

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



“Comparación de dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante en cirugía abdominal”

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. STEPHANY G. ESCALANTE MINAYA

DIRECTORES:

DR. JOSE ANTONIO CADENA LIMONCHI

DR. JULIAN ADAN LABASTIDA

VILLAHERMOSA, TABASCO

ENERO DE 2022



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud



Dirección

Of. No. 0878/DACS/JAEP

16 de diciembre de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Stephany Guadalupe Escalante Minaya

Especialidad en Anestesiología

Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Candelario Torres Valier, Dr. José Antonio Cadena Limonchi, Dr. Francisco Valenzuela Priego, Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego, Dr. Miguel García Fernández, impresión de la tesis titulada: "**Comparación de dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante en cirugía abdominal**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Anestesiología, donde fungen como Directores de Tesis el Dr. José Antonio Cadena Limonchi y el Dr. Julián Adán Labastida García.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López

Directora

C.c.p.- Dr. José Antonio Cadena Limonchi.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Julián Adán Labastida García.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Candelario Torres Valier.- Sinodal
C.c.p.- Dr. José Antonio Cadena Limonchi.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Francisco Valenzuela Priego.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego.- sinodal
C.c.p.- Dr. Miguel García Fernández.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MCE'XME/mgcc*

Miembro CUMEX desde 2008

Consortio de
Universidades
Mexicanas

VIA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,

C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:00 horas del día 17 del mes de diciembre de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Comparación de dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante en cirugía abdominal"

Presentada por el alumno (a):

Escalante Minaya Stephany Guadalupe

Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

1	9	1	E	7	6	0	0	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Anestesiología

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. José Antonio Cadena Limonchi

Dr. Julián Adán Labastida García

Director de Tesis

Dr. Candelario Torres Valier

Dr. José Antonio Cadena Limonchi

Dr. Francisco Valenzuela Priego

Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego

Dr. Miguel García Fernández

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MO/MACA/lkrd*

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 14 del mes de diciembre del año 2021, el que suscribe, Stephany Guadalupe Escalante Minaya, alumna del programa de la especialidad en Anestesiología, con número de matrícula 191E76005 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: “ **Comparación de dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante en cirugía abdominal**”, bajo la Dirección del Dr. Jose Antonio Cadena Limonchi y el Dr. Julián Adán Labastida García, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: stephanyminaya@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Stephany Guadalupe Escalante Minaya

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

Sello



AGRADECIMIENTOS

A Dios por ponerme en este camino, a mis padres que siempre me han apoyado en todas mis decisiones.

A mis maestros de anestesiología por darme las herramientas y conocimientos necesarios para desempeñarme en sala de quirófano

A mis amigos de generación porque siempre estuvimos juntos en los buenos y malos momentos alentándonos a nunca desistir.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a:

Dios porque siempre ha sido mi guía en todo momento, nunca pierdo la fe, nunca me abandona, así esté pasando por el momento más adverso.

A mis padres, porque sin ellos y su apoyo, comprensión no hubiera culminado este proceso.

A mis hermanos Jorge y Toño, son todo para mí.

A Tommy, aunque no estés físicamente, llenaste mi vida de tanta alegría aun cuando estaba cansada y postguardia.



INDICE

ABREVIATURAS	v
GLOSARIO DE TÉRMINOS	vi
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	4
MARCO TEÓRICO	7
SEDACIÓN.....	7
TIPOS DE SEDACIÓN.....	8
ANALGESIA.....	8
ANESTESIA PERIDURAL.....	9
GENERALIDADES DEL DOLOR.....	10
GENERALIDADES DE LA DEXMEDETOMIDINA.....	11
ESTUDIOS RELACIONADOS.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
Hipótesis:.....	27
JUSTIFICACIÓN	28
OBJETIVOS	30
GENERAL.....	30
ESPECÍFICOS.....	30
MATERIAL Y MÉTODOS	31
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
MUESTRA.....	31
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	31
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	31
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	31
FUENTE DE INFORMACIÓN.....	32
MÉTODOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	32
ANÁLISIS DE DATOS.....	33
RESULTADOS	34



DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
APÉNDICES	51

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



ABREVIATURAS

BNA: Bloqueo Neuroaxial

BP: Boqueo Peridural

SA: Subaracnoideo

ASA: American Society of Anesthesiology

FDA: Food and Drug Administration

A2A: Alfa2 adrenérgico

I.V: Intravenosa

V.O: Vía Oral

NVPO: Náuseas y Vómitos en el Postoperatorio



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Anestesia. (Del griego *άναισθησία* 'insensibilidad') Etimológicamente "sin sensación" o "sin sensibilidad". Acto médico controlado en el que se usan fármacos para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia.

Analgesia. (del griego «αναλγησια» *análgēsia*) Compuesto del prefijo privativo «αν» (an) y de «αλγος» (álgos) dolor. Falta o supresión de toda sensación dolorosa, sin pérdida de los restantes modos de la sensibilidad.

Adyuvante: Del latín *adiuvare*, que significa ayudar o auxiliar.

Anestesia peridural: administración de fármacos en el canal raquídeo o columna vertebral, fuera de las meninges y de la médula. De esta manera se interrumpe la transmisión nerviosa de la sensación dolorosa.

Opiáceo: Deriva del opio o contienen opio. Los opiáceos se unen a los receptores de opioides en el sistema nervioso central. La codeína, la heroína y la morfina son ejemplos de opiáceos. Un opiáceo es un tipo de analgésico.

Respuesta hemodinámica: Son las manifestaciones del sistema cardiovascular que se desencadenan ante un estímulo interno o externo, y que se expresa a través de cambios en la presión arterial, frecuencia y ritmo cardíacos.

Presión arterial: Es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Los valores de la presión sanguínea se expresan en kilopascales (kPa) o en milímetros del mercurio (mmHg), a pesar de que muchos dispositivos de presión vascular modernos ya no usan esta sustancia.

Presión arterial media (PAM): Es la presión de perfusión de los órganos corporales. Se considera normal un valor entre 70 y 110 mmHg. Se calcula mediante la siguiente fórmula: $PAM = [(2 \times PAD) + PAS] / 3$.

ASA: Es la clasificación del estado físico del paciente de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA). Es un instrumento utilizado mundialmente por los anestesiólogos para categorizar la condición física del paciente antes de la cirugía.

- **ASA I:** Paciente sin ninguna patología asociada.



- **ASA II:** Paciente con enfermedad sistémica leve bien controlada, como por ejemplo la hipertensión bien tratada.
 - **ASA III:** Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad física pero que no le incapacita para la vida ordinaria, como por ejemplo, una angina de pecho estable.
 - **ASA IV:** Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, como, por ejemplo, una insuficiencia cardiaca descompensada, que supone una amenaza vital.
 - **ASA V:** Paciente moribundo, cuya esperanza de vida es en principio menos de 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico.
 - **ASA VI:** Paciente en estado de muerte cerebral, donador de órganos.
- ASA E:** Cualquier estado de salud con cirugía de emergencia



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La dexmedetomidina es un agonista alfa-2 que tiene propiedades simpaticolíticas, sedantes, analgésicas y sedantes a nivel central, que puede usarse como adyuvante de anestésicos y analgésicos a nivel epidural y periférico, prolongando y acelerando su acción debido a sus propiedades liposolubles y alta afinidad por los adrenoreceptores y por lo tanto, reducir los efectos de altas dosis de anestésicos locales. Por lo que agregar adyuvantes a los anestésicos locales para mejorar el comienzo del bloqueo, prolongar su duración, acción y analgesia en el postoperatorio utilizando dosis más bajas de anestésicos locales, comparado con los opioides que se usan a pesar de sus efectos colaterales como prurito, retención urinaria, náusea o vómito.

OBJETIVO: Comparar dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante para cirugía abdominal.

MATERIALES Y MÉTODOS En un estudio prospectivo, comparativo, longitudinal, con 50 pacientes programados para cirugía abdominal en el Hospital Juan Graham Casasús.

RESULTADOS: Dexmedetomidina prolongó la duración del bloqueo motor en ambos grupos de estudio. Hubo una diferencia significativa en la incidencia de bradicardia en el grupo 2 en comparación con el Grupo 1. Las puntuaciones de la escala de Ramsay fueron mayores en el grupo 2. No hubo diferencia en la incidencia de hipotensión.

CONCLUSIÓN: Existe un efecto adyuvante al usar dexmedetomidina peridural sin elevación de la morbilidad, sin embargo es dosis dependiente.



ABSTRACT

INTRODUCTION: Dexmedetomidine is an alpha-2 agonist that has sympatholytic, sedative, analgesic and sedative properties at the central level, which can be used as an adjunct to anesthetics and analgesics at the epidural and peripheral level, prolonging and accelerating its action due to its fat-soluble and high affinity for adrenoceptors and therefore reduce the effects of high doses of local anesthetics. Therefore, adding adjuvants to local anesthetics to improve the onset of the block, prolong its duration, action and analgesia in the postoperative period using lower doses of local anesthetics, compared to the opioids used despite their side effects such as pruritus, urinary retention, nausea, or vomiting.

OBJECTIVE: To compare two doses of epidural dexmedetomidine as an adjunct to abdominal surgery.

MATERIALS AND METHODS: In a prospective, comparative, longitudinal study with 50 patients scheduled for abdominal surgery at the Juan Graham Casasús Hospital.

RESULTS: Dexmedetomidine prolonged the duration of motor block in both study groups. There was a significant difference in the incidence of bradycardia in group 2 compared to Group 1. Ramsay scale scores were higher in group 2. There was no difference in the incidence of hypotension.

CONCLUSION: There is an adjuvant effect when using epidural dexmedetomidine without increased morbidity, however it is dose dependent.



INTRODUCCIÓN

Este es un trabajo donde se comparan 2 dosis de la Dexmedetomidina administrada vía Peridural en 50 pacientes tabasqueños sometidos a cirugía abdominal programada.

Se contempla realizar este estudio con el fin de saber cuál es la mejor dosis que produce menos efectos hemodinámicos.

Actualmente existe una tendencia al uso de coadyuvantes en anestesia regional. En los últimos años se han implementado alrededor del mundo los protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), estrategias multidisciplinarias para acelerar la recuperación de los pacientes, minimizar el estrés quirúrgico, la estancia intrahospitalaria y manejo del dolor.

Estos protocolos sugieren minimizar el uso de opioides, debido a los efectos secundarios que se presentan. El empleo de técnicas neuroaxiales disminuye la necesidad de usar estos fármacos por vía intravenosa durante el procedimiento quirúrgico.

El empleo de protocolos ERAS y modelos de analgesia multimodal, han llevado a necesidad de investigar posibles coadyuvantes que nos lleven a disminuir las dosis de determinados fármacos sin afectar a la efectividad analgésica o a la aparición de efectos secundarios.

La dexmedetomidina es un agonista alfa-2 que tiene propiedades simpaticolíticas, analgésicas y sedantes a nivel central, que puede usarse como coadyuvante nivel epidural y periférico, Proporciona una marcada reducción en la necesidad del uso de agentes hipnóticos, anestésicos inhalatorios y opioides en el periodo transanestésico, además reduce la necesidad del uso de analgésicos en el periodo postoperatorio.



ANTECEDENTES

La palabra Anestesia deriva del griego an (sin) y aesthesis (sensación), que puede traducirse en la “pérdida de la sensibilidad”, y constituye una de las bases de la medicina moderna. A lo largo de la historia, el ser humano ha experimentado con diversas maneras, materiales, técnicas y sustancias para aliviar el dolor que acompañaba a diversas enfermedades, con base en la cosmovisión de cada pueblo y civilización. A mediados del siglo XIII el médico Raymundo Lulus fabricó una combinación a base de etanol y ácido sulfúrico que denominó “vitroleo dulce”. Sin embargo, no fue sino hasta el siglo XVI cuando Paracelso experimentó con esta sustancia (y particularmente los vapores que de ella emanaban) al ponerla en contacto con gallinas, observando que no solamente que el dolor infringido desaparecía, sino además que, a una exposición más prolongada, éstas perdían la conciencia. A mediados del siglo XVIII, Frobenius, un químico alemán denominó a esta sustancia “éter” (“sin peso”), y no es hasta 1842 cuando se registra la primera intervención quirúrgica con anestesia utilizando el éter a un paciente que se le extirpó una tumoración en el cuello. La primera ocasión que se usa éter para anestesia en México data de la Guerra de Intervención Americana, en 1851 se utilizó por primera vez cloroformo y la primera raquianestesia se realiza a inicios del siglo XX (Carrillo-Esper, Carrillo-Córdova, & Alberto Carrillo-Córdova, 2017).

