[30]. Sin embargo, este objetivo debe equilibrarse con el riesgo de una reanimación insuficiente, porque la muerte materna por hemorragia suele atribuirse a un reconocimiento tardío y a una reanimación insuficiente.

Las pruebas viscoelásticas (tromboelastografía) pueden ser útiles para evaluar la fuerza del coágulo y la generación de trombina. Sin embargo, en caso de hemorragia obstétrica importante, las pruebas de laboratorio tuvieron mejores resultados para detectar grandes aberraciones en los valores de coagulación, que se correlacionaban mejor con la pérdida de sangre estimada, que la tromboelastografía. Las pruebas realizadas en el lugar de atención para guiar la transfusión de componentes en la hemorragia obstétrica pueden mitigar la transfusión alogénica, pero no se ha estudiado bien si la transfusión guiada por laboratorio mejora los resultados maternos[31].

Recientemente se ha prestado atención a la administración de agentes antifibrinolíticos (ácido tranexámico) en la hemorragia obstétrica. Su uso profiláctico en partos por cesárea planificadas conduce a diferencias de sangrado clínicamente insignificantes. En 2017, se publicaron los resultados del Ensayo Mundial de Antifibrinolíticos Maternos, que comparó ácido tranexámico versus placebo en 20,060 mujeres con un diagnóstico clínico de hemorragia posparto; se incluyeron 198 hospitales en 21 países, principalmente entornos de bajos recursos con altas tasas de hemorragia materna fallecidas. Las mujeres recibieron aleatoriamente ácido tranexámico 1 g o placebo. La muerte por hemorragia se redujo significativamente en las mujeres que recibieron ácido tranexámico (1,5% frente a 1,9%; riesgo relativo, 0,81; IC del 95%, 0,65 a 1,00; P = 0,045). Se redujo la necesidad de laparotomía para controlar la hemorragia (cociente de riesgos 0,64; IC del 95 %, 0,49 a 0,85; P = 0,002). Es importante destacar que la muerte materna se redujo en un 31% si se administró ácido tranexámico dentro de las 3 horas posteriores al nacimiento[32]. El ácido tranexámico fue beneficioso independientemente de la causa de la hemorragia (p. ej., traumatismo, atonía). El riesgo de histerectomía y eventos tromboembólicos no fue diferente. Los autores concluyeron que el ácido tranexámico debe administrarse lo antes posible en la hemorragia posparto, independientemente de la causa, o después de cualquier hemorragia asociada con inestabilidad hemodinámica.

La ropivacaína es un anestésico local tipo amida que bloquea la iniciación y la conducción de los impulsos nerviosos por disminución de la permeabilidad de las neuronas a los iones sodio y la consecuente inhibición de la despolarización neuronal. Por vía epidural, su inicio es de 2.7 a 25 min y su duración es de 2.4 a 6.5 h. En comparación con otros anestésicos locales, la ropivacaína tiene menos efectos secundarios como vómito, dolor de cabeza, retención urinaria y depresión respiratoria. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la elección del anestésico local dependerá de las necesidades y características específicas de cada paciente y del procedimiento quirúrgico a realizar.[33]

Halpern y cols. Describieron que la satisfacción con la analgesia en el momento del parto fue mayor con ropivacaína que con bupivacaina. El resultado primario del estudio fue la diferencia en la incidencia de parto operatorio (cesárea más parto vaginal operatorio) entre los dos grupos. Otros resultados importantes incluyeron la incidencia de cesárea, parto vaginal instrumental y episiotomía.

No hubo diferencias entre los grupos en las puntuaciones de Apgar al minuto 1 y 5 ni en el pH de la arteria umbilical. No hubo diferencias en las puntuaciones de la escala analógica visual para el dolor en ningún momento durante el estudio. Después de 6 horas, hubo menos pacientes con algún grado de bloqueo motor en el grupo de ropivacaína. Este hallazgo fue estadísticamente significativo a las 6 y 10 horas. No encontraron diferencias en la incidencia de parto operatorio entre ropivacaína y bupivacaina cuando se administraron como analgesia del parto, ni hubo un aumento estadísticamente significativo en la incidencia de cesárea o parto con fórceps entre los grupos.

Este estudio mostró una reducción estadísticamente significativa en el bloqueo motor después de 6 h de uso en pacientes que recibieron ropivacaína. La importancia clínica de este hallazgo fue confirmada por el hecho de que las pacientes informaron un aumento en la satisfacción con el bloqueo motor en el cuestionario posparto. No se encontraron otras diferencias significativas en otros resultados como la incidencia de la deambulación o la necesidad de cateterismo vesical que puedan haberse asociado con una reducción del bloqueo motor. [34]

Otros investigadores han observado que la ropivacaína puede ser hasta un 40% más potente que la bupivacaina. Estos autores intentaron definir la curva dosis-respuesta de

ambos fármacos definiendo un único punto en la curva: la DE50. Aunque puede ser evidente una diferencia en la potencia con concentraciones extremadamente bajas de anestésico local, esta diferencia no fue evidente en las concentraciones utilizadas en este estudio. [35]

Algunos estudios han demostrado que una dosis total relativamente alta de anestésico local puede tener un efecto sobre la actividad uterina al disminuir la velocidad y la fuerza de la contracción uterina. Por lo tanto, el anestésico local administrado por vía epidural podría causar complicaciones en los resultados maternos y neonatales, dependiendo del tiempo y de la dosis.

Zhang y cols. (2021) informaron que la ropivacaína con fentanilo para la analgesia del parto proporcionó un efecto analgésico eficaz sin efectos secundarios significativos ni retraso en el progreso del parto.

Compararon la duración de las distintas etapas del parto en este estudio, la primera etapa del parto se definió como el tiempo desde el diagnóstico del parto hasta la dilatación completa del cuello uterino. La segunda etapa del parto se definió como el tiempo desde la dilatación completa del cuello uterino hasta el parto del feto y la tercera etapa del parto fue el tiempo desde el parto del feto hasta la salida de la placenta; La duración promedio de la primera etapa del parto fue significativamente menor en el grupo de ropivacaína al 0,167% que en el grupo de ropivacaína al 0,1%.

También demostraron que los opioides pueden afectar la contracción espontánea de la musculatura uterina. Parece posible que el retraso en el progreso del trabajo de parto se pueda atribuir en parte al efecto inhibidor de los opioides sobre la contractilidad uterina. El mecanismo de la potencia inhibidora de los opioides aún no estaba claro.

Dado que la dosis de los opioides utilizados en analgesia fue mucho mayor que las dosis clínicas regulares, no está claro si las dosis clínicas de los opioides pueden ser las culpables de prolongar el progreso del trabajo de parto con importancia clínica o aumentar el riesgo de hemorragia posparto. al disminuir la contractilidad uterina

La distinción del tiempo del trabajo de parto entre las pacientes sin fentanilo adyuvante y las que si lo usaron no fue clínicamente importante (9 h y 8 min vs. 9 h y 30 min) y se demostró que la incidencia de hemorragia posparto no tenía diferencias entre los dos grupos.[26]

Mao y cols. En su estudio, encontraron que el anestésico local ropivacaína tenía menos incidencia de puntuación de Apgar deficiente al minuto que la combinación de ropivacaína y fentanilo, lo que podría deberse a la baja concentración de ropivacaína en ese grupo. En algunos estudios prospectivos publicados previamente que compararon el impacto de los opioides en la analgesia del parto, la concentración de los anestésicos locales en el grupo de intervención y en el grupo de control fue generalmente la misma, para aislar e identificar claramente el efecto de la administración de opioides. Pero en escenarios clínicos, descubrimos que la adición de fentanilo pudo reducir la dosis de ropivacaína casi a la mitad, lo que proporcionó un efecto analgésico comparable[36].

Combinar los medicamentos tiene la ventaja de reducir la dosis que sería necesaria, si cualquier medicamento se usara solo, potencialmente disminuyendo la incidencia y severidad de efectos adversos asociados tales como hipotensión y bloqueo motor.

Algunos estudios sugieren la presencia de una interacción sinérgica sin evidencia científica que lo respalde. Se investigó la combinación de Fentanilo intratecal y ropivacaína epidural aplicados juntos en analgesia obstétrica. Ngan y cols. (2014) realizaron un estudio isobolografico basado en la dosis ed50 y aunque se infería un sinergismo el 95% de la dosis combinada se sobreponía a la línea de aditividad y por lo tanto no se podía descartar una interacción aditiva,

El mecanismo subyacente por medio del cual el fentanilo y bupivacaina interactúan para producir sinergia continúa siendo desconocido, previamente se sugirió que la interacción entre medicamentos que son agonistas del mismo receptor se esperaba que fuera aditivo, y los medicamentos que actúan en diferentes receptores tienen una interacción sinérgica.

En este estudio, investigaron la interacción entre fármacos comparando la magnitud del efecto experimental observada con la magnitud del efecto aditivo prevista. Este método de

análisis basado en comparaciones en la escala de efectos es una alternativa al análisis isobológráfico tradicional y ha sido descrito previamente en la literatura de farmacología.

Sin embargo, tiene la ventaja adicional de permitir el análisis en múltiples niveles de efectos, proporciona una representación visual útil y es más adecuado para el análisis estadístico que el análisis isobológráfico.

En este estudio, consideramos que ambos fármacos eran agonistas completos, como lo demuestra la observación de que algunos pacientes que recibieron cualquiera de los fármacos solos lograron un alivio completo del dolor (respuesta normalizada del 100%). Sin embargo, cabe señalar que es posible que el fentanilo no pueda producir una respuesta completa en otras circunstancias clínicas, por ejemplo, cuando se administra como analgesia en el parto avanzado o en la segunda etapa o cuando se administra como parte de la anestesia espinal para una cirugía. En estas circunstancias, queda por determinar la naturaleza de la interacción entre los opioides y los anestésicos locales[37].

Sin embargo, se muestra que las dosis de fentanilo y ropivacaína necesarias para proporcionar una analgesia completa o casi completa en este contexto clínico son relativamente grandes. Es probable que dosis grandes de fármacos individuales se asocien con un mayor riesgo de efectos adversos, como lo demuestra en este estudio la hipotensión y el bloqueo motor que se observaron con la dosis más grande de ropivacaína y la incidencia de prurito relacionada con la dosis con fentanilo. En conclusión, la reducción de los efectos secundarios y la mejora del efecto analgésico parecen razones de peso para recomendar la combinación de los fármacos en la práctica clínica habitual.

Dexmedetomidina, es un fármaco agonista a-2 altamente selectivo, está aprobado como fármaco sedante y analgésico intravenoso. Su uso a menudo se asocia con una disminución de la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Las características intratecales y epidurales de la dexmedetomidina se han estudiado en animales. La mayoría de los estudios clínicos sobre el agonista de los receptores adrenérgicos a-2 intratecal están relacionados con la clonidina. Se encontró que 3 µg de dexmedetomidina y 30 µg de clonidina son equipotentes por vía intratecal cuando se agregan a bupivacaina.[38]

El mismo autor encontró que la dexmedetomidina redujo significativamente el tiempo de aparición del bloqueo sensorial y motor, mientras que su uso prolongó significativamente la duración del bloqueo sensorial y motor sin efectos secundarios graves.

La dexmedetomidina reduce los requisitos de opioides y anestésicos inhalados cuando se usa por vía intravenosa durante la anestesia. se ha informado que la afinidad de dexmedetomidina por los receptores a-2 es 10 veces mayor que la clonidina. La dexmedetomidina intratecal cuando se combina con bupivacaina espinal prolonga el bloqueo sensorial al deprimir la liberación de los transmisores de fibra C y por la hiperpolarización de las neuronas postsinápticas de la asta dorsal[38]. La prolongación del bloqueo motor por parte de los agonistas de los receptores adrenérgicos α-2 puede deberse a la unión de estos agonistas a las neuronas motoras de la asta dorsal de la médula espinal. Los agonistas del receptor a-2 intratecal tienen acción anti nociceptiva para el dolor somático y visceral. Kanazi et al. encontraron en su estudio que la suplementación del bloqueo espinal con bupivacaina (12 mg) con una dosis baja de dexmedetomidina (3 µg) produce una duración significativamente más corta. inicio del bloqueo motor y un bloqueo motor y sensorial significativamente más prolongado que la bupivacaina sola. También utilizaron dosis más altas de dexmedetomidina (5 µg y 10 µg) y encontraron que su efecto depende de la dosis y que el inicio del bloqueo sensorial para alcanzar el dermatoma T10 fue menor. más corto con el uso de dexmedetomidina [39].