En el Hospital de la Caridad, hoy Hospital "Padre Ángel Vasconcelos" de la Ciudad de Oaxaca, el 25 de julio del año de 1900, fue realizada la primera raquianestesia en nuestro país, esta proeza lo llevó a cabo el Dr. Ramón Pardo y el grupo médico integrado por los Dres. Luis Flores Guerra, Herminio Acevedo y Manuel Pereyra Mejía, y como paciente al Sr. Lorenzo Cruz, que presentaba una gangrena en la extremidad inferior izquierda, quien una vez valorado, se decidió su intervención quirúrgica, el Dr. Pardo procedió a la aplicación de cocaína por vía subaracnoidea con acceso lumbar, utilizando la técnica del Francés Dr. Theodore Tuffier, de su artículo publicado en el periódico "La Semana Médica de París" del



16 de mayo del mismo año, con el título "Anestesia Medular Quirúrgica por inyección subaracnoidea lumbar de cocaína, técnica y resultados"(De Ávila, 2000).

El uso de fármacos adyuvantes por vía peridural no es tan reciente, los mas utilizados son los opioides pero existen otros fármacos que también se pueden emplear por vía peridural, sin embargo no ha muchos estudios reportados. Hay un elevado número de receptores opioides localizados en la sustancia gelatinosa del asta dorsal medular. La inyección epidural de opioides permite la unión de forma saturable y competitiva con estos receptores, con lo que se consigue analgesia y disminución del riesgo de efectos adversos asociados a la administración parenteral de los mismos. No obstante, es importante tener en cuenta los posibles efectos adversos que pueden aparecer, siendo la depresión respiratoria la complicación más importante. La morfina es el opioide agonista mu más utilizado para el tratamiento del dolor agudo o crónico y constituye el analgésico estándar con el que se comparan los nuevos analgésicos. El fentanilo es un agonista opioide derivado de la fenilpiperidina que posee una alta afinidad por los receptores mu, lo que le confiere una potencia analgésica 50-100 veces superior a la morfina.

El empleo de alfa 2 adrenérgicos en anestesia regional para disminuir la ansiedad, con frecuencia se asocia a sedación profunda y a la consecuente depresión respiratoria. El advenimiento de los alfa 2 agonistas por sus cualidades (sedación, analgesia y amnesia) permiten su uso por vía endovenosa durante la anestesia. Al encontrar receptores a nivel medular de los mismos, permiten obtener diversos grados de sedación, al administrarlos por vía peridural, mejorando la calidad de la anestesia y disminuyendo el uso de adyuvantes endovenosos (Oriol-López 2008).

El primer reporte de la dexmedetomidina por vía peridural en humanos se publicó en 1997, un estudio en el que se utilizó dexmedetomidina a dosis de 2 mcg/kg asociado con lidocaína al 1,5%, en una dosis total de 225 mg, en pacientes bajo anestesia general con isoflurano sometidos a histerectomía. Los autores



documentaron que el tiempo de analgesia postoperatoria se duplicó por el efecto de la dexmedetomidina, en comparación con la administración de solo lidocaína peridural (Fukushima K.1997).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



MARCO TEÓRICO

SEDACIÓN

Es descrita como una reducción significativa de la ansiedad, estrés, irritabilidad, excitación; es una técnica anestesia que se administra como auxiliar en la anestesia locoregional y como bloqueos, este tipo de sedación ofrece confort y bienestar al paciente durante su cirugía. Los objetivos son prevenir la depresión respiratoria, producir amnesia, inducir al sueño, reducir los niveles de ansiedad y estrés; se pueden presentar riesgos relacionados de manera directa con los fármacos utilizados por medio de diversos mecanismos que son dosis dependientes, sinergia entre ellos. La sedación tiene una reducción en las respuestas simpáticas, durante el procedimiento quirúrgico se pueden activar respuestas fisiológicas como el aumento del tono simpático, aumento de las catecolaminas circulantes, arritmias por estimulación de focos ventriculares, taquicardias supraventriculares, los pacientes con antecedentes previos de estos riesgos son los más propensos a presentarlos (Oriol y Hernández, 2014).

La anestesia regional en conjunto con un nivel de sedación adecuado disminuye la descarga simpática y los efectos cardiovasculares indeseables que se originan por la activación simpática, en conjunto ambas minimizan el aumento del tono neurohumoral que se activa durante el evento quirúrgico. Desde hace tiempo la sedación se realizaba con benzodiazepinas, en conjunto con un analgésico opioide, donde se conseguía una buena ansiólisis, pero esto causa depresión respiratoria que puede necesitar manejo de la vía aérea, al igual se debe de considerar la posición del paciente durante la cirugía y la accesibilidad a la vía aérea, que permite aumentar o disminuir la sedación. Un error frecuente es realizar sedaciones profundas innecesarias, el cual el paciente puede empezar a toser y sería contradictorio porque aumentaría la presión de la cavidad abdominal no permitiendo la manipulación ni el cierre; en base a esto se recomienda utilizar una anestesia ajustada de acuerdo a las características del paciente, el tipo de cirugía, la duración y la técnica (García, 2017).



TIPOS DE SEDACIÓN

Sedación mínima (Ansiólisis) es un estado inducido por fármacos donde el paciente va a responder a las órdenes verbales de manera normal, se puede alterar la función cognitiva, la coordinación, la respiración, pero la función cardiovascular no va a tener cambios. *Sedación moderada / analgesia (sedación consciente)* es una depresión inducida por fármacos en la cual el paciente va responder a órdenes verbales de manera sola o necesitan de un estímulo táctil discreto. Se mantiene la función cardiovascular en parámetros normales, la vía aérea se mantiene normal, la respiración es espontánea. *Sedación profunda /analgesia* se da por una depresión farmacológica de la vigilia, el paciente no puede despertar fácilmente, pero si puede responder a estímulos repetidos y dolorosos, en ocasiones se pierde la capacidad de mantener la función respiratoria, se necesita de ayuda de un soporte ventilatorio, la respiración espontánea se altera, pero la función cardiovascular se mantiene de manera normal. *Anestesia general* en esta técnica anestésica se induce farmacológicamente al paciente a la pérdida del conocimiento, este no puede despertar, no siente lo estímulos dolorosos, pierde la capacidad de mantener la función respiratoria, necesita soporte ventilatorio, que es la intubación endotraqueal con ventilación de presión positiva, se deprime el sistema neuromuscular y se puede alterar en ocasiones la función cardiovascular (Cáceres, 2015).

ANALGESIA

Es definida como una insensibilidad al dolor sin causar una pérdida de conciencia, se logra por medios farmacológicos, para este estudio se utilizará la dexmedetomidina que es un receptor α_2 adrenérgico, potente y selectivo, tiene propiedades analgésicas, sedantes y ansiolíticas, no afecta el sistema respiratorio, se une ocho veces más a los receptores α_2 ; viene en presentación de líquido claro, incoloro, en solución isotónica en un pH de 4.5 a 7.0, libre de conservadores, sin aditivos, es liposoluble y se une en un 94% a las proteínas (Oriol y Hernández, 2014).



La analgesia que se produce a nivel intratecal o epidural por un opioide; es selectiva medular, no es superada por los otros tipos de analgesia o sea por las diferentes vías administración (Romero, 2021).

ANESTESIA PERIDURAL

La técnica epidural permite administrar, un anestésico local, proporciona una analgesia, cuando se utilizan volúmenes y dosis iniciales adecuadas, se tienen pocos cambios hemodinámicos, un bloqueo motor; un catéter epidural permite al anesthesiólogo administrar dosis de mantenimiento (Cortes, 2017).

La anestesia neuroaxial es muy frecuente y una de las más usadas, pilar de la anestesia regional, se utiliza para procedimientos quirúrgicos o de diagnósticos que involucran el abdomen, el periné y las extremidades inferiores. Cuando se va a elegir un anestésico local se tienen ver las características del fármaco, las indicaciones, contraindicaciones, también se debe valorar la duración y tipo de la cirugía, en su mayoría los anestésicos locales se utilizan para procedimientos quirúrgicos mayores de 2.5 horas de duración (Aguilar, 2018).

La anestesia por vía intratecal aumenta el grado de bloqueo motor y sensitivo donde se utilizan, menos cantidad de fármacos, el mecanismo de acción de esta técnica anestésica es la estimulación de los receptores en *Locus Ceruleus* para provocar sedación y en la médula causa analgesia, reduce las catecolaminas circulantes en un 90%. La vía epidural provoca anestesia que es más rápida, es mejor, tiene efectos receptores cerebrales que es la sedación del paciente (García, 2017).

La técnica anestésica regional, en su caso la epidural es muy utilizada en los procedimientos quirúrgicos que se vayan a realizar en el abdomen, pelvis, proporcionando anestesia quirúrgica, analgesia en el posoperatorio, esta se logra mediante una inyección única, en bolo intermitente o infusión continua; en algunas ocasiones se utilizan grandes cantidades de volumen, lo que ocasiona efectos de toxicidad por el anestésico que se esté utilizando, puede causar inestabilidad hemodinámica, es por eso que se debe de elegir un coadyuvantes que permita una



aceleración del inicio del bloqueo sensorial, produzcan sedación, potencien y prolonguen la anestesia más allá de la cirugía, es decir proporcionen analgesia post operatoria; y que se tengan los mínimos cambios hemodinámicos y ventilatorios posibles (Mostacero, 2018).

Admir (2010) describe en su libro tratado de anestesia regional y manejo del dolor agudo, sobre la anestesia neuroaxial que se utilizan diversas técnicas anestésicas como epidurales, espinales y caudales; se utiliza en diversos procedimientos quirúrgicos o de diagnósticos. La anestesia y la analgesia pueden lograrse mediante una inyección única, bolo intermitente o infusión continua de anestésico local. A menudo se agregan medicamentos adicionales al anestésico local para modificar y mejorar sus efectos. Este mismo autor afirma que los procedimientos que son realizados con anestesia regional, específicamente bloqueo epidural, existen signos que nos van a indicar que la anestesia se encuentra instalada, como son el bloqueo motor y sensitivo, efectos hemodinámicos, vasodilatación periférica, etc, sin embargo, los pacientes debido a su ansiedad manifestaran continuar presentando «dolor».

GENERALIDADES DEL DOLOR

El dolor es considerado como el quinto signo vital, es considerado como un problema de salud pública que repercute en la calidad de vida del paciente, que puede ser incapacitante, es definido como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular presente. El dolor postoperatorio es una variante del dolor agudo; con el tiempo se han buscado estrategia en su tratamiento que en ocasiones puede ser maltratado, donde el paciente experimenta angustia, ansiedad, dolor en el posoperatorio incrementando el uso de medicamentos y estadía hospitalaria afectando los costes económicos para el sistema de salud como para el paciente, el dolor postoperatorio se presenta de un 20 a 70% incluidas las cirugías ambulatorias. Si se presenta dolor en el posoperatorio se asocia a complicaciones en los cambios metabólicos y neuroendocrinos. Si este tipo de dolor



es manejado adecuadamente mejorará las condiciones en general del usuario, facilitando su recuperación y disminuyendo los días de estancia hospitalaria y ahorrará recursos al sistema; pero en ocasiones puede ser lo contrario, está demostrado que un dolor cuando es mal controlado aumenta la morbilidad del paciente, ya que actúa sobre todos los sistemas; a nivel cardiovascular un dolor intenso libera catecolaminas, lo que puede producir hipertensión arterial, arritmias, e incluso shock; a nivel respiratorio disminuye la función pulmonar y aumenta el consumo de oxígeno, además disminuye la motilidad intestinal y dificulta la micción; sobre el sistema neuroendocrino incrementa la secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas del estrés. También produce otros trastornos de menor gravedad, pero igualmente importantes como la ansiedad, insomnio y estimulación hormonal (Francisco, 2018, Cáceres, 2017).

GENERALIDADES DE LA DEXMEDETOMIDINA

Dexmedetomidina. Martínez. (2020) refiere que la dexmedetomidina, fue aprobada en los Estados Unidos por la Food and Drug Administration (FDA), en el año de 1999 para su uso en seres humanos, fue utilizada como una medicación de corta duración menos de 24 horas en pacientes de las unidades de cuidados intensivos; es un agonista alfa-2 que tiene propiedades simpaticolíticas, sedantes y analgésicas a nivel central. Se convierte en un fármaco de primera elección para sedación y la analgesia durante todo el periodo perioperatorio, ayuda en técnicas anestésicas general, regional, sedante y analgésico.

La dexmedetomidina es un potente y alto seleccionador agonista de los receptores adrenérgicos alfa2 utilizado para sedación, analgesia y como coadyuvante de la anestesia, disminuyendo los requerimientos de los mismos en los procedimientos anestésicos (Cáceres, 2017).