La dexmedetomidina es un fármaco altamente lipófilo que se absorbe rápidamente en el líquido cefalorraquídeo y se une al receptor alfa-2-adrenérgico de la médula espinal para producir analgesia. Prolonga la duración del bloqueo sensorial y motor inducido por anestésicos locales independientemente de la vía de administración, ya sea epidural, caudal o espinal. También se sabe que la dexmedetomidina intravenosa prolonga la duración del bloqueo sensorial de los anestésicos locales durante la anestesia espinal y el bloqueo de nervios periféricos. pero el mecanismo subyacente de este efecto no está claro[40] . Se sugiere que las acciones supra espinales, analgésicas directas y/o vasoconstrictoras de la dexmedetomidina están involucradas en este mecanismo. Se analizó los efectos sensoriomotores de la dexmedetomidina intratecal versus intravenosa sobre la anestesia subaracnoidea. La dosis de dexmedetomidina que se utilizará tanto por vía intratecal como por vía intravenosa se decidió en base a estudios previos. La duración

de la analgesia se tomó como recuperación sensorial en los dermatomas S2-S4. La recuperación sensorial se prolongó con el uso de dexmedetomidina intratecal e intravenosa, lo que concuerda con los hallazgos de estudios anteriores.

La combinación de ropivacaína y dexmedetomidina tiene varios beneficios en el manejo del dolor postoperatorio. La ropivacaína es un anestésico local ampliamente utilizado en procedimientos quirúrgicos para el control del dolor, mientras que la dexmedetomidina es un agonista alfa-2 adrenérgico con efectos analgésicos y de ahorro de opioides. La combinación de estos dos medicamentos puede reducir la necesidad de opioides, lo que disminuye la incidencia de efectos secundarios como náuseas, vómito, cefalea, retención urinaria y depresión respiratoria. Además, la dexmedetomidina tiene un efecto sedante que puede mejorar la calidad del sueño y reducir la ansiedad en los pacientes. Estudios han demostrado que la combinación de ropivacaína y dexmedetomidina es efectiva para aliviar el dolor postoperatorio en diferentes tipos de cirugías, incluyendo cirugía general, artroplastias articulares y cirugía cardíaca. También se ha utilizado en el manejo del dolor durante el parto, con resultados prometedores en términos de alivio del dolor y reducción de efectos secundarios.

Bell y cols. Realizaron un estudio en el hospital de la Universidad de Duke con el objetivo principal del estudio de determinar el costo de los servicios de analgesia obstétrica. Para ello, se estudió el tiempo y los recursos necesarios para administrar la epidural durante el trabajo de parto.

Los métodos utilizados incluyeron un estudio de tiempo y movimiento en el que se registró el tiempo que se tardaba en administrar la epidural y en realizar las visitas necesarias para su gestión. También se recopilaron datos demográficos de las pacientes y se analizaron los procedimientos quirúrgicos realizados en la unidad de obstetricia.

Si todos los pacientes durante el período de estudio hubieran estado cubiertos por Medicaid (Programa de seguro médico público para algunas personas y familias con ingresos y recursos escasos en Estados Unidos), el reembolso por los 74 catéteres epidurales para parto colocados durante el período de 3 semanas sería de $204 x 74 = $15,096. No hay más reembolso por cesárea después de la analgesia epidural del trabajo de parto (es decir, un precio para el parto, ya sea vaginal o por cesárea). El reembolso por una cesárea

programada sería de $204 por cada uno de los 10 casos, o $2,040. El reembolso por 10 oclusiones tubarias bilaterales sería de $1,850. Durante el período de estudio, no se realizaron ligaduras de trompas el día del parto utilizando un catéter epidural preexistente, lo que habría llevado a un reembolso reducido de $97 por caso. El reembolso total para el período de estudio si todos los pacientes fueran receptores de Medicaid sería, por lo tanto, de $19,153, en comparación con los costos mínimos de personal de $24,021. El punto de equilibrio no puede ocurrir con el reembolso de Medicaid en ninguna circunstancia.

Las conclusiones del estudio indicaron que, incluso con un personal intermitente, el costo de proporcionar servicios de analgesia obstétrica era negativo en el Hospital de la Universidad de Duke. Además, se encontró que no había asociación entre el número de visitas y el tiempo total que el personal de anestesiología pasaba en la cama del paciente.

En resumen, el estudio demostró que la administración de la epidural durante el trabajo de parto es costosa y requiere una cantidad significativa de tiempo y recursos. Los resultados sugieren que se necesitan cambios en la práctica para mejorar la eficiencia y reducir los costos de los servicios de analgesia obstétrica.[41].

En contraste Smichdt y cols. (2020) realizaron estudio de costo-efectividad evaluó los resultados maternos y los costos asociados con la administración de analgesia epidural durante el parto en mujeres nulíparas. El estudio encontró que extender la duración de la segunda etapa del parto en mujeres nulíparas con analgesia epidural puede llevar a una disminución en los costos y una mejora en los resultados maternos, incluyendo un mayor número de partos vaginales espontáneos y una disminución en las cesáreas. Sin embargo, también se encontró que esto puede llevar a un mayor riesgo de complicaciones, como la corioamnioitis y la hemorragia postparto. Es importante destacar que este estudio se realizó en un grupo específico de mujeres y se necesitan más investigaciones para determinar si estos resultados son generalizables a otras poblaciones.[42]

ANTECEDENTES ESPECIFICOS

Rastogi y cols en el 2020 llevaron a cabo un estudio el objetivo fue comparar la eficacia de la anestesia espinal con levobupivacaína isobárica sola, levobupivacaína isobárica con dexmedetomidina y levobupivacaína isobárica con fentanilo en pacientes sometidos a cesárea.. Se administró anestesia espinal y posteriormente se midieron los parámetros de bloqueo sensorial y motor, la duración de la analgesia postoperatoria, los parámetros hemodinámicos y los efectos secundarios.

Los resultados del estudio mostraron que el tiempo requerido para alcanzar el nivel más alto de bloqueo sensorial fue significativamente menor en el grupo tratado con levobupivacaína y fentanilo. Además, la duración del bloqueo sensorial fue significativamente mayor en el grupo tratado con levobupivacaína y dexmedetomidina. El tiempo requerido para alcanzar el nivel más bajo de bloqueo motor fue significativamente mayor en el grupo tratado con levobupivacaína y dexmedetomidina. No hubo diferencias significativas en los parámetros hemodinámicos entre los grupos de tratamiento.

El estudio demostró que la adición de fentanilo o dexmedetomidina a la levobupivacaína isobárica en la anestesia espinal para cesárea puede mejorar la calidad del bloqueo sensorial y motor y prolongar la duración de la analgesia postoperatoria.[43]

Khosravi y cols. Realizaron en 2020 un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado y doble ciego, con el objetivo de comparar los efectos de la adición de dexmedetomidina versus fentanilo como adyuvantes a la bupivacaina intratecal en mujeres que se sometieron a una cesárea electiva. Participaron 110 mujeres con una edad gestacional mayor a 37 semanas, que fueron divididas aleatoriamente en dos grupos de 55.

La metodología utilizada consistió en la administración de 10 mg de bupivacaina (0,5%) junto con 5 ug de dexmedetomidina en el Grupo B-D, y 10 mg de bupivacaina (0,5%) junto con 25 ug de fentanilo en el Grupo B-F, intratecalmente. Se evaluaron el inicio del bloqueo, la duración de la analgesia, la intensidad del dolor, los cambios hemodinámicos, los puntajes de Apgar y cualquier evento adverso.

Los resultados mostraron que la duración de la analgesia en el Grupo B-D fue significativamente mayor que en el Grupo B-F (428,64+73,39 vs 273,18+61,91 min; P<0,001). La intensidad del dolor durante el tiempo de recuperación en el Grupo B-D fue

significativamente menor que en el Grupo B-F (0,33+0,84 vs 0,51+0,57 min; P=0,004). Además, el inicio del bloqueo fue más rápido en el Grupo B-D que en el Grupo B-F (98,27+35,95 vs 110,45+37,69 segundos; P=0,036). No se observaron diferencias significativas en los cambios hemodinámicos y otras variables entre los dos grupos. En conclusión, se sugiere que la adición de 5 ug de dexmedetomidina a la bupivacaina intratecal es más efectiva que el fentanilo en términos de duración de la analgesia, intensidad del dolor y velocidad de inicio del bloqueo en mujeres que se someten a una cesárea electiva.[44]

En 2021 Athanasia y cols. Llevaron a cabo un estudio, fue un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, doble ciego y controlado, llevado a cabo en un sólo centro médico entre los años 2015 y 2018. El objetivo del estudio fue comparar la duración del bloqueo motor y sensorial en mujeres sometidas a cesárea electiva bajo anestesia combinada espinal-epidural, utilizando ropivacaína y fentanilo versus ropivacaína y dexmedetomidina.

En el estudio participaron un total de 46 mujeres sanas, con una edad gestacional superior a las 37 semanas y clasificadas como ASA II, que fueron programadas para una cesárea electiva. Se excluyeron a aquellas mujeres con preeclampsia, eclampsia, índice de masa corporal (IMC) superior a 40, edad inferior a 18 años, altura inferior a 150 cm o superior a 180 cm, y otras condiciones médicas específicas.

La metodología utilizada consistió en la administración intratecal de ropivacaína y fentanilo en un grupo de mujeres, mientras que en otro grupo se administró ropivacaína y dexmedetomidina. El personal médico encargado de la recolección de datos y la asignación de los grupos fue cegado al proceso de asignación. Se utilizó el test de muestras dependientes o el test de Mann-Whitney para comparar los valores medios de dos variables continuas independientes. La prueba de Chi-cuadrado se utilizó para evaluar la relación entre dos variables categóricas.

Los resultados del estudio mostraron que la duración media del bloqueo motor fué significativamente mayor en el grupo que recibió ropivacaína y dexmedetomidina en comparación con el grupo que recibió ropivacaína y fentanilo. Además, la regresión del bloqueo sensorial a T8 fue significativamente prolongada en el grupo que recibió

dexmedetomidina. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a las características demográficas, la duración de la cirugía y los resultados neonatales.

Éste estudio demostró que la administración intratecal de ropivacaína y dexmedetomidina prolonga la duración del bloqueo motor y sensorial en mujeres sometidas a cesárea electiva bajo anestesia combinada espinal-epidural. Estos resultados pueden ser útiles para mejorar la calidad de la anestesia y la analgesia en éste tipo de procedimientos quirúrgicos.[45]

Akhondzadeh y cols. Realizaron un estudio en 2023 cuyo objetivo fue comparar la eficacia de la dexmedetomidina y el fentanilo en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de fractura femoral electiva.

Un total de 80 pacientes fueron elegibles para participar en el estudio, de los cuales 69 dieron su consentimiento y sólo 56 fueron finalmente inscritos y aleatorizados. Los pacientes fueron divididos en dos grupos de manera aleatoria y se les administró epidural anestesia. La dexmedetomidina y el fentanilo se administraron a los pacientes en los dos grupos y se evaluó la eficacia de ambos medicamentos en la analgesia postoperatoria.

La metodología utilizada en el estudio fue el análisis de varianza de medidas repetidas para el análisis de los datos de la frecuencia cardíaca y la presión arterial media. Se utilizaron dos valores de P para los factores de tiempo y agrupación, y se realizó una prueba post hoc de Bonferroni para el análisis intergrupal. Los resultados del estudio mostraron que la dexmedetomidina fue más efectiva que el fentanilo en la analgesia postoperatoria.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se mencionó que la dosis exacta de dexmedetomidina y fentanilo no se investigó en este estudio y que el tamaño de la muestra fué pequeño y se llevó a cabo en un sólo centro. Se sugiere que se realicen estudios futuros con más participantes y en múltiples centros para abordar estas limitaciones.