Aguilar (2018) la dexmedetomidina se ha evidenciado su uso vía intravenosa e intratecal prolonga significativamente la duración del bloqueo sensitivo y motor, la dosis en bolo intravenoso de 0.5-1 mcg/kg, seguida o no de infusión continua, causa



una reducción significativa de analgésicos trans y postoperatorios en adultos y en niños. Al igual se ha evidenciado que prolonga la analgesia cuando se utiliza como adyuvante de los anestésicos locales para bloqueo subaracnoideo, epidural y caudal; no existen dosis fijas, pero si estándares de referencias 3 a 15 mcg; ha sido utilizada por vía intravenosa en dosis de 0.1 a 10 mcg / kg / h, pero dosis más altas se han asociado con una incidencia significativa de bradicardia e hipotensión. La dosis óptima de dexmedetomidina para la premedicación de una sola dosis intravenosa en cirugía menor parece ser en el rango de 0.33 a 0.67 mcg / kg (Aguilar, 2018).

Por otra parte, Lucas (2015), menciona que dexmedetomidina produce sedación y analgesia, a dosis de 1 mcg/kg de peso, con una concentración plasmática de 0.6 ng/ml, proporcionando sedación, hipnosis y analgesia sin depresión respiratoria (Lucas, 2015).

García (2017) menciona la vida media de eliminación es de 1.6 a 2.4 horas, con un aclaramiento plasmático total de 0.7 a 0.9 l/h/Kg y un volumen aparente de distribución de 2.1 a 2.6 l/Kg, tiene metabolización hepática. Por vía peridural la dosis es de 0.5 a 1 mcg por kg, en algunos estudios se utiliza hasta 2 mcg/kg. Entre sus efectos los más sobresalientes son la vasoconstricción periférica, vasodilatación generalizada, disminución de las demandas miocárdicas de oxígeno, de la FC y del gasto cardíaco, aumento de la diuresis, analgesia, alteración de la secreción salival y gastrointestinal

La dexmedetomidina es un medicamento agonista selectivo de los receptores α -2 adrenérgicos. Su principal característica es brindar una sedación consciente, no presenta depresión respiratoria y permite que el paciente tenga una rápida recuperación, tiene efecto de analgesia y anestésico, se ha demostrado que su uso en anestesia general reduce el consumo significativo de opioide y halogenado, al igual brinda una estabilidad hemodinámica durante el postoperatorio, disminuye el dolor en el postoperatorio y reduce los niveles de factores inflamatorios en el organismo. La dosis de carga en adultos es de 10 μ g/kg durante 10 minutos, posteriormente una dosis de infusión de mantenimiento de 0.2 a 0.7 μ g/kg/h



(algunos autores hasta 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$); su tiempo de vida media es de seis minutos, su latencia se da a los cinco o diez minutos, su eliminación inicia a las dos y tres horas, se elimina a nivel hepático, por la orina (95%) y el 5% por las heces. Puede presentar eventos adversos dentro de los cuales sobresalen la hipotensión, bradicardia, hipertensión paradójica, náusea y boca seca. Aumenta los efectos de anestésicos generales (sedantes, hipnóticos, opioides, halogenados) (Ortega, 2020, Romero, 2017).

ESTUDIOS RELACIONADOS

Martínez-Sotomayor (2020). Estudiaron la eficacia de dexmedetomidina como coadyuvante en anestesia y analgesia epidural en histerectomías; su objetivo fue comparar la utilización de dexmedetomidina como coadyuvante en el bloqueo epidural Vs fentanilo como coadyuvante en pacientes programados para histerectomías electivas. Se desarrollo un ensayo clínico controlado, prospectivo, comparativo, aleatorio, ciego, longitudinal en pacientes programadas para histerectomía electiva para comparar el efecto adyuvante entre dexmedetomidina y fentanilo a nivel epidural. Grupo1 fue dexmedetomidina 1 mcg /kilo epidural grupo 2 será el que reciba fentanilo 1 $\mu\text{g}/\text{kilo}$ epidural. El tiempo sensorial máximo, del grupo 1 requirieron un mayor tiempo para inicio de cirugía (11.8 ± 4.6 vs. 6.3 ± 2.4 mins, $p = 0.002$). Además, el tiempo de nivel motor también fue mayor (17.2 ± 7.2 vs. 9 ± 2.6 , $p= 0.002$). En cuanto al tiempo de duración de la cirugía y de la anestesia no encontramos diferencias significativas ($p> 0.05$). De forma global se requirió una segunda dosis de anestesia en 16 (72.7%) de las pacientes, sin predominancia en algún grupo ($p = 0.467$); el tiempo entre la primera y la segunda dosis fue de 97.3 ± 22.3 minutos. Las razones para la indicación de una segunda dosis fueron principalmente dolor en 10 (45.5%), indicación por horario en 5 (22.7%) y prolongación de cirugía en 1 (4.5%). A pesar de no encontrar diferencias significativas en las razones para una nueva indicación de dosis de bloqueo, encontramos que en 83.3% de los pacientes del grupo 2 necesitaron de una nueva



dosis debido a queja de dolor. En el grupo 1, la principal razón también fue queja de dolor en el 50%, y en segundo lugar la indicación por horario en 40%. Se reportaron 3 eventos adversos, dos eventos de náusea y uno de hipotensión en el grupo de dexmedetomidina. Se brindó una dosis de sedante adicional en 53.8% de las pacientes del grupo 1 y 33.3% en el grupo 2. En el grupo 1, el principal fármaco sedante utilizado fue el Propofol en el 57.2%, principalmente indicado por inquietud en el 80%, y en el grupo 2 fue el midazolam en el 100%, principalmente para disminuir el grado de ansiedad en el 66.6% de las pacientes. Al postoperatorio, el tiempo de recuperación fue de 237.6 min. vs. 186.1 min. Al ajustar el tiempo de recuperación a solo los pacientes que recibieron una sola dosis de anestésico, encontramos que los pacientes del grupo 1 requirieron un menor tiempo en recuperación (141.6 vs. 241.6 minutos, $P = 0.036$). Se requirió el uso de un medicamento de rescate para dolor a un solo paciente del grupo 1, en todo el estudio. Se le indicó el uso de ketorolaco. En cuanto al grado de satisfacción, no encontramos diferencias significativas ($P = 0.415$). La dexmedetomidina es un medicamento útil para la analgesia y la anestesia en pacientes electivas con histerectomía en comparación con el fentanilo, y el perfil de seguridad es similar. La dexmedetomidina es un medicamento útil para la analgesia y anestesia en pacientes electivos a histerectomía comparado con el fentanilo, y que el perfil de seguridad es similar en ambos anestésicos. Además, se encontró que los pacientes con dexmedetomidina toman un mayor tiempo en alcanzar su nivel sensorial y motor máximo, por lo que podría prologar ligeramente las cirugías.

Moreno-Gutiérrez (2017). Sedación consciente con dexmedetomidina más anestesia neuroaxial para colecistectomía laparoscópica. La dexmedetomidina ofrece adecuada analgesia y estabilidad hemodinámica y respiratoria, propiciando condiciones favorables para lograr una extubación adecuada. Es un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo, se incluyeron 7 pacientes sometidos electivamente a colecistectomía laparoscópica. Se otorgó sedación consciente con dexmedetomidina a dosis de impregnación de 1 mcg/kg y mantenimiento de 0.5 0.7 mcg/kg/hr y fentanil dosis de impregnación de 3 mcg/kg y mantenimiento a



concentración plasmática de 0.001 mcg/ml, más bloqueo peridural con lidocaína al 2% con epinefrina a dosis de 4-6 mg/kg. Se evaluaron los signos vitales pre, trans y post anestésicos. Un paciente de los 7 requirió apoyo para contrarrestar hipotensión; 6 de los 7 pacientes presentaron calidad en la extubación excelente, mientras que 1 paciente presentó extubación buena. El 100% de los pacientes registraron escala visual análoga de 0. La escala de Ramsay registrada reportó sedación superficial. Ningún paciente requirió cambio de técnica y 5 de los 7 pacientes volverían a someterse al mismo procedimiento anestésico. Es una técnica factible, ofreciendo estabilidad hemodinámica, excelentes condiciones de extubación y analgesia postoperatoria temprana efectiva.

Francisco-Santamaria (2018). Comparar la eficacia analgésica peridural en el control del dolor post operatorio inmediato con dos esquemas analgésicos ropivacaina + dexmedetomidina vs ropivacaina + clonidina en pacientes adultos; fue un estudio clínico, aleatorizado, comparativo, prospectivo, longitudinal. En pacientes de 18 a 59 años bajo anestesia regional o combinada en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal. Se dividieron en dos grupos poblacionales de 30 pacientes para un total de 60. Al grupo A se le administró: Ropivacaína al 0.75% 0.5mgx kg. más dexmedetomidina 0.5 mcg/kg. Dosis única. Al Grupo B se le administró: Ropivacaína al 0.75%.0.5mgx kg. más clonidina 0.5mcg/kg. Dosis única. El comportamiento hemodinámico en ambos grupos no tuvo diferencia significativa. La calidad de la anestesia en ambos grupos fue buena con mayor duración para clonidina en el periodo postoperatorio inmediato. Los efectos adversos presentados por los pacientes fueron bradicardia e hipotensión que no tuvieron diferencia significativa La administración de analgesia con ropivacaina más clonidina o dexmedetomidina por vía peridural prolonga el tiempo analgésico disminuyendo la necesidad de administrar dosis subsecuentes por vía peridural con mínimos efectos hemodinámicos. Se concluye que utilizar dexmedetomidina y clonidina combinada con anestésico local por vía peridural a dosis de 0.5 mg/kg adicionada a los anestésicos locales es una alternativa para lograr una analgesia de calidad que nos permite mantener al paciente en un estado de sedación activa, que disminuye la



probabilidad de depresión respiratoria, la cual se puede presentar cuando se administran otros fármacos adyuvantes, por vía endovenosa. También se reducen las dosis de anestésicos locales, ya que se potencian los efectos de ambos fármacos, con la consecuente disminución de sus efectos adversos.

Cáceres-Barroso (2015). Valoración de la sedación y analgesia con dexmedetomidina en pacientes adultos mayores sometidos a rizotomía facetaria por radiofrecuencia. Hay que reconocer que la dexmedetomidina es un fármaco muy noble como coadyuvante en la anestesia balanceada y regional, para brindar mejor sedación y analgesia en una gama muy variada de procedimientos y no solo en cuidados intensivos. Se analizan las variables hemodinámicas, grados de sedación y analgesia en 100 pacientes programados para realizar rizólisis facetaria por radiofrecuencia, con la administración de 60mg (3cc) de lidocaína al 2% sin epinefrina con 50ug de fentanilo diluidos en 6 cc de solución salina al 0.9% mediante la técnica de bloqueo lumbar más colocación de catéter en el espacio epidural. A ello se utiliza dexmedetomidina en infusión continua intravenosa a 0.1 μg /Kg /hora durante el transoperatorio. Entre los resultados no se observaron alteraciones cognoscitivas ni cambios en las funciones ventilatorias ni hemodinámicas: la frecuencia cardíaca disminuyó 15% de su valor basal. Los valores de las escalas de Ramsay y de dolor EVA fueron estadísticamente significativos durante todo el tiempo que duró el procedimiento y la recuperación fue inmediata al retirar la infusión de dexmedetomidina. El nivel de sedación y analgesia fue el adecuado con el uso sinérgico del bloqueo analgésico epidural y la dexmedetomidina intravenosa, el grado de sedación con la dexmedetomidina fue satisfactorio, el 97% refería no recordar mayores molestias durante el procedimiento es un fármaco muy seguro y no provoca depresión respiratoria lo cual lo hace más interesante su uso en este grupo poblacional de alto riesgo como son los adultos mayores.

Oriol-López y Hernández-Bernal (2014). ¿Qué adyuvante para sedación: dexmedetomidina o fentanyl epidural? Para cirugía abdominal y de miembros inferiores. Su objetivo fue comprobar la asociación de dexmedetomidina más lidocaína administradas por vía epidural producen mayor grado de sedación que la



de fentanyl más lidocaína, sin producir depresión respiratoria, en pacientes sometidos a cirugía abdominal y de extremidades inferiores. Se incluyeron 82 pacientes aleatorizados en dos grupos, a quienes se les administró dexmedetomidina o fentanyl más lidocaína, vía epidural, midiendo grado de sedación mediante escala de Wilson, Bromage, frecuencia cardíaca, presión arterial media y saturación de oxígeno. Al grupo Dex: la asociación dexmedetomidina 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ más lidocaína con epinefrina a 4 mg/kg y solución fisiológica para aumentar el volumen a administrar; en el grupo Fen se administró fentanyl 100 μg más lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg . Cuando fue necesario, se administró dosis subsecuentes a través de catéter epidural a 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de Dex y lidocaína con epinefrina 1 mg/kg de peso, adicionando solución fisiológica para aumentar el volumen a 10 mL; al grupo Fen se le administraron 50 μg de fentanyl y lidocaína a 1 mg/kg , igualmente adicionando solución fisiológica hasta 10 mL. El grado de sedación obtenido fue mayor en el grupo de dexmedetomidina $p < 0.05$, obteniendo similares niveles de Bromage, con mayor estabilidad hemodinámica que en los pacientes con fentanyl. La dexmedetomidina epidural provee un grado de sedación útil en los pacientes sometidos a anestesia locorregional, sin riesgo de depresión respiratoria. Administrar Dex epidural a dosis de 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$, es una opción que nos brinda un grado de sedación adecuado, donde el paciente fácilmente responde a estímulos verbales o táctiles, regresando a niveles menores, al compararlo con opioides epidurales.

Oriol-López y Hernández-Bernal (2010). Dexmedetomidina vs fentanyl peridurales en cirugía de abdomen y miembros inferiores. El objetivo fue demostrar que la adición de D 1 mg/kg al anestésico local, administrándola por vía epidural, disminuye la cantidad utilizada de éste, produce estabilidad hemodinámica, analgesia, sin depresión respiratoria, al compararla con la asociación de fentanyl (F) más anestésico local. Al grupo D, la asociación dexmedetomidina 1 mg/kg más lidocaína con epinefrina a 4 mg/kg , solución fisiológica para aumentar el volumen a administrar; en el grupo F se administró fentanyl 100 mg más lidocaína con epinefrina a 5 mg/kg . Se incluyeron 82 pacientes, programados para cirugía de



abdomen o extremidades inferiores, aleatorizados en 2 grupos (D o F), se utiliza menos D epidural, en relación a la dosis sistémica, también menos anestésico local en D que en F ($p < 0.05$). Hay descensos en la FC y PA en D, tanto entre grupos como intragrupo ($p < 0.05$), aunque no requiere de tratamiento farmacológico. Sin depresión respiratoria, con calificaciones de 3 y 4 en la escala de Ramsay. Adicionar a2 agonistas, como la dexmedetomidina, a los anestésicos locales en procedimientos locorreregionales, contribuye a disminuir las dosis totales de ambos fármacos, produce estabilidad hemodinámica, adecuado bloqueo motor y sedación, es una buena opción, dentro de las herramientas con que cuenta el anesthesiólogo.

Andrade (2020). Dexmedetomidina en anestesia espinal para cesárea. El objetivo general fue evaluar el efecto de dexmedetomidina intratecal en anestesia obstétrica y observar los efectos secundarios del medicamento. Ensayo clínico aleatorizado y simple ciego. La muestra fue de 123 pacientes, cada grupo de 41 pacientes cumpliendo ambos criterios. Grupo B (bupivacaina + fentanil); grupo D2 (bupivacaina + fentanil+ dexmedetomidina 2 μ g) y grupo B3 (bupivacaina + fentanil+ dexmedetomidina 3 μ g). Duración del bloqueo motor fue de 106,5 \pm 16 minutos en el grupo B; 142,3 \pm 28,2 minutos en el grupo D2 y 145,6 \pm 16,7 minutos en el grupo D3. Siendo significativo entre los grupos de estudio (valor $p < 0,000$). PAM con significancia estadística antes y después del nacimiento. Frecuencia cardiaca significativo a los 15, 30 y 45 minutos (valor $p < 0,000$; 0,001; 0,004; 0,000 y 0,002). Etilfrina en el grupo B fue de 3,44 \pm 1,8 ml; para el grupo D3 fue de 1,8 \pm 2,7 ml y grupo D2 fue de 0,85 \pm 1,6 ml. Mejor estabilidad hemodinámica con 2 μ g dexmedetomidina, menor incidencia de hipotensión, uso de vasopresores, las complicaciones escasas y un excelente estado de sedación materna. A propósito de la sedación que produce el uso de la dexmedetomidina intratecal, se encontró más del 95 % de las pacientes en el grupo D2 y D3, logro una sedación ideal de las pacientes en el grupo de dexmedetomidina más bupivacaina y menor uso de ansiolíticos. Finalmente, el uso de 2 μ g dexmedetomidina intratecal mantiene una mejor estabilidad hemodinámica, con menor episodios de hipotensión y por ende con disminución en el uso de vasopresor; la presencia de complicaciones es casi



nula en cuanto a las náuseas y vómitos y un excelente estado de sedación en las pacientes.

Choi, Choi, Park, You y Byeon (2020). The effect of dexmedetomidine and midazolam on combined spinal-epidural anesthesia in patients undergoing total knee arthroplasty. Este estudio incluyó a 50 pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla. Se administró anestesia con CSE con 10 mg de bupivacaína a todos los pacientes. Después de verificar los niveles máximos sensoriales y motores, los pacientes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos de 25 cada uno para recibir infusión continua intravenosa de dexmedetomidina (Grupo D) o midazolam (Grupo M) para sedación durante la cirugía. El nivel de bloqueo de regresión, los cambios hemodinámicos y la puntuación de sedación se compararon entre los grupos cuando los pacientes ingresaron a la unidad de cuidados postanestésicos (PACU). Para la analgesia epidural controlada por el paciente, se infundió levobupivacaína al 0.2% con 650 µg de fentanilo (150 ml en total) a una velocidad de 1 ml / h, además de una dosis en bolo de 3 ml con un tiempo de bloqueo de 30 minutos. Se observó una diferencia significativa en relación con el nivel de bloqueo sensorial en la URPA (Grupo D: 6.3 ± 2.1 ; Grupo M: 3.2 ± 1.9) ($P = 0.002$). El nivel de bloqueo motor y otros resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos. Se encontró que el uso de dexmedetomidina intravenosa, en lugar de midazolam, para el procedimiento de sedación en pacientes sometidos a ATR podría prolongar el bloqueo sensorial durante la anestesia con CSE y proporcionar una sedación adecuada con incidencias comparables de eventos adversos. Por tanto, la sedación con dexmedetomidina puede ser preferible a la sedación con midazolam si se espera que el tiempo de operación prolongado requiera una prolongación del bloqueo sensorial, se concluye que la inyección intravenosa de dexmedetomidina, en lugar de midazolam, para el procedimiento de sedación se asocia con un bloqueo sensorial prolongado, con incidencias comparables de eventos adversos durante la anestesia con CSE. La dexmedetomidina es un potente agonista de los receptores adrenérgicos α_2 con propiedades sedantes y



analgésicas que han dado lugar a reducciones en los requisitos analgésicos y anestésicos.

Chávez-de la Fuente, C. (2017). Eficacia de la infusión Dexmedetomidina vs placebo en la disminución del consumo de opioides, halogenados y del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada; con el objetivo de determinar la eficacia de la infusión de dexmedetomidina en la reducción del consumo de opioides y halogenados en el transanestésico, así como la disminución de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada; fue un estudio experimental, ensayo clínico controlado, aleatorizado y comparativo en el que se incluyeron 40 pacientes entre 18 y 77 años, ASA I-II, Sometidos a colecistectomía abierta, se formaron 2 grupos a uno se le administró dexmedetomidina a 1mcg/kg y a otro placebo. En ambos grupos el procedimiento se realizó bajo anestesia general balanceada. Se evaluaron la disminución del consumo de opioides: fentanil total (tasa: mcg/kg/hora), Halogenado: sevoflurano (ml) y la analgesia posoperatoria Grupo A dexmedetomidina (n=20) y Grupo B placebo (n=20). Edad media grupo A 41.7 ± 14.56 años y grupo B 40.8 ± 13.7 años. Existió significancia estadística en la presión arterial sistólica con $p=0.001$ (IC 21.6-7.3), presión arterial diastólica con $p=0.001$ (IC 16.6-7.9) y frecuencia cardiaca con $p=0.001$ (IC 19.8-9.12). La tasa de Fentanil fue menor en el grupo A con media de 2.55 ± 0.69 mcg/Kg/hr con $p=0.14$. El consumo de Halogenado fue menor y con significancia estadística en el Grupo A con 14.74 ± 5.4 ml ($p=0.000$). En cuanto al dolor posoperatorio se observaron valores de EVA más bajos en el grupo dexmedetomidina con respecto al grupo placebo. La infusión de dexmedetomidina durante la anestesia general para colecistectomía abierta mantiene estabilidad hemodinámica, así como una disminución del consumo de halogenados, así como provee una mejor analgesia que se extiende durante el posoperatorio inmediato con poca presencia de efectos adversos. Aunque se observó reducción en el consumo de opioides este no fue estadísticamente significativo.



Gupta, K, Rastogi, Gupta, P, Jain, Gupta, S, y Mangla (2014). Epidural 0.5% levobupivacaine with dexmedetomidine versus fentanyl for vaginal hysterectomy. Su objetivo fue comparar los efectos potenciadores hemodinámicos, sedantes y analgésicos de la dexmedetomidina versus fentanilo con levobupivacaína epidural al 0.5% para la histerectomía vaginal. Sesenta mujeres consentidas de estado físico ASA I y II de 35 a 65 años con un peso de 55 a 75 kg, fueron asignadas al azar a doble ciego en dos grupos de tratamiento. Los pacientes recibieron 15 ml de levobupivacaína epidural al 0,5% con 25 µg de dexmedetomidina (Grupo LD) o 50 µg de fentanilo (Grupo LF) y el volumen total de la solución del estudio se mantuvo en 16 ml. Se observó el inicio de la analgesia en T10, los niveles de bloqueo sensorial y motor y la duración de la analgesia. Intraoperatoriamente, se les evaluó la sedación, los cambios hemodinámicos, la eficiencia respiratoria y los efectos secundarios. El perfil demográfico fue comparable entre grupos. El inicio de la analgesia sensorial en T10 ($7,25 \pm 2,3$ frente a $9,27 \pm 2,79$ min) y el tiempo para lograr el bloqueo motor completo ($19,27 \pm 4,7$ frente a $22,78 \pm 5,57$ min) fue significativamente más temprano en los pacientes del grupo LD. Los cambios hemodinámicos intraoperatorios fueron comparables entre los grupos. La puntuación de Ramsey Sedation fue mejor en el grupo de LD con significación estadística. La analgesia postoperatoria se prolongó significativamente en el grupo LD. La incidencia de náuseas, vómitos y prurito fue alta en el grupo LF. La dexmedetomidina fue mejor que el fentanilo como adyuvante epidural para proporcionar un inicio temprano de la analgesia sensorial, sedación adecuada sin depresión respiratoria y analgesia posoperatoria prolongada.

Lucas-Piña (2015). Dexmedetomidina+ lidocaína peridural para sedación y analgesia vs lidocaína peridural+ midazolam IV en cirugía de miembros pélvicos y cirugía abdominal baja. Su objetivo fue comparar el tiempo de sedación, el grado de sedación y el tiempo de analgesia de la dexmedetomidina + lidocaína peridural vs lidocaína peridural + midazolam IV en cirugía de miembros pélvicos y cirugía de abdomen bajo. Se realizará un ensayo clínico aleatorizado ciego simple a 52 pacientes de cualquier edad, ASA I y II, que cumplan con los criterios de inclusión,



programados para cirugía de miembro pélvico o cirugía baja de abdomen bajo anestesia regional peridural, Se hicieron dos grupos de pacientes las cuales se seleccionaron de forma aleatoria, divididos en un grupo D y grupo M. Ambos grupos fueron hidratados con una carga de solución fisiológica de 10 ml / kg para prevenir la hipotensión por efecto simpático de bloqueo peridural al grupo D se le aplico lidocaína al 2% a dosis de 3 a 4 mg/Kg más dexmedetomidina calculada a un microgramo por kilogramo de peso del paciente. Al grupo M se le aplicara una lidocaína 2% a dosis de 3 a 4 mg/Kg y midazolam .05 mg/Kg IV. Existió predominio del género femenino en ambos grupos, en el grupo D con 18 (34.60 %) y en el M con 19 (36.50 %), con p de p:0.76. La edad media del grupo D fue de 39.35 DE 17.03 y del grupo M 38.88 DE 14.89. La OTB predomino en ambos grupos, en el grupo D fueron 8 (15.40 %) y en el grupo M 14 (26.90 %). Respecto a la escala Ransay por grupo existió significancia estadística a los 5, 15 y 60 minutos, con p de 0.039, 0.057 y 0.059 respectivamente. La analgesia de rescate en hrs. por grupo fue mayor a las 9 hrs en el grupo D en 9 (17.30 %) pacientes y a las 6 hrs. en el grupo M en 12 (23.190 %), con p:0.00. Existió mayor hipotensión en el grupo D en 3 (5.80 %) pacientes, p: 0.29. En el grupo M existió depresión en 6 (11.50 %) pacientes con p de 0.009. Y en el grupo D predomino la bradicardia en 3 (5.80 %), p de 0.36. La dexmedetomidina a 1 mcg/Kg via peridural en dosis unica es una alternativa segura para obtener un nivel adecuado de sedación, mejorar analgesia evitando el riesgo de depresión ventilatoria. No hubo diferencias significativas en ambos grupos en la presencia de bradicardia o hipotensión.