En conclusión, el estudio demostró que la dexmedetomidina es más efectiva que el fentanilo en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de fractura femoral electiva. Sin embargo, se necesitan estudios adicionales para determinar la dosis óptima de dexmedetomidina y fentanilo y para evaluar la eficacia de éstos medicamentos en otros tipos de cirugía y en diferentes poblaciones de pacientes.[46]

Roofthooft y cols. Reclutaron a 130 mujeres nulíparas que recibieron analgesia espinal inicial y luego se inició y mantuvieron analgesia epidural con bolo epidural intermitente programado o analgesia epidural controlada por el paciente usando ropivacaína al 0,12% con sufentanilo 0,75 µg·ml-1. El grupo de bolo epidural intermitente programado tenía un bolo programado de 10 ml cada hora, con bolos de analgesia epidural a demanda controlados por el paciente de 5 ml con un bloqueo de 20 minutos, y el grupo de analgesia epidural controlado por el paciente tenía un bolo de 5 ml con un intervalo de bloqueo de 12 min; el volumen máximo potencial por hora fue el mismo en ambos grupos. Los pacientes en el grupo de bolo epidural intermitente programado tuvieron dolor irruptivo menos frecuente en comparación con el grupo de analgesia epidural controlada por el paciente, 7 (10,9%) frente a 38 (62,3%), respectivamente. Hubo una diferencia significativa en la frecuencia del bloqueo motor (puntuación de Bromage modificada ≤ 4) entre los grupos, bolo epidural intermitente programado grupo 1 (1,6%) versus analgesia epidural controlada por el paciente grupo 8 (13,1%); p = 0,015. El grupo de bolo epidural intermitente programado tuvo un mayor consumo de anestésico local con menos bolos de analgesia epidural controlados por el paciente. Las puntuaciones de satisfacción del paciente y los resultados obstétricos o neonatales no fueron diferentes entre los grupos. En conclusión, encontramos que una técnica de bolo epidural intermitente programado que utiliza bolos programados de 10 ml y bolos de analgesia epidural de 5 ml controlados por el paciente fue superior a una técnica de analgesia epidural controlada por el paciente que utiliza bolos de 5 ml y sin infusión de fondo [42][16].

JUSTIFICACIÓN

La comparación entre la dexmedetomidina y el fentanilo como adyuvantes de la ropivacaína en la analgesia obstétrica es un campo de investigación crucial en anestesiología. La complejidad y relevancia de la analgesia durante el parto exigen una mejor comprensión de qué adyuvante ofrece una analgesia más efectiva. Un estudio comparativo que investigue exhaustivamente el impacto de la dexmedetomidina y el fentanilo en la duración del bloqueo, calidad de la analgesia, efectos adversos y su seguridad para madre como para el producto, podría mejorar la práctica clínica.

La evidencia sugiere que tanto la dexmedetomidina como el fentanilo tienen características únicas que podrían influir en su efectividad y seguridad en la analgesia obstétrica. Sin embargo, las diferencias en la duración y calidad del bloqueo, así como los perfiles de efectos adversos, plantean preguntas sobre cuál de estos adyuvantes podría ser más beneficioso en diferentes contextos clínicos. Un estudio bien estructurado comparando estos adyuvantes podría aportar claridad en la elección óptima en diversos escenarios obstétricos.

Además, la seguridad tanto para la madre como para el feto es un factor crucial al elegir adyuvantes en la analgesia obstétrica. La evaluación más detallada de la neurotoxicidad, efectos a largo plazo y transferencia placentaria de la dexmedetomidina y el fentanilo es necesaria. Un estudio centrado en estos aspectos brindaría información valiosa para los profesionales de la salud al tomar decisiones informadas sobre la elección del adyuvante más adecuado en situaciones obstétricas específicas.

La elección del adyuvante correcto puede influir significativamente en la calidad de la analgesia y la duración del bloqueo, lo que afecta directamente la experiencia de la paciente durante y después del procedimiento. Entender qué adyuvante ofrece una mejor eficacia analgésica, con menor riesgo de efectos adversos, es crucial para mejorar la atención médica.

Realizar un estudio comparativo entre la dexmedetomidina y el fentanilo no solo proporcionaría información relevante para la práctica actual, sino que también contribuiría

al conocimiento científico existente, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones y avances en anestesiología obstétrica.

En resumen, este estudio comparativo es necesario para mejorar la atención médica al proporcionar evidencia científica sólida que permita a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas y personalizadas sobre el manejo del dolor durante el parto y procedimientos quirúrgicos. Además, contribuirá a optimizar las estrategias de analgesia, la seguridad y el bienestar del binomio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta investigación tiene como objetivo principal comparar la eficacia analgésica y los efectos secundarios de dos combinaciones de anestésicos locales en pacientes embarazadas durante el trabajo de parto.

En particular, se busca determinar si la combinación de ropivacaína y dexmedetomidina es más efectiva que la combinación de ropivacaína y fentanilo en términos de duración del bloqueo motor y sensorial, así como en la duración de las distintas etapas del parto.

La falta de conocimiento o evidencia sobre este problema radica en la necesidad de encontrar una combinación de anestésicos locales que proporcione un efecto analgésico eficaz sin efectos secundarios significativos ni retraso en el progreso del parto. La investigación se llevó a cabo en el Hospital General de Tlatlauquitepec, en pacientes embarazadas sanas en fase activa de trabajo de parto, con edades comprendidas entre los 18 y los 42 años, con un estado de salud ASA II, que acudieron al departamento de tococirugía entre marzo de 2023 y junio de 2023.

El dolor intenso es una experiencia ineludible durante el trabajo de parto y puede tener un impacto negativo en la experiencia del parto y en la salud materna y fetal. En cuanto a las soluciones propuestas, se han utilizado diferentes combinaciones de anestésicos locales para aliviar el dolor durante el trabajo de parto. Sin embargo, aún no se ha determinado cuál es la combinación más efectiva y segura. La investigación propone evaluar dos combinaciones específicas de anestésicos locales para determinar cuál es su efecto en términos de duración del bloqueo motor y sensorial, así como en la duración de las distintas etapas del parto.

En conclusión, la investigación busca abordar un problema común y relevante en la práctica clínica, que es el dolor durante el trabajo de parto. La falta de conocimiento o evidencia sobre la combinación más efectiva y segura de anestésicos locales para aliviar este dolor justifica la realización de esta investigación. Los resultados podrían tener implicaciones en la práctica clínica y mejorar la experiencia del parto para muchas mujeres.

¿Cuál es el efecto analgésico de la combinación de fentanilo vs dexmedetomidina como adyuvantes de ropivacaína en la analgesia epidural obstétrica?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Comparar el efecto de la analgesia proporcionada por Dexmedetomidina vs Fentanilo cuando se utilizan como adyuvantes de ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Se evaluará el tiempo de inicio de acción de Dexmedetomidina y Fentanilo como adyuvantes de ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural.
- Se medirá el intervalo de tiempo transcurrido entre la administración de la analgesia y la conclusión del trabajo de parto.
- Se documentarán los efectos hemodinámicos asociados al uso de los diferentes adyuvantes en la analgesia obstétrica peridural.
- Su cuantificará la reducción del dolor mediante la Escala Numérica Analógica (ENA) proporcionada por Dexmedetomidina y Fentanilo como adyuvantes de ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural.
- Se evaluará el estado físico del recién nacido a través de la escala de Apgar, comparando los grupos de Dexmedetomidina y Fentanilo como adyuvantes de ropivacaína.
- Se analizará el bloqueo sensitivo y motor generado por Fentanilo y Dexmedetomidina como adyuvantes de ropivacaína en la analgesia obstétrica.
- Compararán grupos de edad, comorbilidades y antecedentes obstétricos en ambos grupos.

BIOETICA

Se tendrá confidencialidad en el manejo de los datos y se respetara los principios establecidos por la Ley General de Salud.

El presente protocolo se ajusta a los lineamientos de la ley general de salud de México promulgada en 1986 y las convenciones de Helsinki y Tokio respecto a la confidencialidad de los participantes del estudio

METODOLOGIA

DISEÑO DE ESTUDIO.

- Descriptivo
- Analítico
- Transversal
- Prospectivo
- Unicéntrico
- Homodémico

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Mujeres en trabajo de parto fase activa de la categoría II de la clasificación de la ASA.
- Edades comprendidas entre los 18-42 años.
- Embarazadas en trabajo de parto que acepten analgesia obstétrica.
- Embarazadas con un índice de masa corporal menor a 35 kg/m^2.
- Embarazadas en trabajo de parto con una estatura mayor a 150 cm.
- Embarazadas con tiempos de coagulación y plaquetas en límites de normalidad.
- Embarazadas que firmen consentimiento informado para la realización de este estudio.
- Embarazadas que firmen consentimiento informado para realización del procedimiento anestésico.
- Trabajo de parto establecido (dilatación cervical de 2-4 cm y contracciones de intensidad y ritmo moderada)
- Pacientes con embarazo a término, único y en presentación cefálica. Y valoradas por el servicio de ginecología y obstetricia, para trabajo de parto.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Historia de alergia a anestésicos locales.
- Contraindicación para la realización de una analgesia epidural. (tiempos de coagulación prolongados, trombocitopenia…).
- Rechazo de la paciente a participar en el estudio.
- Pacientes con comorbilidades en descontrol (diabéticas e hipertensas descontroladas y preeclámpticas, con criterios de severidad).

. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Resolución del trabajo de parto por vía abdominal posterior a la instalación de la analgesia obstétrica.
- Resolución del trabajo de parto con uso de fórceps o que requiera sedación intravenosa

PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

RECOLECCIÓN DE DATOS

Se registrará la información requerida en la hoja de registro transanestésico de las pacientes, posteriormente se documentará esta información en los archivos de Microsoft Excel que se diseñaron para este estudio.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

El estudio se realizó en mujeres entre los 18- 42 años de edad que acudieron al servicio de tococirugía del Hospital General de Tlatlauquitepec, con embarazo de 37 semanas o más de gestación con trabajo de parto en fase activa, que solicitaron analgesia y que además cumplieron con los criterios de inclusión y firmaron carta de consentimiento informado aceptando participar.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se registraron 47 pacientes embarazadas sanas en fase activa de trabajo de parto, con edades comprendidas entre los 18 y los 42 años, con un estado de salud no mayor a ASA II, que acudieron al departamento de tococirugía del Hospital General de Tlatlauquitepec entre marzo de 2023 y junio de 2023. Cumpliendo con los criterios de inclusión.

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida
No. de Partos	Cantidad de embarazos resueltos por vía vaginal	Se clasifica a las pacientes en dos grupos: nulíparas (sin partos previos) y multíparas (con uno o más partos previos).	Cualitativa nominal	En números enteros
Analgesia Obstétrica Previa	Instalación de técnica para aliviar el dolor que acompaña al trabajo de parto, parto o procedimiento quirúrgico.	Se clasifica a las pacientes en dos grupos: aquellas que han recibido analgesia obstétrica previa y aquellas que no la han recibido.	Cualitativa nominal.	1. SI 2. NO
Trabajo de Parto	Periodo de tiempo en el que hay contracciones regulares y una dilatación mayor de 4 cm.	Se clasifica a las pacientes en dos grupos: aquellas que han experimentado trabajo de parto y aquellas que no lo han experimentado.	Cualitativa nominal.	1.Nulípara 2.Multípara
Duración del Trabajo de Parto	Tiempo transcurrido desde el inicio del trabajo de parto hasta el nacimiento del bebé.	Se mide el tiempo transcurrido desde el inicio del trabajo de parto hasta el momento del nacimiento del bebé	Cuantitativa continua	Minutos
Edad Gestacional	Edad del feto en semanas desde el primer día del último	Se mide la edad gestacional del feto en semanas desde el	Cuantitativa	Semanas de gestación

	período menstrual de la madre	primer día del último período menstrual de la madre		
Apgar del Recién Nacido	Evaluación del estado físico del recién nacido en el primer y quinto minuto después del nacimiento.	Se evalúa el estado físico del recién nacido en el primer y quinto minuto después del nacimiento utilizando la escala de Apgar.	Cuantitativa	Calificacion del 1 al 10 a los 1 y 5 minutos
Dosis Extra de Analgesia	Cantidad adicional de analgesia administrada durante el trabajo de parto.	Se mide la cantidad adicional de analgesia administrada durante el trabajo de parto.	Cuantitativa	1.SI 2.NO
Tiempo de Duración de la Analgesia	Tiempo transcurrido desde la administración de la analgesia hasta la conclusión del trabajo de parto.	Se mide el tiempo transcurrido desde la administración de la analgesia hasta la conclusión del trabajo de parto en minutos	Cuantitativa continua	Minutos
Efectos Hemodinámicos	Cambios en la presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno asociados al uso de los diferentes adyuvantes.	Se miden los cambios en la presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno asociados al uso de los diferentes adyuvantes utilizando equipos de monitoreo médico.	Cuantitativa continua	1. SI 2. NO

HIPÓTESIS:

La dexmedetomidina posee un mayor efecto analgésico y mayor duración que el de fentanilo como adyuvante de ropivacaína en el contexto de la analgesia obstétrica

HIPÓTESIS NULA:

La dexmedetomidina no posee un mayor efecto analgésico y mayor duración que el del fentanilo como adyuvante de ropivacaína en el contexto de la analgesia obstétrica