Medina-Escalante (2012). Dexmedetomidina a dosis de 0.5 mcg/kg por vía peridural vs dexmedetomidina a dosis de 1mcg/kg por vía peridural para sedación en pacientes de cirugía de abdomen bajo. Objetivo determinar el grado de sedación de dexmedetomidina a dosis de 0.5mcg/kg por vía peridural vs dexmedetomidina a dosis de 1mcg/kg por vía peridural para sedación en pacientes de cirugía de abdomen bajo. Se realizó un estudio experimental, en la UMAE HE 14 Veracruz, Ver. IMSS, con 136 pacientes, en 2 grupos, grupo 1 (n=68) con dosis de dexmedetomidina de 0.5mcg/kg peridural, grupo 2 (n=68) con dosis de 1mcg/kg



peridural para sedación con anestesia subaracnoidea en cirugía de abdomen bajo, se determinó escala de Ramsay a los 5, 15, 30, 45, 60 y 90 minutos después de aplicada la dosis, tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno. El 91 % tuvo respuesta a los 5 min. En el grupo 1, el 79 % a los 45 minutos. No existe diferencia entre las variables de TA, FC, FR, pulsoximetría ($p > 0.05$); en ambos grupos. El grado de sedación a través de la escala de Ramsay en el grupo 1 a los 5 minutos: Paciente despierto, cooperador, orientado y tranquilo. (62 pacientes, 91%), a los 15 minutos: Paciente dormido, con respuesta a órdenes. (49 pacientes, 72 %), a los 30 minutos: Paciente dormido, con respuesta a órdenes. (47 pacientes, 69 %), a los 45 minutos: Paciente dormido, con respuesta a órdenes (36 pacientes, 53 %), a los 60 y 90 minutos: Paciente despierto, cooperador, orientado y tranquilo. (50 pacientes, 74 % y 57 pacientes, 84 % respectivamente). En el grupo 2 fue de: a los 5 minutos pacientes despierto, cooperador, orientado y tranquilo. (35 pacientes, 52 %), a los 15 minutos: Paciente dormido, con respuesta a órdenes (34 pacientes, 50 %), a los 30, 45 y 60 minutos: Paciente dormido con respuestas breves a la luz y el sonido (51 pacientes, 75%; 54 pacientes, 79 % y 32 pacientes, 47 % respectivamente), a los 90 minutos: Paciente dormido, con respuesta a órdenes (38 pacientes, 56 %). No existe diferencia en ambas dosis para fines de sedación por vía peridural.

Noriega-Gálvez (2012). Control del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de abdomen bajo Bupivacaína isobárica 0.5% más Dexmedetomidina vs Bupivacaína isobárica 0.5% vía epidural. Su objetivo fue determinar si el efecto de la combinación de Bupivacaína 0.5% más Dexmedetomidina es más eficaz que la administración única de Bupivacaína 0.5%, en la incidencia de analgesia óptima por vía epidural en pacientes sometidos a cirugía de abdomen bajo. Al grupo 1. Se administró Bupivacaína isobárica 0.5% a 2 mg/kg de peso como dosis anestésica. Posteriormente 10 minutos antes de terminar el procedimiento quirúrgico se administró a través de catéter epidural Dexmedetomidina a 0.25 mcg/kg de peso. Al grupo. 2 Bupivacaína isobárica 0.5% a 2 mg/kg de peso como dosis anestésica. Los pacientes que presentaron dolor en



la primera hora en el grupo 1 tuvo una media de 0 y en el grupo 2 de 0, a las 2 horas en el grupo 1 tuvo una media de 0 y en el grupo 2 de $.64 \pm 1.34$, a las 3 horas el grupo 1 presentó una media de $.20 \pm .84$ y en el grupo 2 de 2.83 ± 2.44 , a las 4 horas en el grupo 1 tuvo una media de 1.35 ± 1.54 y en el grupo 2 de 3.28 ± 1.52 , a las 5 horas en el grupo 1 tuvo una media de 2.75 ± 2.21 y en el grupo 2 de $4.25 \pm .60$, a las 6 horas en el grupo 1 tuvo una media de $3.50 \pm .70$ y en el grupo 2 de 4.28 ± 1.77 , hubo diferencias significativas ($p < 0.05$), posterior a las 6 horas no se presentó cambio significativo en cuanto a la presencia de dolor. En relación a la escala de Ramsay en la primera hora en el grupo 1 tuvo una media de $2.74 \pm .44$ y en el grupo 2 de 2.00, a las 2 horas en el grupo 1 tuvo una media de $2.98 \pm .11$ y en el grupo 2 de 2.00, a las 3 horas el grupo 1 presentó una media de $2.91 \pm .28$ y en el grupo 2 de 2.00, a las 4 horas en el grupo 1 tuvo una media de $2.37 \pm .48$ y en el grupo 2 de 2.00, a las 5 horas en el grupo 1 tuvo una media de $2.01 \pm .13$ y en el grupo 2 de 2.00, a las 6 horas en el grupo 1 tuvo una media de 2.00 y en el grupo 2 de 2.00, hubo diferencias significativas en la mayoría de sus tiempos ($p < 0.05$), posterior a las 6 horas no se presentó cambio significativo en cuanto al estado de alerta del paciente. El uso de Dexmedetomidina epidural es efectivo para el manejo de dolor en el postoperatorio inmediato. Concluimos que el grado de analgesia con Bupivacaina 0.5% más Dexmedetomidina fue mejor que la administración sola vía epidural de la Bupivacaina 0.5%. Encontramos que el grado de bloqueo motor fue mayor en el grupo al cual se le administro Bupivacaina 0.5% más Dexmedetomidina.

García-Martínez (2017). Nivel de sedación en bloque epidural: dexmedetomidina versus clonidina, su objetivo fue evaluar la variabilidad del nivel de sedación mediante escala de Ramsay, con el uso de dexmedetomidina versus clonidina por vía peridural en pacientes sometidos a cirugías de abdomen inferior y de miembros inferiores. Este estudio fue un ensayo clínico aleatorizado. Se formaron dos grupos de 20 pacientes cada uno, el grupo C al que se aplicó clonidina peridural con lidocaína más epinefrina y el grupo D al que se aplicó dexmedetomidina peridural con lidocaína más epinefrina. Se realizó monitorización con oximetría, electrocardiograma, presión arterial no invasiva, se midió el nivel de



sedación con Escala de Ramsay y el dolor con la Escala Visual Análoga (EVA). Como resultados obtuvimos que no hubo significancia estadística en la edad, sexo, IMC, ASA ni tipo de cirugía. El grupo C obtuvo Ramsay de 3 a los 10 minutos, llegando a 4 en el minuto 15, permaneciendo en 3 hasta el minuto 90. El grupo D alcanza el Ramsay 3 al minuto 5 y 4 en el minuto 30, permaneciendo hasta 3 en el minuto 150. Se midió la frecuencia cardíaca (FC), presión arterial media (PAM) y saturación a los 0, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120 y 150 minutos en los dos grupos sin encontrar significancia en la variación. Solo hubo un EVA de 2 en el grupo D, en los 39 pacientes restantes el EVA fue 0 al término de la cirugía y a las 2 horas posteriores. Concluimos que con la dexmedetomidina peridural la sedación fue más profunda y con mayor duración que con clonidina epidural. No se produjo disminución de PAM ni la FC al utilizar las alfas agonistas por vía peridural. No se produjo depresión respiratoria. Con ambos fármacos se obtuvo suficiente analgesia en el posoperatorio inmediato.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos 15 años, el interés en las vías de recuperación y rehabilitación postoperatorias (ERAS) ha aumentado, ya que los tiempos de recuperación quirúrgica y las estadísticas intrahospitalarias han sido analizados tanto por médicos como por gestores. Aunque el enfoque para reducir la duración de la estancia hospitalaria es multifactorial e incluye objetivos de manejo para varios parámetros como la hemodinámica, administración de fluidos, ventilación, alimentación, motilidad intestinal y movilidad precoz, el manejo del dolor transoperatorio y postoperatorio debe ser un área de enfoque fundamental.

El protocolo ERAS dentro de los modelos de atención ambulatoria representan una gran oportunidad para que los anestesiólogos administren menos opioides y realicen una analgesia libre OFA (Opioid Free Analgesia) o reducida (Opioid Less Anesthesia) de estos fármacos, con el objetivo de reducir su uso en el entorno ambulatorio.

Los beneficios proporcionados por los anestésicos locales en el manejo del dolor tienen una limitada duración de acción, por lo cual existe un interés creciente en encontrar medicamentos que puedan ser adicionados al anestésico local para prolongar su efecto analgésico por sí mismo o añadiendo la capacidad sinérgica del propio adyuvante en el período transoperatorio y postoperatorio.

Los protocolos ERAS tienen el potencial de inculcar esta filosofía de manejo del dolor y debemos, por ello, aprovechar esta oportunidad para probar una estrategia de manejo del dolor libre de opioides.

Además de la anestesia regional, muchos analgésicos no opioides, que los anestesiólogos pueden administrar en el perioperatorio, reducen los requisitos de opioides, incluida la infiltración local y/o infusiones intravenosas de anestésicos locales, el paracetamol, los analgésicos no esteroideos, los antagonistas del N-metil-D-aspartato (ketamina), el sulfato de magnesio ($\text{SO}_4\text{Mg}^{2+}$), los agonistas α -2 (clonidina y dexmedetomidina), los anticonvulsivantes (gabapentina y pregabalina),



glucocorticoides y β -bloqueantes. Las estrategias de analgesia multimodal se basan en tratar el dolor en una variedad de receptores más allá de μ -1 y μ -2, que comúnmente son abordados por los opioides. Con una nueva filosofía, los anestesiólogos deben considerar el quirófano como un entorno único en el que podemos controlar el dolor de manera segura mediante la utilización de agentes altamente especializados administrados únicamente en este contexto.

Dentro de los fármacos que por sus cualidades se pueden utilizar como adyuvantes en anestesia están los agonistas alfa 2 adrenérgicos (α 2), que proporcionan sedación, ansiólisis e hipnosis, además de analgesia y simpaticólisis. Otra ventaja es que sus efectos son fácilmente reversibles con antagonistas α 2 adrenérgicos, como el atipamazole

La dexmedetomidina es un fármaco que fue introducido en el Hospital Juan Graham en pleno auge de la pandemia en el 2020; este fármaco tiene muchas vías de administración, una de las cuales es la vía peridural, sin embargo no existen estudios para conocer las dosis adecuadas en población Tabasqueña.

Hipótesis:

La Dexmedetomidina administrada vía peridural en cirugía abdominal a dosis de 0.5 mcg/kg/peso funciona como adyuvante en cirugía abdominal.



JUSTIFICACIÓN

La FDA recomienda el uso de la Dexmedetomidina para sedación en pacientes bajo ventilación mecánica en UCI para mejorar el confort, optimizar la tolerancia a la ventilación mecánica y proporcionar aligeramiento del dolor, la agitación y el estrés. No obstante, existen meta-análisis que demuestran que los alfa 2 agonistas adrenérgicos mejoran el bloqueo periférico al hacer interferencia con las corrientes catiónicas de hiperpolarización.

El Colegio Mexicano de Anestesiología recomienda el uso de los alfa2 agonistas ya que provocan sinergia con los anestésicos locales, y disminuyen los requerimientos anestésicos durante la anestesia neuroaxial, producen estabilidad hemodinámica, un bloqueo motor adecuado, así como una sedación significativa sin riesgo de depresión respiratoria.

La dexmedetomidina es introducida en el cuadro básico de fármacos del Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús a partir del año 2020 a raíz de la pandemia por Covid, usada principalmente para la sedación para pacientes bajo ventilación mecánica. El costo por frasco de 200 mcg/2ml varía aproximadamente entre 500 y 700 pesos.

Estudios reportan el uso de este fármaco no solo para sedación intravenosa, sino también para analgesia, sedación, y mejorar la calidad anestésica en el transoperatorio y postoperatorio por vía subaracnoidea, peridural y nervios periféricos, sin embargo se tiene poco conocimiento de cuales son la dosis adecuadas de su uso.

En este hospital se cuenta con el fármaco y el recurso humano, se cuenta con la aprobación por el comité de ética ya que los efectos adversos en caso de presentarse son manejables en esta institución.

Con este estudio, se pretende conocer cuáles son las dosis adecuadas para que se utilice el fármaco en el área de quirófano de manera segura y con recomendaciones



de organizaciones internacionales, sirva ente estudio beneficio del área de anestesiología y de los pacientes atendidos.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



OBJETIVOS

GENERAL

Comparar dos dosis de Dexmedetomidina Peridural como adyuvante en Cirugía Abdominal.

ESPECÍFICOS

1. Caracterizar los datos sociodemográficos y clínicos de los participantes.
2. Definir los 2 grupos de manera aleatoria para la administración del fármaco a dosis de 0.5 mcg/kg/peso y 1mcg/kg/peso.
3. Evaluar mediante la escala de Bromage el bloqueo motor en ambos grupos de estudios.
4. Evaluar mediante la escala de Ramsay el nivel de sedación transoperatorio.
5. Evaluar parámetros hemodinámicos y quirúrgicos en ambos grupos.
6. Registrar los efectos adversos presentados.



MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio cuantitativo, analítico, longitudinal, prospectivo, casos y control, se llevó a cabo en el Hospital Juan Graham Casasús en el periodo de Enero del 2021 a Junio del 2021.

MUESTRA

La población de estudio serán los pacientes sometidos a cirugía de abdomen tratado con dexmedetomidina peridural del Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", la muestra se calcula en base al número de pacientes que se sometan a este tipo de procedimiento, 50 pacientes en total, de los cuales 25 pacientes pertenecen al grupo 1 y 25 pacientes al grupo 2. El muestreo es no probabilístico a conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes entre 18 y 75 años
2. ASA I-II-III
3. Género masculino y femenino
4. IMC < 40

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Menores de 18 años o mayores de 75 años
2. Antecedente de alergias al fármaco a utilizar
3. Pacientes con alteraciones del estado de conciencia
4. Pacientes ASA IV

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Hemorragia transoperatoria.



FUENTE DE INFORMACIÓN

Secundaria. Obtenida de los pacientes que ingresaron a quirófano en el Hospital General de Villa Benito Juárez Macuspana” de la Secretaría de Salud, y recabada información del expediente clínico (Hoja de registro transanestésico).

MÉTODOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizará un instrumento para el apoyo en la colecta de los datos, el cual se conformará por secciones para datos demográficos, valoración de la Escala de Ramsay para medir el grado de sedación con bajo efecto de la dexmedetomidina peridural (5, 10, 20, 30, 45, 65 minutos); la tercera sección será evaluado el nivel de analgesia con la Escala Verbal Análoga (5, 10, 20, 30, 45, 65 minutos); donde el paciente calificara su dolor y por último se pretende registrar los eventos adversos que llegaran a presentar los pacientes tratados con dicho fármaco.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Para realizar este estudio tendrá que ser aprobado por el comité de ética de la institución donde se va a realizar, solicitando el campo y realizar los trámites administrativos correspondientes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para cumplir con las consideraciones éticas se tendrá como sustento la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, donde describen los derechos que tiene el paciente durante una investigación, las obligaciones que se tiene como investigador, la clasificación de la investigación. Como lo mencionan los artículos 13, 14, 15, 16, 17 y 20 del capítulo 1. En el Artículo 13 refiere proteger la dignidad, y los derechos de los participantes, el 14 y 20 habla sobre la elaboración



y firma del consentimiento; en el Artículo 15 sobre la selección de la muestra y el 16 sobre la clasificación de la investigación.

ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de los datos recolectados, análisis de ellos; será con el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 25. Los resultados se pretenden resumir en tablas de frecuencia y porcentajes, mediante la estadística descriptiva.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



RESULTADOS

Este estudio está conformado por 50 pacientes asignados de manera aleatoria en el grupo 1 Dexmedetomidina peridural calculado a 0.5 mcg/kg/peso y grupo 2 Dexmedetomidina peridural calculado a 0.1 mcg/kg/peso 1 hora posterior al bloqueo subaracnoideo. Las características demográficas y datos clínicos y paraclínicos de los participantes se muestran en la tabla 1. El cual se estudia a través de porcentajes y promedios siendo la edad la primer característica a estudiar, nos muestra que en el grupo 1 la edad promedio es un 2.48% mayor que la del grupo 2, la edad que más se repite fue de 43 años, con respecto al sexo, fueron un total de 30 hombres y 20 mujeres, por lo tanto en ambos grupos prevaleció el sexo masculino. El los dos grupos prevaleció el sobrepeso.

Fueron 28 pacientes ASA I, 15 pacientes ASA II y 7 pacientes ASA III. Por lo tanto predominó el ASA I en este estudio, sin embargo el Grupo 2 tuvo más pacientes ASA III con un total de 6.

La cirugía predominante fue la plastia en ambos grupos, seguido de histerectomía abdominal con mayor prevalencia en el grupo 2, y tercer lugar colostomías con mayor prevalencia en el grupo 1.

Al término del procedimiento se evaluó la intensidad del bloqueo motor con la escala de Bromage en donde 17 pacientes egresaron de sala de quirófano con Bromage I, 19 pacientes con Bromage II, y 14 con Bromage III. En el grupo 1 predominó el Bromage II y en el grupo 2 el Bromage I.

Se evaluó el nivel de sedación con la escala de Ramsay en el periodo transanestésico en donde 27 pacientes tuvieron un Ramsay 3, 14 pacientes Ramsay 2 y 9 pacientes Ramsay 4. En ambos grupos predominó el Ramsay 3.

En cuanto a los parámetros hemodinámicos el PAM mínima fue de 59 mmHg presentada en el grupo 1 con dosis de 0.5 mcg/kg/peso y la PAM máxima 93 mmHg presentada en el grupo 2 con dosis de 1 mcg/kg/peso. Al comparar la frecuencia



cardiaca, la FC mínima 52 lpm presentada en el grupo 1. La FC mínima para el grupo 2 fue de 42 lpm.

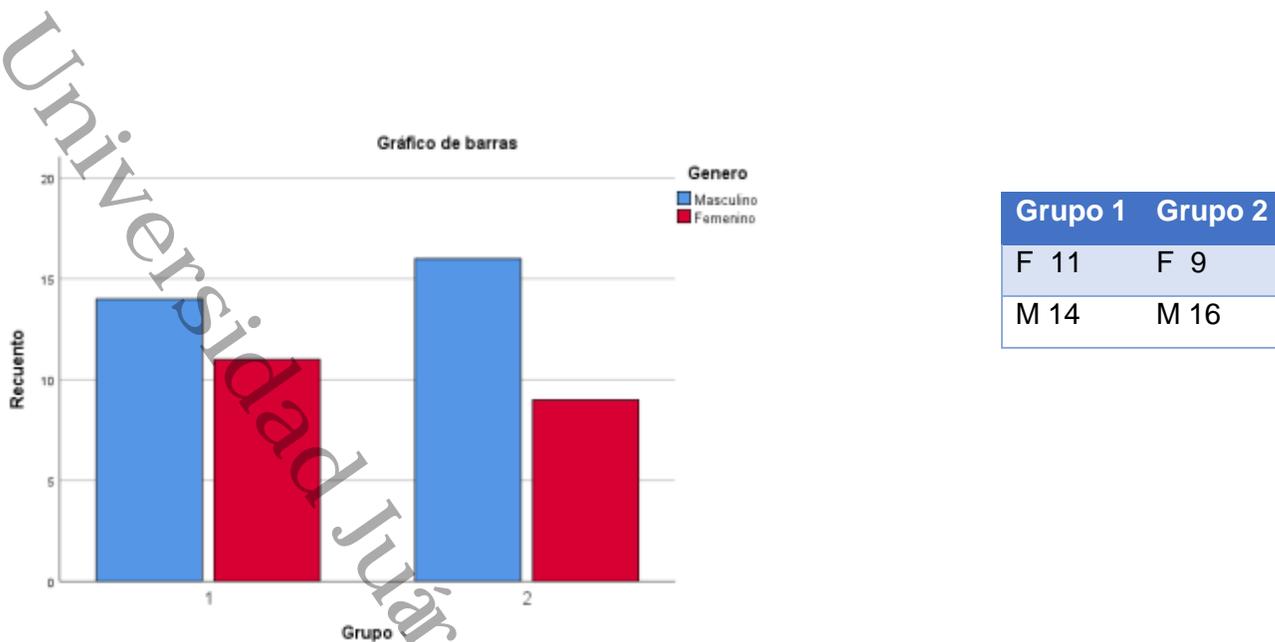
Con respecto a la duración de la anestesia, ésta fue mayor en el grupo 1 con un promedio de 108 minutos en comparación con el grupo 2 que tuvo una duración promedio de 102.2 minutos. A pesar de que hubieron cirugías que tuvieron una duración > a 90 min, en ningún paciente fue necesario reforzar con fármacos por vía peridural. En el grupo 1 predominaron las cirugías con mayor tiempo.

Las reacciones adversas se presentaron en 15 pacientes, con mayor incidencia a los del grupo 2, con un total 12 pacientes, en comparación con el grupo 1 en quienes se presentaron en solo 3 pacientes. Las reacciones adversas fueron bradicardia en 7 sujetos, hipotensión en 4, náuseas en 2 pacientes, vómitos 1 pacientes, cefalea 1 paciente.

Tabla 1. Características demográficas, datos clínicos y para-clínicos de los pacientes.

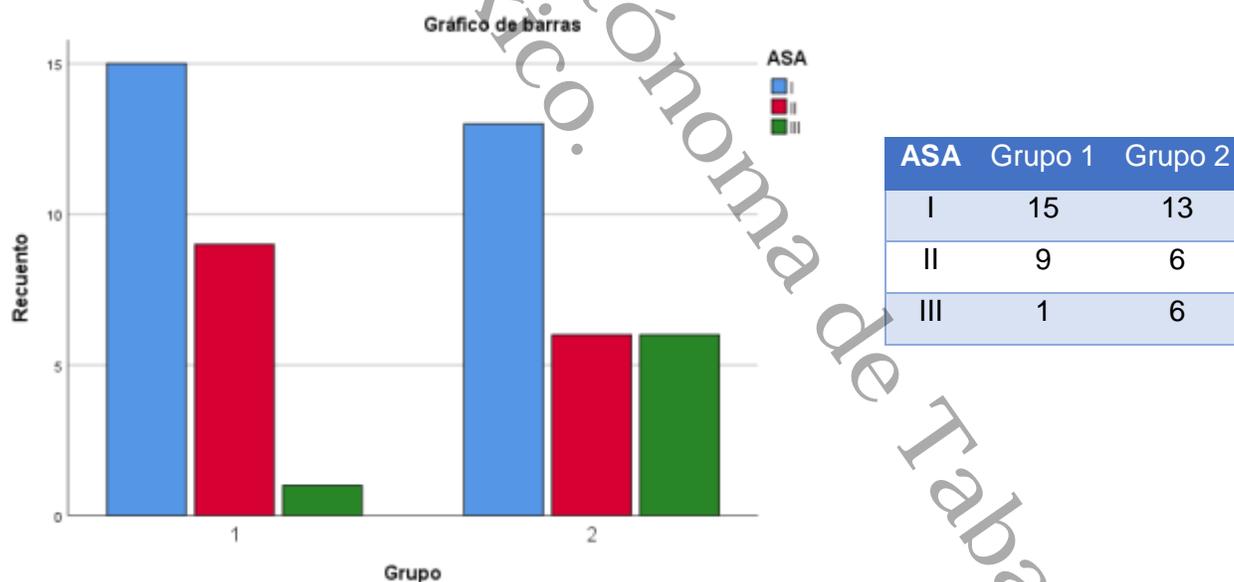
Variable	Grupo 1	Grupo 2
Edad (años)	45.72	43.24
Sexo (H/M)	H28% M22%	H32% M18%
Peso (kg)	74.24	71
Estatura (m)	1.64	1.62
IMC	Sobrepeso	Sobrepeso
ASA	I	I
Duración anestésica (min)	108	102.2

F= Femenino, M= Masculino, Kg= Kilogramos., m= metros. IMC= Índice de masa Corporal, ASA= American Society of Anesthesiologist, min=minutos. Fuente: Elaboración propia (n=).



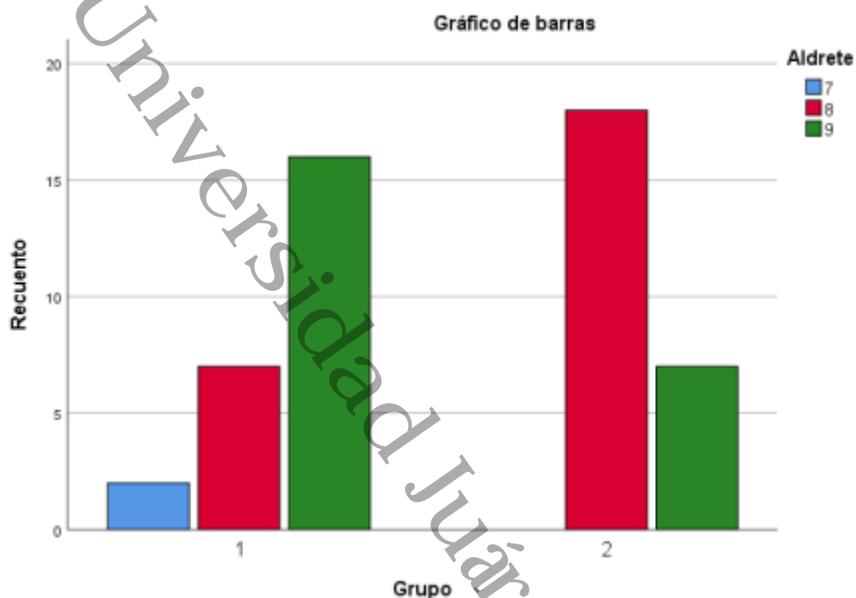
Grupo 1	Grupo 2
F 11	F 9
M 14	M 16

Grafica 1. Al comparar el sexo por grupos se observa que hay una prevalencia del sexo masculino en los 2 grupos. Fuente: Elaboración propia (n=).