METODOLOGÍA

- Se registraron 47 pacientes embarazadas sanas en fase activa de trabajo de parto, con edades comprendidas entre los 18 y los 42 años, con un estado de salud ASA II, que acudieron al departamento de tococirugía del Hospital General de Tlatlauquitepec entre marzo de 2023 y junio de 2023. Cumpliendo con los criterios de inclusión, se les solicitó el consentimiento informado para participar en la investigación, y aquellas que aceptaron fueron asignadas aleatoriamente en 2 grupos.
- A todas las pacientes se les colocó un catéter intravenoso al llegar a la unidad tocoquirúrgica con solución Ringer lactato. Una vez que el ginecólogo a cargo solicito la analgesia, se obtuvo consentimiento informado y se realizó valoración preanestésica. En sala de quirófano se registró ENA y signos vitales basales, se monitorizó su presión arterial de forma no invasiva de manera intermitente, así como su oximetría de pulso y frecuencia cardíaca, incluyendo la frecuencia cardíaca fetal.
- Se coloca a la paciente en posición decúbito lateral izquierdo, se realizó técnica de bloqueo peridural en L2-L3 o L3-L4, previa asepsia y antisepsia, se infiltro con 60 mg de lidocaína en piel y tejido subcutáneo, posteriormente, se inserta aguja Touhy número 17 hasta localizar espacio peridural con método de Pitkin, se colocó catéter peridural y se administró la dosis analgésica como sigue:

  La aplicación de los fármacos epidurales se realizó de manera aleatoria. Los pacientes del grupo 1 recibieron 1 ml de ropivacaína al 0.2% por cada 10 kg de peso adicionada con 50 mcg de fentanilo, mientras que los del grupo 2 recibieron 1 ml ropivacaína al 0.2% por cada 10 kg de peso adicionada con 0.5 µg por kg de peso de dexmedetomidina en ambos grupos el medicamento se complementó con solución Nacl al 0.9% hasta completar 10 ml de volumen.

- Los parámetros hemodinámicos se evaluaron mediante la monitorización de la presión arterial de forma no invasiva de manera intermitente, la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca fetal.
- Se registró hipotensión cuando la presión arterial media descendió en un 20% con respecto a la basal o alcanzó valores menores a 60 mmHg en presión arterial sistólica o menores a 80 mmHg en presión arterial sistólica. La bradicardia se definió como una frecuencia cardíaca inferior a 50 latidos por minuto, y la bradicardia fetal como una frecuencia cardíaca fetal inferior a 110 latidos por minuto sin recuperación.
- En caso de registrar hipotensión, se administraron 5 mg de efedrina intravenosa, la cual se repitió si fuera necesario. La bradicardia se manejó con atropina intravenosa en dosis de 0.5 mg, y la dosis se repitió según el criterio del anestesiólogo responsable del caso. En caso de bradicardia fetal, se notificó al ginecólogo responsable, quien valoró si era necesario interrumpir el trabajo de parto.
- El éxito inicial de la analgesia se definió como la pérdida de la sensación de dolor obstétrico en los primeros 15 minutos después de administrar la dosis inicial. Aquellas pacientes que no alcanzaron un nivel de analgesia satisfactorio (ENA < 3) después de 15 minutos, se rescataron administrando 10 mililitros de ropivacaína al 0.2% a través del catéter peridural hasta lograr el efecto deseado, quedando registrado como analgesia fallida.
- Se registraron los signos vitales y la escala de ENA cada 15 minutos antes del bloqueo y posteriormente. Si la paciente reportaba un dolor en la escala numerica análoga igual o mayor a 5 durante dos contracciones uterinas continuas, se consideraba como cese de la acción farmacológica de la dosis inicial, y se procedía al rescate descrito previamente. También se llevó registro de los efectos secundarios presentes.
- Al concluir el proceso de resolución del embarazo, se verificó el nivel sensitivo, el bloqueo motor y el nivel analgésico remanente. Contamos con la asistencia de un pediatra en turno, quien recibió al recién nacido y evaluó su puntuación de APGAR al minuto y a los 5 minutos de vida.

- Todos los datos obtenidos se registraron en un formato diseñado especialmente para este estudio.
- Posteriormente se cuantificó la relevancia estadística mediante el servicio Symbolab para obtener la media y desviación estándar de las variables y el servicio Omnicalculator para cuantificar la T de Student y valor de P. La significancia estadística se estableció con un valor de P menor a 0.05.

RESULTADOS

En el presente estudio, se incluyeron un total de 47 pacientes, divididas en dos grupos: Grupo 1, compuesto por 24 pacientes, y Grupo 2, integrado por 23 pacientes. Estas pacientes cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos y otorgaron su consentimiento informado para participar en la investigación. Estas pacientes fueron asignadas de forma aleatoria a dos grupos: grupo 1 recibieron 1 ml de ropivacaína al 0.2% por cada 10 kg de peso adicionada con 50 mcg de fentanilo, mientras que los del grupo 2 recibieron 1 ml ropivacaína al 0.2% por cada 10 kg de peso adicionada con 0.5µg por kg de peso de dexmedetomidina en ambos grupos el medicamento se complementó con solución Nacl al 0.9% hasta completar 10 ml de volumen. Todas las participantes expresaron la necesidad de analgesia obstétrica a sus respectivos equipos médicos y se les administró un adyuvante según el grupo al que fueron asignadas.

EVALUACION DEL TIEMPO DE INICIO DE ACCION

Para evaluar el tiempo de inicio de acción, se realizaron mediciones en la Escala Numérica del Dolor (ENA) en varios momentos: al inicio, a los 15, 30, 45, 60 y 90 minutos, y al final del trabajo de parto, con el objetivo de identificar posibles diferencias entre los dos grupos. La clasificación del dolor se estableció como leve, moderado o severo, asignando una puntuación en la ENA de 1 a 10, donde un dolor leve correspondía a una puntuación ENA de 1, 2 o 3; moderado, a una puntuación ENA de 4, 5 o 6; y severo, a una puntuación ENA de 7, 8, 9 o 10.

En ambos grupos, el 76.5% de los casos iniciaron con un dolor moderado a severo. A los 15 minutos, el 42.5% de los pacientes experimentaron dolor severo, mientras que el 57.4% tenía dolor moderado. A los 30 minutos, el 19.1% presentó dolor severo, el 63.8% tuvo dolor moderado y el 19.1% sintió dolor leve. A los 45 minutos, ningún paciente tenía dolor severo, el 57.4% experimentó dolor moderado y el 42.5% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 44.6% tenía dolor moderado y el 55.3% tenía dolor leve. A los 90 minutos, ningún paciente tenía dolor severo, el 22.7% tenía dolor moderado y el 61.4% tenía dolor

leve. Al final del procedimiento, ninguna paciente tenía dolor severo, el 17.1% tenía dolor moderado y el 82.9% tenía dolor leve.

En el Grupo Fentanilo, al inicio, el 54.16% de los pacientes tenía dolor severo, el 16.6% tenía dolor moderado y el 29.1% tenía dolor leve. A los 15 minutos, el 41.6% tenía dolor severo, el 58.3% tenía dolor moderado y ninguna tenía dolor leve. A los 30 minutos, el 20.8% de los pacientes tenía dolor severo, el 62.5% tenía dolor moderado y el 16.6% tenía dolor leve. A los 45 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 54.1% tenía dolor moderado y el 45.8% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 41.6% tenía dolor moderado y el 58.3% tenía dolor leve. A los 90 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 16.6% refería dolor moderado; el 83.3% tenía dolor leve.

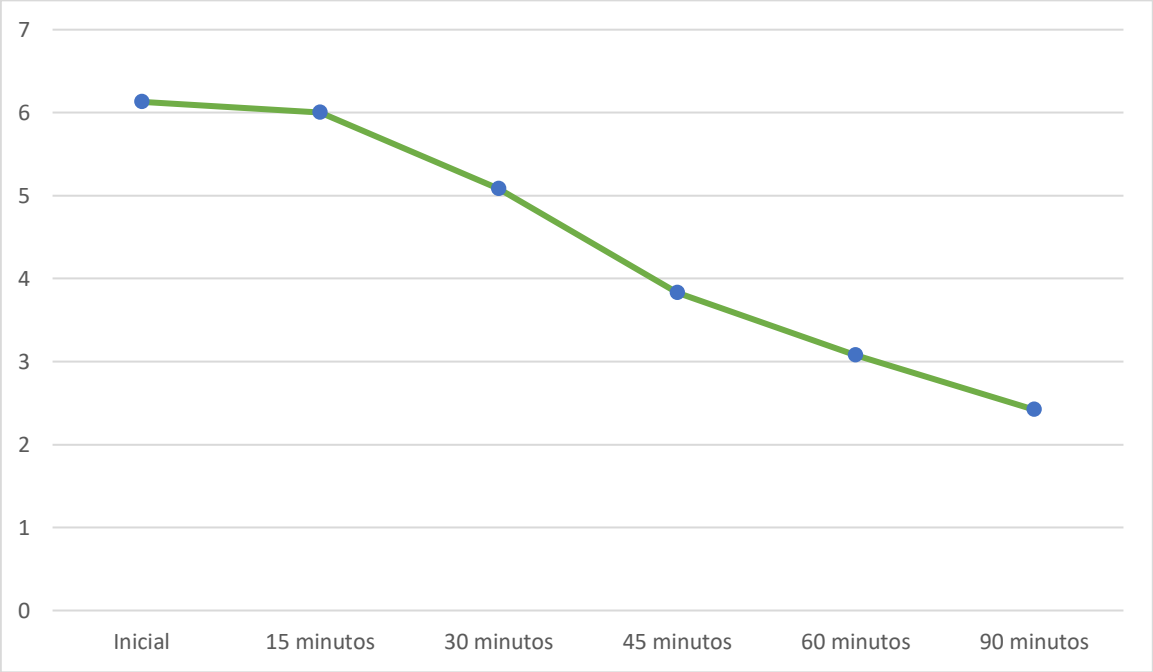
En el Grupo Dexmedetomidina, al inicio, el 52.2% de los pacientes tenía dolor severo, el 30.4% tenía dolor moderado y el 8.5% tenía dolor leve. A los 15 minutos, el 43.4% tenía dolor severo y el 56.5% tenía dolor moderado. A los 30 minutos, el 17.3% de los pacientes tenía dolor severo, el 62.2% tenía dolor moderado y el 21.7% tenía dolor leve. A los 45 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 60.8% tenía dolor moderado y el 39.1% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 47.8% tenía dolor moderado y el 52.1% tenía dolor leve. Al final del procedimiento, el 79.1% de las pacientes en el Grupo Dexmedetomidina tenía dolor leve. (tabla 1)

Tabla 1 clasificación del dolor por escala ENA en ambos grupos

ENA		**GRUPO**				**TOTAL**	**%**
		FENTA	%	DEXME	%		
ENA INICIAL	LEVE	7	29,17	4	17,39	11	23,40
	MODERADO	4	16,67	7	30,43	11	23,40
	SEVERO	13	54,17	12	52,17	25	53,19
ENA 15	LEVE	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	MODERADO	14	58,33	13	56,52	27	57,45
	SEVERO	10	41,67	10	43,48	20	42,55
ENA 30	LEVE	4	16,67	5	21,74	9	19,15
	MODERADO	15	62,50	15	65,22	30	63,83
	SEVERO	5	20,83	4	17,39	9	19,15
ENA 45	LEVE	11	45,83	9	39,13	20	42,55
	MODERADO	13	54,17	14	60,87	27	57,45
	SEVERO	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ENA 60	LEVE	14	58,33	12	52,17	26	55,32
	MODERADO	10	41,67	11	47,83	21	44,68
	SEVERO	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ENA 90	LEVE	20	83,33	19	82,61	39	82,98
	MODERADO	4	16,67	4	17,40	8	17,026
	SEVERO	0	0	0	0	0	0

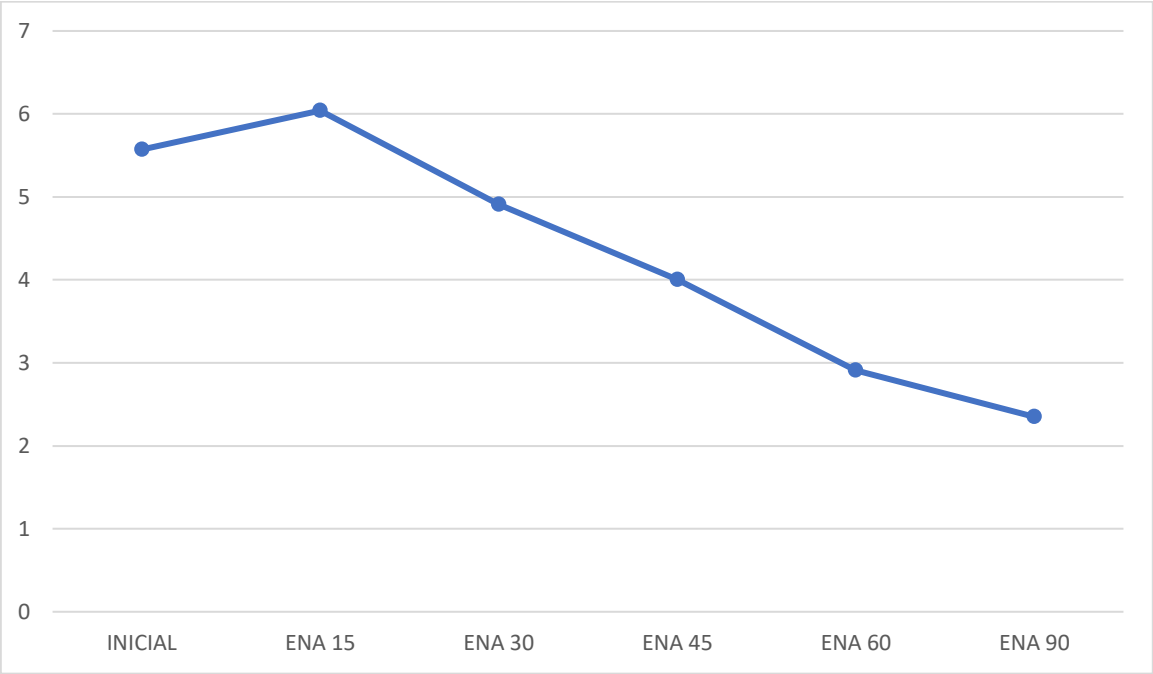
En relación con la intensidad del dolor, evaluada por ENA, se observaron los siguientes resultados en ambos grupos:

En el Grupo Fentanil, al inicio se registró una media de 6.13, con una desviación estándar de +/-2.92. A los 15 minutos, la media fue de 6, con una desviación estándar de +/-1.56. A los 30 minutos, la media fue de 5.08, con una desviación estándar de +/-1.41. A los 45 minutos, la media fue de 3.83, con una desviación estándar de +/-1.4. A los 60 minutos, la media fue de 3.08, con una desviación estándar de +/-1.41. A los 90 minutos, la media fue de 2.42, con una desviación estándar de +/-1.53. (grafica 1)



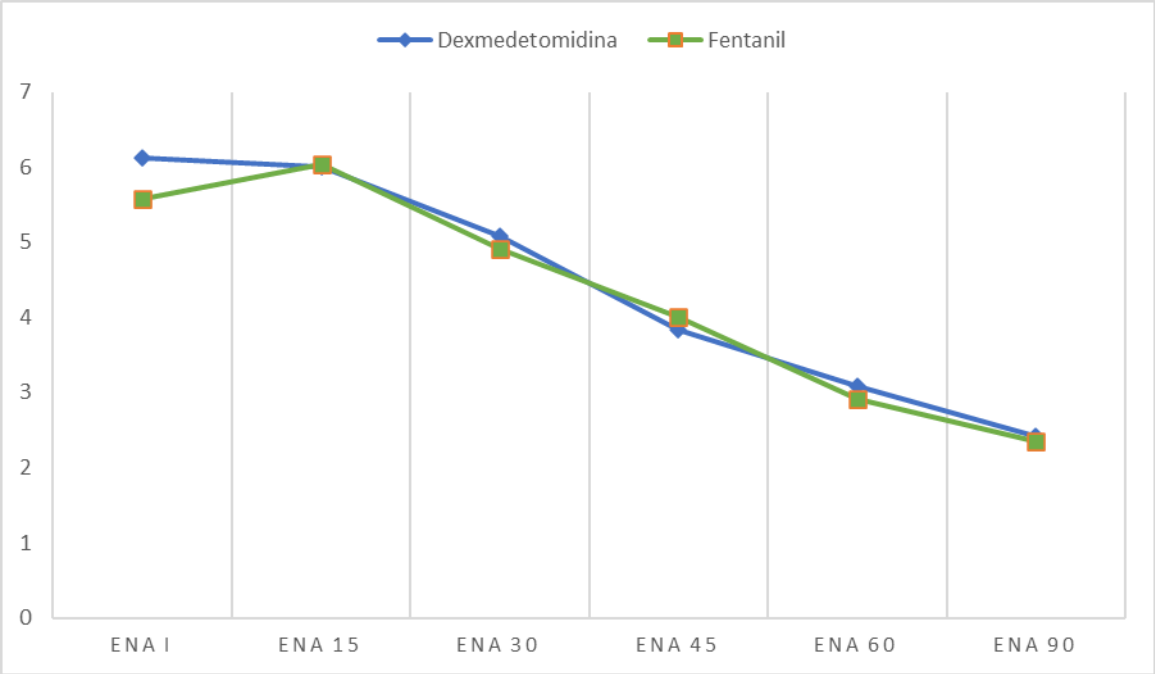
Grafica 1 Variación de ENA en relación con el tiempo en el grupo fentanilo

En el Grupo Dexmedetomidina, al inicio se registró una media de 5.57, con una desviación estándar de +/-2.13. A los 15 minutos, la media fue de 6.04, con una desviación estándar de +/-1.49. A los 30 minutos, la media fue de 4.91, con una desviación estándar de +/-1.44. A los 45 minutos, la media fue de 4, con una desviación estándar de +/-1.38. A los 60 minutos, la media fue de 2.91, con una desviación estándar de +/-1.44. A los 90 minutos, la media fue de 2.35, con una desviación estándar de +/-1.5. (Grafica 2) (comparación en grafica 3)



Grafica 2 Variación de ENA en el tiempo en grupo dexmedetomidina

Grafica 3 Variación de ENA en relación al tiempo y grupo.



Se llevó a cabo un análisis estadístico mediante la prueba t de Student, encontrándose significancia estadística para todas las mediciones. En su mayoría, el nivel de dolor, medido a través de la Escala Numérica Analógica (ENA) durante el procedimiento, fue menor en el grupo de Dexmedetomidina, indicando una menor intensidad del dolor en todas las mediciones.

EVALUACION DEL EFECTO ANALGESICO

Para evaluar el nivel de analgesia, se realizaron mediciones en la Escala Numérica del Dolor (ENA) en varios momentos: al inicio, a los 15, 30, 45, 60 y 90 minutos, y al final del trabajo de parto, con el objetivo de identificar posibles diferencias entre los dos grupos. La clasificación del dolor se estableció como leve, moderado o severo, asignando una puntuación en la ENA de 1 a 10, donde un dolor leve correspondía a una puntuación ENA de 1, 2 o 3; moderado, a una puntuación ENA de 4, 5 o 6; y severo, a una puntuación ENA de 7, 8, 9 o 10.

En ambos grupos, el 76.5% de los casos iniciaron con un dolor moderado a severo. A los 15 minutos, el 42.5% de los pacientes experimentaron dolor severo, mientras que el 57.4% tenía dolor moderado. A los 30 minutos, el 19.1% presentó dolor severo, el 63.8% tuvo dolor moderado y el 19.1% sintió dolor leve. A los 45 minutos, ningún paciente tenía dolor severo, el 57.4% experimentó dolor moderado y el 42.5% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 44.6% tenía dolor moderado y el 55.3% tenía dolor leve. A los 90 minutos, ningún paciente tenía dolor severo, el 22.7% tenía dolor moderado y el 61.4% tenía dolor leve. Al final del procedimiento, ninguna paciente tenía dolor severo, el 17.1% tenía dolor moderado y el 82.9% tenía dolor leve.

En el Grupo Fentanilo, al inicio, el 54.16% de los pacientes tenía dolor severo, el 16.6% tenía dolor moderado y el 29.1% tenía dolor leve. A los 15 minutos, el 41.6% tenía dolor severo, el 58.3% tenía dolor moderado y ninguna tenía dolor leve. A los 30 minutos, el 20.8% de los pacientes tenía dolor severo, el 62.5% tenía dolor moderado y el 16.6% tenía dolor leve. A los 45 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 54.1% tenía dolor moderado y el 45.8% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 41.6% tenía dolor moderado y el 58.3% tenía dolor leve. A los 90 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 16.6% refería dolor moderado; el 83.3% tenía dolor leve.

En el Grupo Dexmedetomidina, al inicio, el 52.2% de los pacientes tenía dolor severo, el 30.4% tenía dolor moderado y el 8.5% tenía dolor leve. A los 15 minutos, el 43.4% tenía dolor severo y el 56.5% tenía dolor moderado. A los 30 minutos, el 17.3% de los pacientes tenía dolor severo, el 62.2% tenía dolor moderado y el 21.7% tenía dolor leve. A los 45 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo; el 60.8% tenía dolor moderado y el 39.1% tenía dolor leve. A los 60 minutos, ninguna paciente tenía dolor severo, el 47.8% tenía dolor moderado y el 52.1% tenía dolor leve. Al final del procedimiento, el 79.1% de las pacientes en el Grupo Dexmedetomidina tenía dolor leve. (tabla 2)

Tabla 2 Clasificación del dolor con respecto a tiempo en ambos grupos

ENA		**GRUPO**				**TOTAL**	**%**
		FENTA	%	DEXME	%		
ENA INICIAL	LEVE	7	29,17	4	17,39	11	23,40
	MODERADO	4	16,67	7	30,43	11	23,40
	SEVERO	13	54,17	12	52,17	25	53,19
ENA 15	LEVE	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	MODERADO	14	58,33	13	56,52	27	57,45
	SEVERO	10	41,67	10	43,48	20	42,55
ENA 30	LEVE	4	16,67	5	21,74	9	19,15
	MODERADO	15	62,50	15	65,22	30	63,83
	SEVERO	5	20,83	4	17,39	9	19,15
ENA 45	LEVE	11	45,83	9	39,13	20	42,55
	MODERADO	13	54,17	14	60,87	27	57,45
	SEVERO	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ENA 60	LEVE	14	58,33	12	52,17	26	55,32
	MODERADO	10	41,67	11	47,83	21	44,68
	SEVERO	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ENA 90	LEVE	20	83,33	19	82,61	39	82,98
	MODERADO	4	16,67	4	17,40	8	17,026
	SEVERO	0	0	0	0	0	0

En relación con la intensidad del dolor, evaluada en una escala del 1 al 10, se observaron los siguientes resultados en ambos grupos:

En la comparación entre el ENA inicial y el ENA al término, se evaluaron los valores de cada grupo. En el Grupo 1, la media del ENA inicial fue de 6.063 y del ENA al término fue de 4.27, con una correlación media de 4.45 y una desviación típica de +/-2.97. En el Grupo 2, la media del ENA inicial fue de 5.8 y del ENA al término fue de 4,0 , con una correlación media de 0.695 y una desviación estandard de +/-2.44. Se aplicó la prueba de Chi-cuadrada y se encontró significancia estadística para el

ENA al término en ambos grupos (p = 0.00000154 para el Grupo 1 y p = 0.00000044para el Grupo 2), lo que indica que ambos grupos experimentaron una reducción significativa en la intensidad del dolor al final del procedimiento. (Tabla 3 y 4)

Tabla 3 Variación de ENA Grupo fentanilo

Fentanil ENA	**MUESTRA**	**CORRELACION**	**MEDIA**	**DEV.EST**	**P**
ENA inicial y ENA 15	48	-0,076	6,063	2,319	0.848297
ENA inicial y ENA 30	48	-0,329	5,604	2,331	0.11950978
ENA inicial y ENA 45	48	-0,069	4,979	2,547	0.00111038
ENA inicial y ENA 60	48	-0,424	4,521	2,742	0.00003232
ENA inicial y ENA 90	48	0,114	4,271	2,973	0.00000154

Tabla 4 Variación de ENA grupo Dexmedetomidina

Dexme ENA	**MUESTRA**	**CORRELACION**	**MEDIA**	**DEV.EST**	**P**
ENA inicial y ENA 15	46	0,710	5,804	1,833	0.3905746
ENA inicial y ENA 30	46	-0,244	5,239	1,492	0.2248284
ENA inicial y ENA 45	46	-0,057	4,783	1,943	0.0057577
ENA inicial y ENA 60	46	0,379	4,239	2,243	0.0000109
ENA inicial y ENA 90	46	0,695	4,087	2,440	0.0000004

RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL MEDICAMENTO Y LA CONCLUSION DEL TRABAJO DE PARTO

La dilatación cervical inicial se midió de acuerdo con el informe del servicio tratante y se registró a los 30, 60 y 90 minutos, presentando medias y desviaciones estándar. Para el Grupo Fentanilo, la dilatación cervical inicial tuvo una media de 3.25 cm y una desviación estándar de +/- 0.61 cm. Para el Grupo Dexmedetomidina, la dilatación cervical inicial tuvo una media de 2.87 cm y una desviación estándar de +/- 0.87 cm. Se aplicó la prueba t de Student y se encontró significancia de P = 0.0001, indicando una menor dilatación cervical en el Grupo 2.