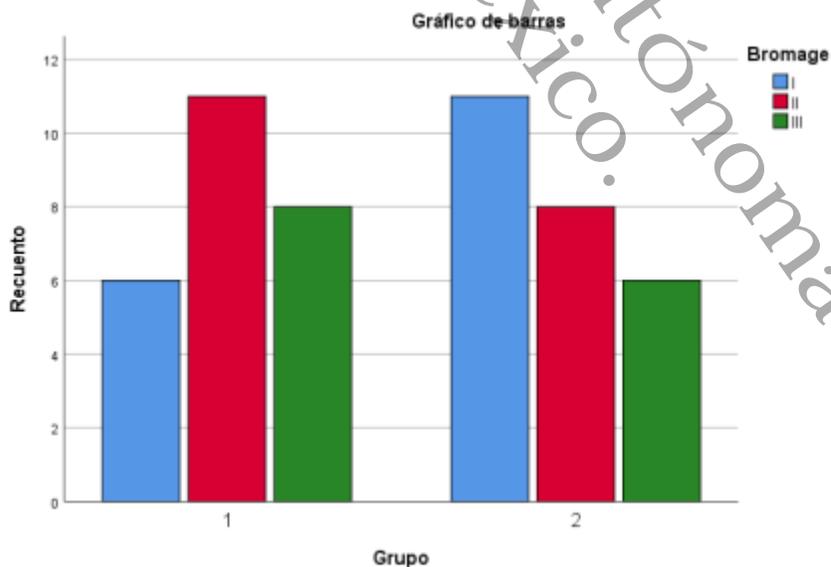
ASA	Grupo 1	Grupo 2
I	15	13
II	9	6
III	1	6

Gráfica 2. Se observa que hay una prevalencia del ASA I en ambos grupos y prevalece ASA III en el grupo 2. Fuente: Elaboración propia (n=).



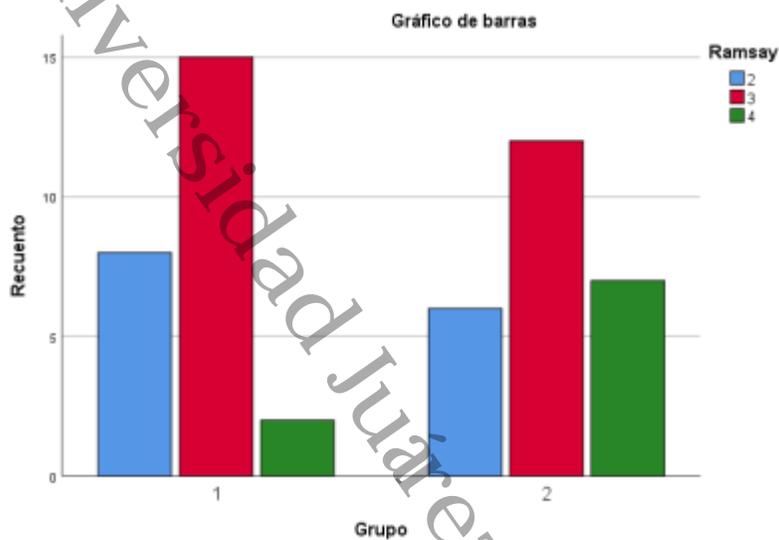
ALDRETE	Grupo 1	Grupo 2
7	2	0
8	7	18
9	16	7

Gráfica 3. Al comparar la escala de Aldrete por grupos se observa que hay una prevalencia de Aldrete 9 en el grupo 1 y Aldrete 8 prevalece en el grupo 2. Fuente: Elaboración propia (n=).



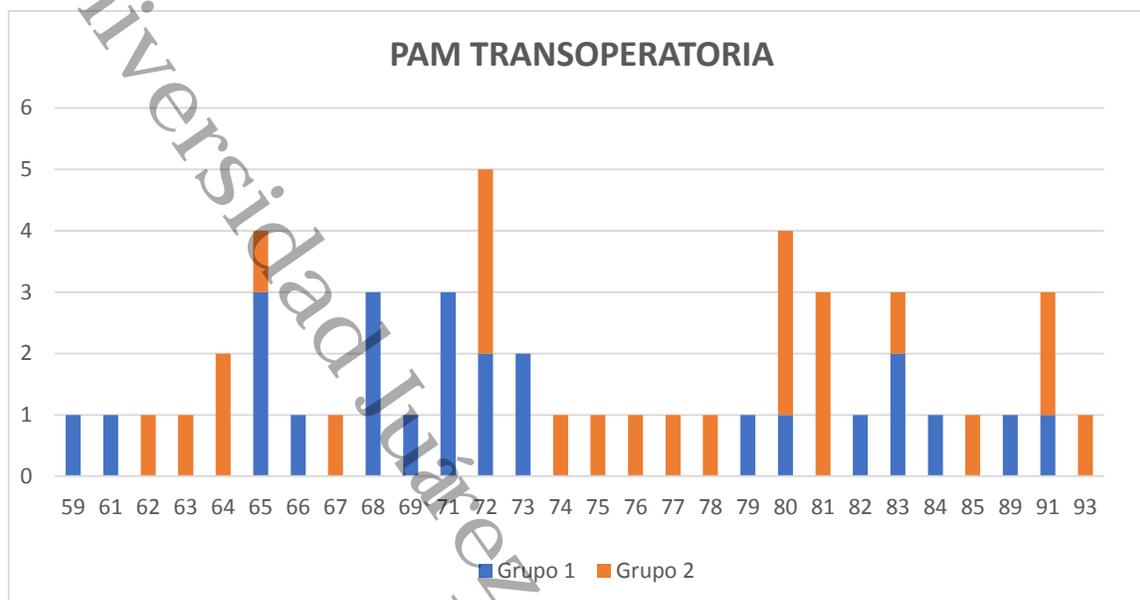
BROMAGE	Grupo 1	Grupo 2
I	6	11
II	11	8
III	8	6

Gráfica 4. Al comparar la escala de Bromage por grupos se observa que hay una prevalencia de Bromage II en el grupo 1 y prevalece en el grupo 2 el Bromage I. Fuente: Elaboración propia (n=).

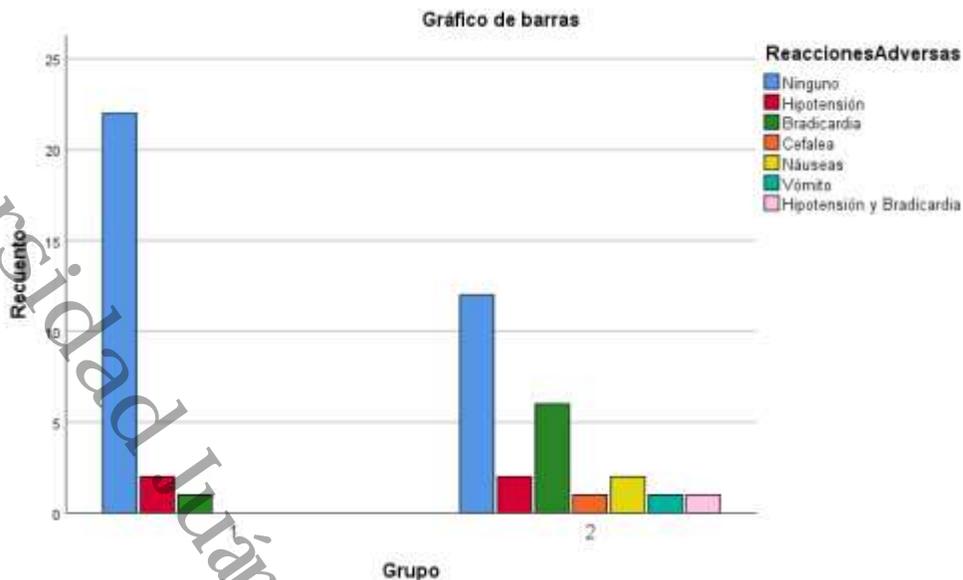


RAMSAY	Grupo 1	Grupo 2
2	8	6
3	15	12
4	2	7

Gráfica 5. Al comparar la escala de Ramsay por grupos se observa que en ambos grupos prevalece el Ramsay 3, sin embargo el grupo 2 tiene mayor prevalencia de Ramsay 4 en comparación con el grupo 1. Fuente: Elaboración propia (n=).



Gráfica 6. Al comparar la Presión arterial media posterior a la aplicación de dexmedetomidina peridural en ambos grupos se observa la PAM mínima 59 mmHg presentada en el grupo 1 con dosis de 0.5 mcg/kg peso y la PAM máxima 93 mmHg presentada en el grupo 2 con dosis de 1 mcg/kg peso. Fuente: Elaboración propia (n=).



Gráfica 7. Las reacciones adversas se presentaron con mayor incidencia en el grupo 2 a quienes se les administró dosis de dexmedetomidina peridural a 1 mcg/kg/
Fuente: Elaboración propia (n=).



DISCUSIÓN

En esta investigación, la hipótesis de que la dexmedetomidina peridural funciona como adyuvante para cirugía abdominal dependiente de la dosis y con pocos efectos adversos de acuerdo a los resultados se encontró que es dependiente de la dosis aceptando la hipótesis. Existe limitada evidencia en la literatura nacional e internacional acerca del uso de la dexmedetomidina peridural en humanos como adyuvante en el bloqueo subaracnoideo así como su tiempo de inicio, duración y eventos adversos dosis dependiente.

En esta investigación se observan diferencias significativas entre los Grupo 1 con dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg/peso y Grupo 2 con dexmedetomidina a 1 mcg/kg/peso.

No hubo acentuación de la intensidad del bloqueo motor ni mayor duración del mismo causado por la dexmedetomidina en el Grupo 2. (Grafica 6). Fue de manera similar al aumento del tiempo de anestesi en ambos grupos

En el Grupo 2 se promovió un aumento significativo en la duración de la analgesia posoperatoria.

El efecto de la dexmedetomidina en la prolongación de la duración de anestesia e intensificación del bloqueo motor ha sido documentado por varios autores, en estudios con la administración epidural de lidocaína, Bupivacaína levobupivacaína y ropivacaína (Landau R 2017).

En esta investigación se observa que hay un efecto sedante significativo de la dexmedetomidina; en ambos grupos se logra una sedación puntuada con la escala de Ramsay de hasta 3, sin embargo, los pacientes del grupo 2 tuvieron una sedación con mayor incidencia de Ramsay 4. En un estudio similar, se evaluó la sedación por medio del índice bispectral, 30 minutos después de su administración del fármaco, asociando dexmedetomidina a ropivacaína, obteniendo una sedación



a los 15 min aproximados después de la administración del fármaco vía peridural al igual que en nuestro estudio(Alves y Braz 2002).

El efecto sedante de los agentes agonistas α_2 está mediado por su acción sobre el Locus Coeruleus. Por tanto, tras la administración epidural, el paso del fármaco por las meninges y su dispersión cefálica puede ser responsable del efecto sedante observado.

Por otro lado, en un estudio publicado en el 2015, reportan un efecto sedante mínimo puntuando con Ramsay 1-2 con dexmedetomidina en dosis de 2 mcg/kg, administrado por vía peridural (Walker SM 2015).

Hubo diferencia significativa entre los grupos con respecto a aparición de hipotensión y bradicardia, presentándose más bradicardia e hipotensión en el grupo 2. En comparación con un estudio en el cual no se observó reducción de la frecuencia cardíaca inmediatamente después de la inyección epidural de dexmedetomidina a una dosis de 2 mcg/kg/peso, mientras que dosis de 2 mcg/kg/peso resultaron en bradicardia, con máximo 30 minutos después de la administración en comparación con nuestro estudio que presentaron la bradicardia a los 50 minutos posterior a la administración del fármaco (Maroof 2014).

Otra investigación reporta que pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos ortopédicos tuvieron una mayor incidencia de bradicardia cuando se asocia con dexmedetomidina a 2 mcg/kg/peso con bupivacaína al 0,5% en anestesia peridural en comparación con bupivacaína sola. Sin embargo, no observaron una diferencia significativa en la presión arterial. La intensidad de la bradicardia y la reducción de la presión arterial después de la administración peridural de fármacos agonistas α_2 se relaciona más con la dosis utilizada, así como a nivel espinal donde se administra el fármaco inyectado. Por tanto, dosis más elevadas de estos fármacos así como la administración a nivel torácico aumenta la probabilidad de ocurrencia de estos eventos hemodinámicos (Silva MV 2017).