A los 30 minutos, la dilatación cervical fue de 4.92 cm para el Grupo 1 y 4.3 cm para el Grupo 2, con significancia estadística de 0.170. A los 60 minutos, la dilatación fue de 7.92 cm para el Grupo 1 y 7.87 cm para el Grupo 2, con significancia de P = 0.9041, mostrando una mayor dilatación cervical en el Grupo 1. A los 90 minutos, la dilatación fue de 9.46 cm para el Grupo 1 y 9.17 cm para el Grupo 2, con significancia de P = 0.2405, indicando mayor dilatación cervical en el Grupo 1. (tabla 5).

Tabla 5 Relación entre dilatación cervical y tiempo por grupos.

Dilatación	**Grupo**	**Muestra**	**Media**	**Desv.Est.**	**P**
Inicial	Fenta	24	3,25	0,61	0.08871336
	Dexme	23	2,87	0,87	
30 min	Fenta	24	4,92	1,61	0.17028158
	Dexme	23	4,30	1,43	
60 min	Fenta	24	7,92	1,41	0.9041463
	Dexme	23	7,87	1,42	
90 min	Fenta	24	9,46	0,78	0.24052254
	Dexme	23	9,17	0,89	

Al analizar el tiempo transcurrido entre la instalación de la analgesia y la dilatación cervical máxima, se obtuvo una media de 91.3 minutos con una desviación típica de 35.69 minutos para el Grupo Fentanilo, mientras que para el Grupo Dexmedetomidina, la media fue de 72.8 minutos con una desviación típica de 27.89 minutos. La prueba t de Student mostró significancia estadística con P = 0.0545, indicando un menor tiempo transcurrido en el Grupo Dexmedetomidina.

En cuanto al tiempo transcurrido entre la instalación de la analgesia y la expulsión del recién nacido, la media fue de 99.6 minutos con una desviación típica de 38 minutos para el Grupo Fentanilo, mientras que para el Grupo Dexmedetomidina, la media fue de 77.89 minutos con una desviación típica de 28.25 minutos. La prueba t de Student también mostró significancia estadística con P = 0.0318, indicando un menor tiempo transcurrido en el Grupo Dexmedetomidina, sin embargo, de acuerdo a una prueba de T de Student esto no tiene significancia estadística. (tabla 6)

Tabla 6 Relación entre tiempo de analgesia y dilatación.

	Grupo	Muestra	Media	Desv.Est	P
Tiempo analgesia-dilatación	Fenta	24	91.3	35.69	0.0545
	Dexme	23	72.8	27.89	
Tiempo analgesia-expulsión	Fenta	24	99.6	38	0.0318
	Dexme	23	77.89	28.25	

EVALUACION DE VARIABLES HEMODINAMICAS

CIFRAS TENSIONALES

Se realizaron mediciones de la presión arterial cada 15 minutos y se evaluó su variabilidad, categorizándola como menor al 10%, entre el 10% y el 20%, o mayor al 20%. Las cifras de presión arterial iniciales y finales se presentaron en términos de medias y desviaciones estándar para cada grupo. (Tabla 8, Grafico 7)

En el Grupo 1 (Fentanilo), las cifras de presión arterial media basal se registraron en 81.6 mmHg, mientras que en el Grupo 2 (Dexmedetomidina) se observaron en 81.4 mmHg, con desviaciones estándar de +/- 15.2 y +/- 11.4, respectivamente.

Tras la administración de la analgesia, no se observó una variación mayor al 10% en la presión arterial media en ninguno de los dos grupos durante los primeros 90 minutos. Al finalizar el procedimiento, el Grupo 1 presentó una presión arterial media de 74.5 mmhg, con una desviación estándar de +/- 12.17, mientras que el Grupo 2 mostró una presión arterial de 74.1mmhg, con una desviación estándar de +/- 11.8

Se realizó un análisis estadístico utilizando la prueba t de Student, y se obtuvieron resultados mostraron que las diferencias no son estadísticamente significativas en las mediciones de la tensión arterial media después de la administración de la analgesia. (tabla 7)

Tabla 7 Variación de cifras tensionales por grupo

	Grupo	MUESTRA	MEDIA	DESV.EST	P
TAS BASAL	Fentanilo	24	115.5	21.09	0.9384735
	Dexme	23	115.08	19.46	
TAS FINAL	Fentanilo	24	106.16	17.30	0.6836894
	Dexme	23	104.17	15.90	
TAD BASAL	Fentanilo	24	64.79	13.51	0.8442568
	Dexme	23	64	13.90	
TAD FINAL	Fentanilo	24	58.75	12.28	0.984525
	Dexme	23	58.82	12.32	

FRECUENCIA CARDIACA MATERNA

Se midió la frecuencia cardiaca materna inicialmente y luego cada 15 minutos, y se registró junto con su variabilidad. Para el Grupo 1 (Fentanilo), la frecuencia cardiaca basal promedio fue de 79, mientras que para el Grupo 2 (Dexmedetomidina), fue de 82, con desviaciones estándar de +/- 8.9 y +/- 8.1, respectivamente. (Grafico 1)

No se observó una variación mayor al 10% en la frecuencia cardiaca promedio en ninguno de los dos grupos durante el período de estudio. Al final del procedimiento, el Grupo 1 mostró una frecuencia cardiaca promedio de 68, y el Grupo 2 de 75, con desviaciones estándar de +7.2 y 8.6, respectivamente.

Se llevó a cabo una comparación entre los grupos utilizando la prueba t de Student, y se encontró que aunque diferencias son muy pequeñas, si son estadísticamente significativas. (tabla 8

Tabla 8 Variaciones de frecuencia cardiaca

	GRUPO	MUESTRA	MEDIA	DES.EST.	P
FCM BASAL	FENTA	24	79	8.9	0.2337571
	DEXME	23	82	8.1	
FCM FINAL	FENTA	24	68	7.2	0.09015454
	DEXME	23	75	8.6	

EVALUACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DEL RECIÉN NACIDO

En lo que respecta a la evaluación del estado físico del recién nacido, se observó que la puntuación media del test de Apgar al primer minuto fue de 7.29 para el Grupo 1 (Fentanil) y de 7.74 para el Grupo 2 (Dexmedetomidina). Las desviaciones estándar correspondientes fueron de +1.12 y +1.10, respectivamente. A los 5 minutos, las puntuaciones de Apgar fueron de 8.83 para el Fentanil y 8.91 para el Dexmedetomidina, con desviaciones estándar de +0.38 y +0.29, respectivamente. Es importante destacar que en ambos casos, no se encontraron diferencias significativas, ya que ambos grupos presentaron un valor de p significativamente mayor a 0.05. Esto indica que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Sin embargo, se observó que los valores fueron ligeramente más favorables en el grupo que recibió dexmedetomidina. (Tabla 9).

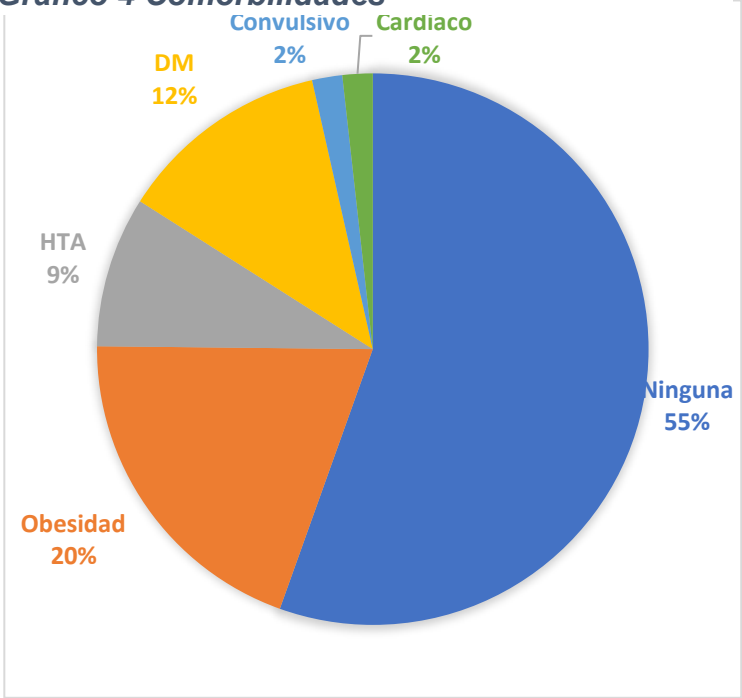
Tabla 9 Calificación de Apgar por grupos

	Grupo	N	Media	Desv.Est	P
Apgar 1m	Fenta	24	7.29	1.12	0.17166564
	Dexme	23	7.74	1.10	
Apgar 5m	Fenta	24	8.83	0.38	0.4229159

PRESENCIA DE COMORBILIDADES

En cuanto a las comorbilidades, 31 pacientes (65.9%) no mostraron ninguna comorbilidad, mientras que 11 pacientes (23.4%) tenían obesidad, 5 pacientes (10.6%) padecían hipertensión gestacional, 7 pacientes (14.8%) presentaban diabetes mellitus gestacional, 1 paciente (2.1%) tenía un historial de trastornos convulsivos, 1 paciente (2.1%) tenía una patología cardíaca no identificada y 4 pacientes (8.5%) tenían más de una comorbilidad. (grafico 4).

Gráfico 4 Comorbilidades



En el análisis específico de acuerdo a los grupos de estudio, donde el Grupo 1 recibió Ropivacaína más Fentanilo y el Grupo 2 recibió Ropivacaína más Dexmedetomidina, se obtuvieron los siguientes resultados (tabla 10):

- La media de edad con desviación estándar para el Grupo 1 fue de 28.37 ± 7.07 años, mientras que para el Grupo 2 fue de 30.21 ± 6.33 años.
- La media de talla con desviación estándar para el Grupo 1 fue de 152.23 cm ± 5.32 cm, y para el Grupo 2 fue de 154.15 cm ± 4.64 cm.
- La media de peso con desviación estándar para el Grupo 1 fue de 79.91 kg ± 9.02 kg, y para el Grupo 2 fue de 76.14 kg ± 12.34 kg.

Tabla 10 Edad, Talla y Peso por Grupos

Grupo		Edad	Talla	Peso
Fentanilo	Media	28.37	152.23	79.91
N:24	Desv. Est	7.07	5.32	9.02
Dexmedetomidina	Media	30.21	154.15	76.14
N: 23	Desv. Est	6.33	4.64	12.34

Los datos mencionados anteriormente indican que existe una homogeneidad en la distribución de los grupos en lo que respecta a las variables demográficas, y no se han detectado diferencias significativas entre ellos. (Tabla 11)

Tabla 11 Numero de gestas y de paras por grupo

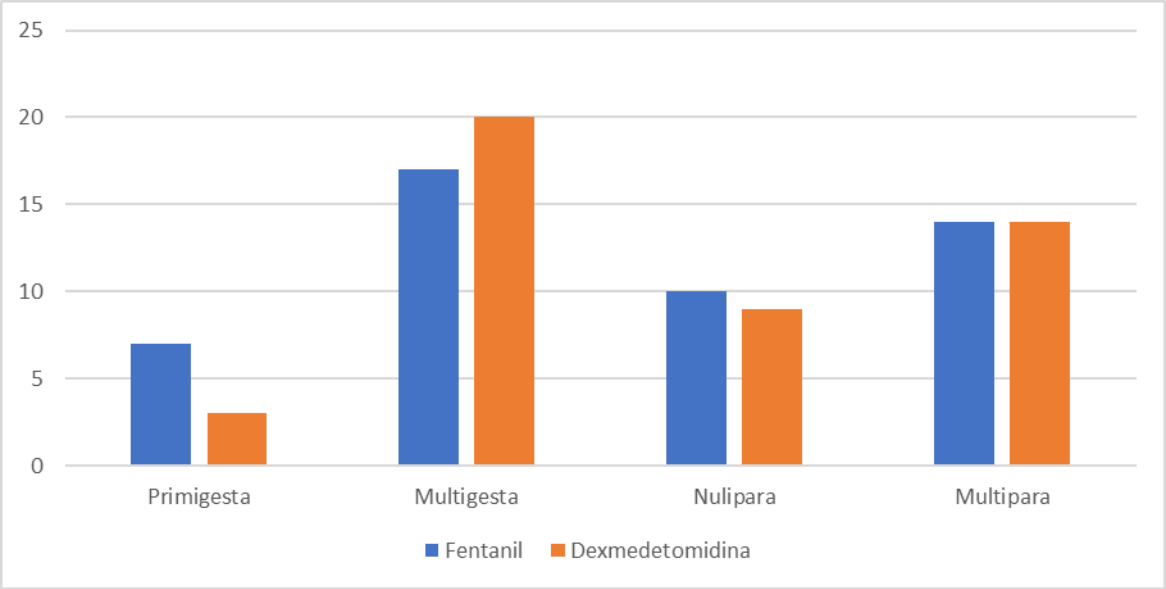
		Grupos			
		Fentanilo		Dexmedetomidina	
No de Gestas	Primigesta	7	29.2%	3	13.04%
	Multigesta	17	70.8%	20	86.96%
	Total	24	100%	23	100%
No de Paras	Nulipara	10	41.6%	9	39.1%
	Multipara	14	58.4%	14	60.9%
	Total	24	100%	23	100%

En lo que respecta a los antecedentes obstétricos de las pacientes, que incluyen el número de gestaciones y partos previos, al analizar los grupos, observamos lo siguiente (Grafico 5):

En el Grupo Fentanilo, se encontraron 7 pacientes que eran primigestas, lo que representa el 29.2%, mientras que 17 pacientes eran multigestas, lo que equivale al 70.8% de ese grupo.

En contraste, en el Grupo Dexmedetomidina, 3 pacientes eran primigestas, lo que corresponde al 13.04%, y 20 pacientes eran multigestas, lo que representa el 86.96% de ese grupo.

GRAFICA 5 ANTECEDENTES OBSTETRICOS



En cuanto al antecedente de partos, en el Grupo 1, se encontraron 10 pacientes nulíparas, lo que representa el 41.6%, y 14 pacientes multíparas, que equivalen al 58.4% del grupo. Por otro lado, en el Grupo 2, se identificaron 9 pacientes nulíparas, lo que corresponde al 39.1%, y 14 pacientes multíparas, que representan el 60.9%.

En lo que respecta a las comorbilidades por grupo, en el Grupo 1, se observa lo siguiente:

- 17 pacientes no presentaron comorbilidades, lo que corresponde al 70.8% del grupo.
- 4 pacientes con sobrepeso, representando el 16.6%.
- 5 pacientes tenían hipertensión gestacional, equivalente al 20.8%.
- 1 paciente tenía problemas cardíacos, lo que representa el 4.1%.
- 2 pacientes tenían diabetes mellitus gestacional, equivalente al 8.3%.

Es importante destacar que 5 de estos pacientes presentaban más de una comorbilidad en este grupo.

Por otro lado, en el Grupo 2, se observa lo siguiente:

- 14 pacientes no tenían comorbilidades, lo que corresponde al 60.8% del grupo.
- 7 pacientes con sobrepeso, representando el 29.1%.
- 5 pacientes tenían diabetes mellitus gestacional, equivalente al 20.8%.
- 1 paciente con enfermedad convulsiva no especifica, lo que representa el 4.1%.

En este grupo, 4 de estos pacientes presentaban más de una comorbilidad.

Tabla 14 Comorbilidades por grupo

COMORBILIDAD	**Grupo**			
	Fentanilo		Dexmedetomidina	
NINGUNA	17	70.8%	14	60.8%
OBESIDAD	4	16.6%	7	29.1%
HTA	5	20.8%	0	0%
DM	2	8.3%	5	20.8%
CONVULSION	0	0%	1	4.1%
CARDIACO	1	4.1%	0	0%

DISCUSIÓN

La analgesia obstétrica durante el parto es crucial para aliviar el dolor y garantizar la comodidad de la madre. En este contexto, la elección de adyuvantes adecuados para la anestesia epidural o intratecal juega un papel fundamental en la eficacia y seguridad del procedimiento. Dos adyuvantes comunes utilizados son la dexmedetomidina y el fentanilo, cada uno con sus propias ventajas y limitaciones en términos de efectividad, duración del bloqueo, seguridad y control del dolor.

En esta tesis se encontró que la dexmedetomidina y el fentanilo como adyuvantes de la ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural mostraron un inicio de acción similar, generalmente entre los 10 y 30 minutos. Esto contrasta con un estudio realizado 2021 por Athanasia y cols. en el cual se compara el tiempo de instalación del bloqueo motor y sensorial en mujeres sometidas a cesárea electiva bajo anestesia combinada espinal-epidural, utilizando ropivacaína y fentanilo versus ropivacaína y dexmedetomidina Los resultados del estudio mostraron que la instalación media del bloqueo motor fue significativamente mayor en el grupo que recibió ropivacaína y dexmedetomidina en comparación con el grupo que recibió ropivacaína y fentanilo. (47)

La elección entre dexmedetomidina y fentanilo puede depender de las necesidades individuales de cada paciente, así como de las circunstancias específicas del procedimiento. Khosravi y cols. Realizaron un ensayo clínico con el objetivo de comparar los efectos de la adición de dexmedetomidina versus fentanilo como adyuvantes a la bupivacaina intratecal en mujeres que se sometieron a una cesárea electiva Los resultados mostraron que la intensidad de la analgesia en el Grupo dexmedetomidina fue significativamente mayor que en el grupo fentanilo.(46) En nuestro estudió se encontró que la dexmedetomidina y el fentanilo como adyuvantes de la ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural proporcionaron una adecuada analgesia en pacientes embarazadas durante el trabajo de parto. Sin embargo, se observó que el grupo que recibió dexmedetomidina como adyuvante de la ropivacaína tuvo una mayor reducción del dolor en comparación con el grupo que

recibió fentanilo. Además, el grupo que recibió dexmedetomidina también tuvo una menor necesidad de dosis adicionales de analgesia para controlar el dolor. (46)

Rastogi y cols realizaron un estudio cuyo objetivo fue comparar la eficacia de la anestesia espinal con levobupivacaína isobárica sola, levobupivacaína isobárica con dexmedetomidina y levobupivacaína isobárica con fentanilo en pacientes sometidos a cesárea. concluyeron que el tiempo requerido para alcanzar el nivel más bajo de bloqueo motor fue significativamente mayor en el grupo tratado con levobupivacaína y dexmedetomidina y por lo tanto se requieren una menor cantidad de dosis posteriores a la instalación de la analgesia.[45] Esto concuerda con los resultados de nuestro estudio en el cual se observó que la duración de la analgesia epidural obstétrica fue mayor en el grupo que recibió dexmedetomidina en comparación con el grupo que recibió fentanilo, lo que sugiere que la dexmedetomidina puede tener una duración más prolongada de la analgesia.

En el estudio realizado se observó que el grupo que recibió dexmedetomidina como adyuvante de la ropivacaína tuvo una mayor reducción del dolor a los 90 minutos de instalación en comparación con el grupo que recibió fentanilo lo que concuerda con Akhondzadeh y cols. Quienes realizaron un estudio en 2023 cuyo objetivo fue comparar la eficacia de la dexmedetomidina y el fentanilo en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía. el estudio demostró que la dexmedetomidina es más efectiva que el fentanilo en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía.[48]

CONCLUSIONES

El estudio reveló que tanto la dexmedetomidina y el fentanilo, como adyuvantes de la ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural, ofrecen una buena analgesia a pacientes embarazadas durante el trabajo de parto. Sin embargo, el grupo que recibió dexmedetomidina demostró una reducción del dolor más significativa en comparación con el grupo que recibió fentanilo. Además, el uso de dexmedetomidina se asoció con una menor necesidad de dosis adicionales para controlar el dolor, sugiriendo su mayor efectividad en esta área.

El inicio de acción de ambos adyuvantes, dexmedetomidina y fentanilo, al combinarse con la ropivacaína en la analgesia obstétrica peridural, fue similar, generalmente entre 10 y 30 minutos, sin diferencias significativas en este aspecto. Por lo tanto, ambos adyuvantes se muestran efectivos para proporcionar analgesia en este contexto.

El intervalo de tiempo desde la administración de la analgesia hasta la conclusión del trabajo de parto no difirió significativamente entre el grupo de dexmedetomidina y el de fentanilo, con un promedio de alrededor de 6 horas en ambos grupos. En consecuencia, la utilización de dexmedetomidina o fentanilo como adyuvantes de la ropivacaína no afectó significativamente este intervalo.

Ambos adyuvantes, dexmedetomidina y fentanilo, causaron una disminución en la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica después de la administración de la analgesia. No obstante, la disminución de la frecuencia cardíaca fue más marcada en el grupo de dexmedetomidina. Respecto a la presión arterial sistólica, ambas opciones tuvieron efectos similares.

La reducción del dolor, medida por la Escala Numérica Analógica, fue mayor en el grupo que recibió dexmedetomidina en comparación con el grupo que recibió fentanilo. Esta evidencia sugiere que la dexmedetomidina ofrece una reducción del dolor más significativa en la analgesia obstétrica peridural.

No se observaron diferencias significativas en los puntajes de Apgar a los 1 y 5 minutos entre los grupos de dexmedetomidina y fentanilo, lo que indica que el uso de estos adyuvantes no afecta el estado físico del recién nacido evaluado mediante esta escala.

En cuanto al bloqueo sensitivo y motor generado por fentanilo y ropivacaína como adyuvantes en la analgesia obstétrica peridural, ambos demostraron un bloqueo sensitivo adecuado. Sin embargo, el grupo de fentanilo tuvo una duración más corta del bloqueo motor en comparación con el grupo de dexmedetomidina.

Al comparar el efecto analgésico y la duración de la analgesia entre la dexmedetomidina y el fentanilo como adyuvantes de la ropivacaína, se encontró que la dexmedetomidina proporcionó una mayor reducción del dolor y una duración más prolongada de la analgesia. Estos resultados respaldan la hipótesis de que la dexmedetomidina tiene un efecto analgésico más potente y duradero que el fentanilo como adyuvante en la analgesia obstétrica con ropivacaína.

ANEXOS

Secretaría de Salud
Gobierno de Puebla

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE
"BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA"

PUEBLA

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HGZNP "BI"
ASUNTO: AUTORIZACION IMPRESIÓN DE TESIS

DRA. LIS ROSALES BÁEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP
P R E S E N T E.

Por Medio del presente, hago de su conocimiento que el C. Carlos Alberto Tamez Parra, de la Especialidad de Anestesiología, realizó su Tesis con título: "COMPARACIÓN DE FENTANIL VS DEXMEDETOMIDINA COMO ADYUVANTE DE ROPIVACAINA PARA ANALGESIA EPIDURAL EN PACIENTES OBSTETRICAS", realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla, "Bicentenario de la Independencia", bajo la dirección de la Dra. Maria Adriana Blandón Castillo y Dra. Maria Elena Luna Ruiz, ha sido revisada en su contenido y estructura, por lo que se autoriza para su impresión.

Sin más por el momento y agradeciendo su apoyo, le envio un cordial saludo.

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN HGZN

A T E N T A M E N T E
H. PUEBLA DE ZARAGOZA A 18 DE DICIEMBRE DE 2023
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN".

Dra. María Elena Luna Ruiz
Ced. Prof. 3595827
Secretaría de Salud
Enseñanza
HGZN "BI"
Vo. Bo.

DRA. MARIANA L. MIGUEL SARDANETA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HGZNP "BI"

DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
DEL HGZNP "BI"

Dra. María Elena Luna Ruiz
Ced. Prof. 3595827
Secretaría de Salud
Enseñanza
HGZN "BI"

DRA. MARIA ADRIANA BLANDÓN CASTILLO
ASESOR EXPERTO

DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
ASESOR METODOLÓGICO

PUEBLA
Un gobierno presente

BIBLIOGRAFIA

1. Cortés, F., Merino, W., Bustos, K.: Percepción del dolor durante el trabajo de parto. Una revisión de los factores involucrados. Revista Chilena de Anestesia. 49, 614–624 (2020). https://doi.org/10.25237/revchilanestv49n05-05

2. Espinoza-Espinosa, J.J., Michel-Macías, R., ; Lozada-Villalón, N.: Analgesia obstétrica por vía peridural, comparación de nalbufina sin parabenos vs. fentanilo. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas,. 20, 158–164 (2015)

3. Gomezese, O.F., Ribero, B.E.: Analgesia obstétrica: situación actual y alternativas. Revista Colombiana de Anestesiología. 45, 132–135 (2017). https://doi.org/10.1016/j.rca.2017.01.002

4. Zhao, Y., Xin, Y., Liu, Y., Yi, X., Liu, Y.: Effect of Epidural Dexmedetomidine Combined With Ropivacaine in Labor Analgesia. Clin J Pain. 33, 319–324 (2017). https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000411

5. Tang, L.-J., Han, J., Feng, Y.-J., Pu, C.-X., Zhang, Y.: Comparative study of the efficacy of dexmedetomidine and fentanyl on anxiety and pain of parturients with different COMTva1158met genotypes. BMC Anesthesiol. 22, 84 (2022). https://doi.org/10.1186/s12871-022-01628-2

6. Lim, G., Facco, F.L., Nathan, N., Waters, J.H., Wong, C.A., Eltzschig, H.K.: A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes. Anesthesiology. 129, 192–215 (2018). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002182

7. Fernandez Torres, B., Peralta Espinosa, E., Fontán Atalaya, I.M.: ¿Han cambiado los conceptos de analgesia obstétrica en los últimos 100 años? Revista de la Sociedad Española del Dolor. 30, (2023). https://doi.org/10.20986/resed.2023.4018/2022

8. Herrera Gómez, P.J., Medina, P.A.: Los problemas de la analgesia obstétrica. Revista Colombiana de Anestesiología. 42, 37–39 (2014). https://doi.org/10.1016/j.rca.2013.09.006

9. Sharma, S.K., McIntire, D.D., Wiley, J., Leveno, K.J.: Labor Analgesia and Cesarean Delivery. Anesthesiology. 100, 142–148 (2004). https://doi.org/10.1097/00000542-200401000-00023

10. Onuoha, O.C.: Epidural Analgesia for Labor: Continuous Infusion Versus Programmed Intermittent Bolus. Anesthesiol Clin. 35, 1–14 (2017). https://doi.org/10.1016/j.anclin.2016.09.003

11. Boulay, G., Simon, L., Hamza, J.: Analgesia y anestesia en el parto. EMC - Ginecología-Obstetricia. 38, 1–22 (2002). https://doi.org/10.1016/S1283-081X(02)71905-X

12. Halliday, L., Nelson, S.M., Kearns, R.J.: Epidural analgesia in labor: A narrative review. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 159, 356–364 (2022). https://doi.org/10.1002/ijgo.14175

13. Ashagrie, H.E., Fentie, D.Y., Kassahun, H.G.: A review article on epidural analgesia for labor pain management: A systematic review. International Journal of Surgery Open. 24, 100–104 (2020). https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.04.007

14. Urooj, S., Mughal, A., Shareef, M., Naz, A., Shah, M.U., Siddiqui, S.Z.: Intrathecal bupivacaine-fentanyl and bupivacaine-dexmedetomidine for cesarean section: a randomized controlled trial. Anaesthesia, Pain & Intensive Care. 26, 616–622 (2022). https://doi.org/10.35975/apic.v26i5.2019

15. Uppal, V., Retter, S., Casey, M., McKeen, D.M.: Efficacy of Intrathecal Fentanyl for Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials With Trial Sequential Analysis. Obstetric Anesthesia Digest. 39, 121–122 (2019). https://doi.org/10.1097/01.aoa.0000575076.96274.e6

16. de Alba-Valverde, R.A., Aguilar-González, C.L., Paque-Bautista, C., González, A.P., Sosa-Bustamante, G.P.: Eficacia y seguridad de la anestesia multimodal intratecal con fentanilo en cesárea: ensayo clínico. Revista Mexicana de Anestesiología. 46, 93–97 (2023). https://doi.org/10.35366/110193

17. Castro-Garcés, L.: Analgesia en la paciente obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología. 42, 194–197 (2019)

18. González Acevedo, J.A., García Villamizar, S.Y., Daza Arrieta, A.M., Sará, N.H., Astudillo Mayorga, J.A., López Rodríguez, C.S., Teran, L.M., Rodriguez Moreno, O.M.: Anestesia epidural obstétrica: actualización. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 6, 4541–4554 (2022). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2954

19. Luo, S., Chen, Z., Wang, X., Zhu, C., Su, S.: Labor epidural analgesia versus without labor epidural analgesia for multiparous women: a retrospective case control study. BMC Anesthesiol. 21, 133 (2021). https://doi.org/10.1186/s12871-021-01355-0

20. Andrés, M., Martinez Ibeas, E., García Carrasco, J., Mackenzie, E.X., Peñuela Saldaña, I., Fernández López, L., Ayerza Casas, V.: La administración de ropivacaína durante el trabajo de parto: analgesia y bloqueo motor. Revista de la Sociedad Española del Dolor. (2017). https://doi.org/10.20986/resed.2017.3525/2016

21. Booth, J.M., Pan, J.C., Ross, V.H., Russell, G.B., Harris, L.C., Pan, P.H.: Combined Spinal Epidural Technique for Labor Analgesia Does Not Delay Recognition of Epidural Catheter Failures. Anesthesiology. 125, 516–524 (2016). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001222

22. Segal, S., Pan, P.H.: Dural Puncture Epidural for Labor Analgesia: Is It Really an Improvement over Conventional Labor Epidural Analgesia? Anesthesiology. 136, 667–669 (2022). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004187

23. Parada Zuluaga, J.S., Bastidas Palacios, D.A., Colina Vargas, Y.A., Socha García, N.I., Barrientos Gómez, J.G., De la Peña Silva, A.J.: Assessing the duration of obstetric analgesia and the time elapsed between analgesia and delivery. Observational trial. Colombian Journal of Anesthesiology. 50, (2021). https://doi.org/10.5554/22562087.e1005

24. Butwick, A.J., Wong, C.A., Lee, H.C., Blumenfeld, Y.J., Guo, N.: Association between Neuraxial Labor Analgesia and Neonatal Morbidity after Operative Vaginal Delivery. Anesthesiology. 134, 52–60 (2021). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003589

25. Høtoft, D., Maimburg, R.D.: Epidural analgesia during birth and adverse neonatal outcomes: A population-based cohort study. Women and Birth. 34, e286–e291 (2021). https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.05.012

26. Zhang, L., Xu, C., Li, Y.: Impact of epidural labor analgesia using fentanil combined with low-concentration ropivacaine on maternal and neonatal outcomes: a retrospective cohort study. BMC Anesthesiol. 21, 229 (2021). https://doi.org/10.1186/s12871-021-01450-2

27. Silva, Y.A.P., Araújo, F.G., Amorim, T., Martins, E.F., Felisbino-Mendes, M.S.: Obstetric analgesia in labor and its association with neonatal outcomes. Rev Bras Enferm. 73, (2020). https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0757

28. Lee, A.I., McCarthy, R.J., Toledo, P., Jones, M.J., White, N., Wong, C.A.: Epidural Labor Analgesia—Fentanyl Dose and Breastfeeding Success. Anesthesiology. 127, 614–624 (2017). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001793

29. Chestnut, D.H.: Labor Epidural Analgesia and Breastfeeding. Anesthesiology. 127, 593–595 (2017). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001794

30. Guasch, E., Gilsanz, F.: Hemorragia masiva obstétrica: enfoque terapéutico actual. Med Intensiva. 40, 298–310 (2016). https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.02.010

31. Castiblanco Montañez, R.A., Coronado Veloza, C.M., Morales Ballesteros, L.V., Polo González, T.V., Saavedra Leyva, A.J.: Hemorragia postparto: intervenciones y tratamiento del profesional de enfermería para prevenir shock hipovolémico. Revista Cuidarte. (2022). https://doi.org/10.15649/cuidarte.2075

32. Prozzi, G.R., Mucci Marinchevich, M.A.: Uso del ácido tranexámico en la hemorragia posparto: ¿qué debemos conocer? Revista Chilena de Anestesia. 51, (2022). https://doi.org/10.25237/revchilanestv5112041059

33. Chen, G., Gong, M., Liu, Y.: Comparison of ropivacaine plus sufentanil and ropivacaine plus dexmedetomidine for labor epidural analgesia. Medicine. 99, e22113 (2020). https://doi.org/10.1097/MD.0000000000022113

34. Halpern, S.H., Breen, T.W., Campbell, D.C., Muir, H.A., Kronberg, J., Nunn, R., Fick, G.H.: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial Comparing Bupivacaine with Ropivacaine for Labor Analgesia. Anesthesiology. 98, 1431–1435 (2003). https://doi.org/10.1097/00000542-200306000-00020

35. Bos, E.M.E., Hollmann, M.W., Lirk, P.: Safety and efficacy of epidural analgesia. Curr Opin Anaesthesiol. 30, 736–742 (2017). https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000516

36. Mao, L., Zhang, X., Zhu, J.: Analgesic Effects, Birth Process, and Prognosis of Pregnant Women in Normal Labor by Epidural Analgesia Using Fentanil in Combination with

Ropivacaine: A Retrospective Cohort Study. Comput Intell Neurosci. 2022, 1–9 (2022). https://doi.org/10.1155/2022/1228006

37. Ngan Kee, W.D., Khaw, K.S., Ng, F.F., Ng, K.K.L., So, R., Lee, A.: Synergistic Interaction between Fentanyl and Bupivacaine Given Intrathecally for Labor Analgesia. Anesthesiology. 120, 1126–1136 (2014). https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000118

38. Shukla, D., Verma, A., Agarwal, A., Pandey, H., Tyagi, C.: Comparative study of intrathecal dexmedetomidine with intrathecal magnesium sulfate used as adjuvants to bupivacaine. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 27, 495 (2011). https://doi.org/10.4103/0970-9185.86594

39. Kanazi, G.E., Aouad, M.T., Jabbour-Khoury, S.I., Al Jazzar, M.D., Alameddine, M.M., Al-Yaman, R., Bulbul, M., Baraka, A.S.: Effect of low-dose dexmedetomidine or clonidine on the characteristics of bupivacaine spinal block. Acta Anaesthesiol Scand. 50, 222–227 (2006). https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2006.00919.x

40. Sharma, A., Varghese, N., Venkateswaran, R.: Effect of intrathecal dexmedetomidine versus intravenous dexmedetomidine on subarachnoid anesthesia with hyperbaric bupivacaine. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 36, 381 (2020). https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_323_17

41. Bell, E.D., Penning, D.H., Cousineau, E.F., White, W.D., Hartle, A.J., Gilbert, W.C., Lubarsky, D.A.: How Much Labor Is in a Labor Epidural? Anesthesiology. 92, 851–858 (2000). https://doi.org/10.1097/00000542-200003000-00029

42. Schmidt, E.M., Hersh, A.R., Skeith, A.E., Tuuli, M.G., Cahill, A.G., Caughey, A.B.: Extending the second stage of labor in nulliparous women with epidural analgesia: a cost-effectiveness analysis. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 35, 3495–3501 (2022). https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1822317

43. Rastogi, K., Bharti, A.K., Singh, Y., Ranjan, P.: Comparison of dexmedetomidine and fentanyl as adjuvant to intrathecal levobupivacaine in lower segment cesarean section: A prospective, randomized double blind study. Anaesthesia, Pain & Intensive Care. 24, (2020). https://doi.org/10.35975/apic.v24i4.1309

44. Khosravi, F., Sharifi, M., Jarineshin, H.: Comparative Study of Fentanyl vs Dexmedetomidine as Adjuvants to Intrathecal Bupivacaine in Cesarean Section: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial . J Pain Res. Volume 13, 2475–2482 (2020). https://doi.org/10.2147/JPR.S265161

45. Athanasia Tsaroucha: Efficacy of intrathecally administered fentanyl versus dexmedetomidine for cesarean section: a double blinded, randomized clinical trial. Clin Exp Obstet Gynecol. 48, 1065 (2021). https://doi.org/10.31083/j.ceog4805171

46. Akhondzadeh, R., Olapour, A., Javaherforooshzadeh, F., Rashidi, M., Bakhtiari, N., Hosseininejad, F.: Dexmedetomidine or Fentanyl, Which One Is Better as an Adjunct Drug in Epidural Anesthesia and Causes More Postoperative Pain Reduction? A Comparative Study, a Randomized Clinical Trial. Anesth Pain Med. 13, (2023). https://doi.org/10.5812/aapm-134065