En la presente investigación, si hubo diferencia significativa con respecto a la incidencia de eventos adversos en el grupo 1 hubo una baja incidencia de bradicardia 1 paciente, hipotensión 2 paciente, mientras que el grupo 2 fue el que más eventos secundarios presentaron: 6 pacientes presentaron bradicardia, 2 presentaron hipotensión, 2 nauseas, 1 presentó vómitos 1 paciente cefalea.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



CONCLUSIONES

La dexmedetomidina, a dosis de 0.5 mcg/kg/peso vía peridural actúa de forma adyuvante con el bloqueo subaracnoideo prolongando el bloqueo motor y produciendo sedación en una escala de Ramsay entre 1 y 2, sin embargo a dosis de 1 mcg/kg/peso vía peridural actúa de forma adyuvante con el bloqueo subaracnoideo prolongando el bloqueo motor y produciendo sedación en una escala de Ramsay entre 1 y 3, sin producir depresión respiratoria.

En cuanto a los efectos secundarios son dosis dependiente, debido a que el grupo al que se le administro la dexmedetomidina vía peridural a dosis de 1 mcg/kg/peso fue el que más efectos secundarios tuvieron en orden de incidencia bradicardia, hipotensión, náuseas, vómitos y cefalea.

En conclusión la dexmedetomidina vía peridural produce adecuada analgesia postoperatoria en los pacientes sometidos a cirugía abdominal, disminuyendo el consumo de opioides y otros analgésicos, generando seguridad al anestesiólogo disminuyendo la morbilidad y para el hospital proporciona menos costos hospitalarios con recuperación acelerada.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Admir H. Tratado de Anestesia Regional y manejo del dolor agudo. 1° ed. México D.F. Mc. Graw –Hill Interamericana; 2010:229-264.
- Aguilar-Ortiz, J. F. (2018). Efecto de la Dexmedetomidina intravenosa versus Dexmedetomidina intratecal como adyuvante a la Bupivacaína intratecal para prolongar la anestesia espinal en cirugía ortopédica de rodilla en pacientes de la UMAE No. 14, Veracruz, Veracruz, México (Doctoral dissertation, Universidad Veracruzana. Región Veracruz. Facultad de Medicina.).
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49228/AguilarOrtizJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez-Betancourt, A. E., Sánchez-Hernández, E., López-González, B. G., & Rodríguez-Moreno, Ó. A. (2020). Dexmedetomidina subcutánea. ¿ Es útil en el perioperatorio del paciente pediátrico?. Revista Mexicana de Anestesiología, 43(1), 16-22.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma201c.pdf>
- Andrade, P. A. (2020). Dexmedetomidina en anestesia espinal para cesárea. Gaceta Médica boliviana, 43(2), 162-169.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7735208>
- Bakan, M., Umutoglu, T., Topuz, U., Uysal, H., Bayram, M., Kadioglu, H., & Salihoglu, Z. (2015). Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. Revista brasileira de anestesiologia, 65(3), 191-199.
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942015000300191&script=sci_arttext&tlng=es
- Bautista-Rodríguez, I. G. (2017). Eficacia analgésica del fentanil peridural vs fentanil más dexmedetomidina en pacientes sometidos a reemplazo total de rodilla (Doctoral dissertation, Universidad Veracruzana. Región



Veracruz. Facultad de Medicina).

<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49229/BautistaRodriguezI.pdf?sequence=1>

Cáceres-Barroso, X. F. (2015). Valoración de la sedación y analgesia con dexmedetomidina en pacientes adultos mayores sometidos a rizotomía facetaria por radiofrecuencia. Hospital Clínica Kennedy 2007-2010 (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados).

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/37022/1/CD%20010-%20CACERES%20BARROSO%20XAVIER%20FERNANDO.pdf>

Carrillo-Torres, O., Pliego-Sánchez, M. G., Gallegos-Allier, M. M., & Santacruz-Martínez, L. C. (2014). Utilidad de la dexmedetomidina en diversos contextos en la medicina actual. Revista mexicana de anestesiología, 37(1), 27-34. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cma141d.pdf>

Chávez-De la Fuente, C. (2017). Eficacia de la infusión Dexmedetomidina vs placebo en la disminución del consumo de opioides, halogenados y del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada (Doctoral dissertation, Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina. Región Veracruz.).

<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49206/ChavezDelaFuenteC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Choi, Y. M., Choi, E. J., Ri, H. S., Park, J. Y., You, J. A., & Byeon, G. J. (2020).

The effect of dexmedetomidine and midazolam on combined spinal-epidural anesthesia in patients undergoing total knee arthroplasty.

Anesthesia and Pain Medicine, 15(1), 111-119. <https://anesth-pain-med.org/journal/view.php?number=989>

Côrtes, C., Sanchez, C., Oliveira, A., & Sanchez, F. (2007). Analgesia de parto: estudio comparativo entre anestesia combinada raquiperidural versus



- anestesia peridural continua. Revista Brasileira de Anestesiologia, 57(1), 39-51. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942007000100005>
- Francisco-Santamaría, M. (2018). "Comparación de analgesia peridural post operatoria inmediata con ropivacaina + dexmedetomidina vs ropivacaina +clonidina". (Trabajo de grado de especialización). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/325384>
- García-Martínez, D. (2017). Nivel de sedación en bloque epidural: dexmedetomidina versus clonidina. <http://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/5841/TesisE.FM.2017.Nivel.Garc%C3%ADa.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Gupta, K., Rastogi, B., Gupta, P. K., Jain, M., Gupta, S., & Mangla, D. (2014). Epidural 0.5% levobupivacaine with dexmedetomidine versus fentanyl for vaginal hysterectomy: A prospective study. Indian Journal of pain, 28(3), 149. <https://www.indianpain.org/article.asp?issn=0970-5333;year=2014;volume=28;issue=3;spage=149;epage=154;aulast=Gupta>
- Hernández-Bernal, C. E. (2016). Anestesia con infusión de dexmedetomidina en cirugía maxilofacial. Revista Mexicana de Anestesiología, 39(S1), 117-120. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66178>
- Lucas-Piña, B. A. (2015). Dexmedetomidina+ lidocaína peridural para sedación y analgesia vs lidocaína peridural+ midazolam IV en cirugía de miembros pélvicos y cirugía abdominal baja. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/41656/LucasPinaBalam.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Martínez-Sotomayor, J. (2020). Eficacia de dexmedetomidina como coadyuvante en anestesia y analgesia epidural en histerectomías (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León). <http://eprints.uanl.mx/19383/1/DRA.%20JAQUELINA%20MARTINEZ%2>



[OSOTOMAYOR%20EFICACIA%20DE%20LA%20DEXMEDETOMIDINA%20COMO%20COADYUVANTE%20EN%20ANESTESIA%20Y%20ANALGESIA%20EPIDURAL%20EN%20HISTERECTOMIA.pdf](#)

Medina-Escalante, R. (2012). Dexmedetomidina a dosis de 0.5 mcg/kg por vía peridural vs dexmedetomidina a dosis de 1mcg/kg por vía peridural para sedación en pacientes de cirugía de abdomen bajo.

<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/47036/MedinaEscalanteRicardo.pdf?sequence=1>

Moreno-Gutiérrez, B. (2017). Sedación consciente con dexmedetomidina más anestesia neuroaxial para colecistectomía laparoscópica.

<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1273/417662.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mostacero-Montalvo, N. D. (2018). Efecto anestésico de la dexmedetomidina, fentanilo y midazolam como medicamentos coadyuvantes en anestesia epidural Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2018.

http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4108/mostacero_mnd.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Noriega-Gálvez, V. (2012). Control del dolor postoperatio en pacientes sometidos a cirugía de abdomen bajo Bupivacaína isobárica 0.5% más Dexmedetomidina vs Bupivacaína isobárica 0.5% via epidural.

<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/47069/NoriegaGalvezVeronica.pdf?sequence=1>

Oriol-López, S. A., & Hernández-Bernal, C. E. (2010). Dexmedetomidina vs fentanyl peridurales en cirugía de abdomen y miembros inferiores. Revista Mexicana de Anestesiología, 33(4), 179-186.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26420>

Oriol-López, S. A., & Hernández-Bernal, C. E. (2011). ¿Qué adyuvante para sedación: dexmedetomidina o fentanyl epidural? Para cirugía abdominal



- y de miembros inferiores. Revista mexicana de anestesiología, 34(3), 189-195. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cma113f.pdf>
- Ortega-Najera, K. I. (2020). Comparar la eficacia de clonidina vs dexmedetomidina, para disminuir cambios hemodinámicos, durante la intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía, bajo anestesia general balanceada. Ensayo Clínico Aleatorizado.
<http://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/6048/TESIS.E.FM.2020.COMPAREDAR.ORTEGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez, A. S. M., & Navas, G. A. A. (2021). Sedación en emergencias neonatales: ¿ Es la dexmedetomidina el agente ideal?. Medicencias UTA, 5(1), 10-17.
<https://medicenciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicenciasUTA/article/view/396/328>
- Romero-Arellano, Y. E. (2017). Medicación preanestésica con dexmedetomidina vs. lidocaína para disminuir los cambios cardiovasculares a la laringoscopia en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada.
<http://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/7415>
- Romero-Goicochea, M. A. (2021). Morfina epidural continua y terapia multimodal en manejo del dolor post hemicolectomía, IREN-Norte.
http://200.62.226.186/bitstream/upaorep/7161/1/REP_MEDSE_MICHAEL.ROMERO_MORFINA.EPIDURAL.CONTINUA.TERAPIA.MULTIMODAL.MANEJO.DOLOR.POSTHEMICOLECTOMIA.IREN.NORTE.pdf
- Shaikh, SI y Mahesh, SB (2016). La eficacia y seguridad de la dexmedetomidina y clonidina epidural con bupivacaína en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas de miembros inferiores. Revista de anestesiología, farmacología clínica, 32 (2), 203.
- Landau R, Schiffer E, Morales M, Savoldelli G, Kern C. (2017) The dose-sparing



effect of clonidine added to ropivacaine for labor epidural analgesia. *Anesth Analg* 95:728-3

Fukushima K, Nishimi Y, Mori K (1997). Postoperative analgesic action and plasma concentration of epidural administered dexmedetomidine. *Anesthesiology*. 87(Suppl):744

Alves TCA(2002) Efeitos da associação da clonidina à ropivacaína na anestesia peridural. *Rev Bras Anesthesiol*. 52:410-9.

Walker SM, (2015) Developmental age influences the effect of epidural dexmedetomidine on inflammatory hyperalgesia in rat pups. *Anesthesiology* 102:1226-34.

Maroof M, Khan SA (2004). Evaluation of effect of dexmedetomidine in reducing shivering following epidural anesthesia. *Anesthesiology*. 101(supl):A495.

Silva MV (2002). Dexmedetomidina com bupivacaína em peridural para histerectomia. *Rev Bras Anesthesiol* 52(supl):B014



APÉNDICES

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: _____

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado
**“Comparación de dos dosis de Dexmedetomidina Peridural como
adyuvante en Cirugía Abdominal.”**

El objetivo del estudio es: Comparar dos dosis de Dexmedetomidina Peridural como adyuvante en Cirugía Abdominal.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en aceptar ser tratado con la técnica anestésica de bloqueo neuroaxial subaracnoideo + colocación de catéter peridural declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: punción advertida de duramadre, hematoma peridural, cefalea, mareos, alteración de la visión, náusea o vómito posoperatorio, anafilaxia, paro cardiovascular y muerte.

El investigador principal se ha comprometido a responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevara a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier asunto relacionado, con la investigación o mi tratamiento (en caso de que el proyecto modifique o interfiera con el tratamiento habitual del paciente, el investigador se compromete a dar información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento).

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el estudio.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga



durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre del paciente y firma

Nombre, firma del investigador principal

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



INSTRUMENTO DE MEDICION

“Comparación de dos dosis de dexmedetomidina peridural como adyuvante para cirugía abdominal”

Datos sociodemográficos

Género: Masculino () Femenino () Edad:

Diagnóstico Médico:

Estancia Intrahospitalaria:

Hora de Inicio de la Cirugía:

Hora de Terminó de la Cirugía:

Inicio de la Sedación:

Termino de la Sedación

Tratamiento farmacológico Utilizado

ESCALA DE RAMSAY

No.	Ítems	Dexmedetomidina Peridural					
		5	10	20	30	40	50
1	Ansioso y/o agitado						
2	Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos. Somnoliento.						
3	Responde a estímulos verbales.						
4	Quieto, ojos cerrados. Rápida						



	respuesta a ligero golpecito glabellar o estímulos verbales fuertes							
5	Respuesta lenta. Sólo responde a estímulos importantes							
6	No responde.							

Escala Verbal Análoga del Dolor

No	Ítems	Dexmedetomidina Peridural		
		Antes	Durante	Después
0	Ausencia de Dolor			
1	Dolor Leve			
2				
3				
4	Dolor Moderado			
5				
6				
7				
8	Dolor Intenso			
9				
10	Dolor Intolerable			



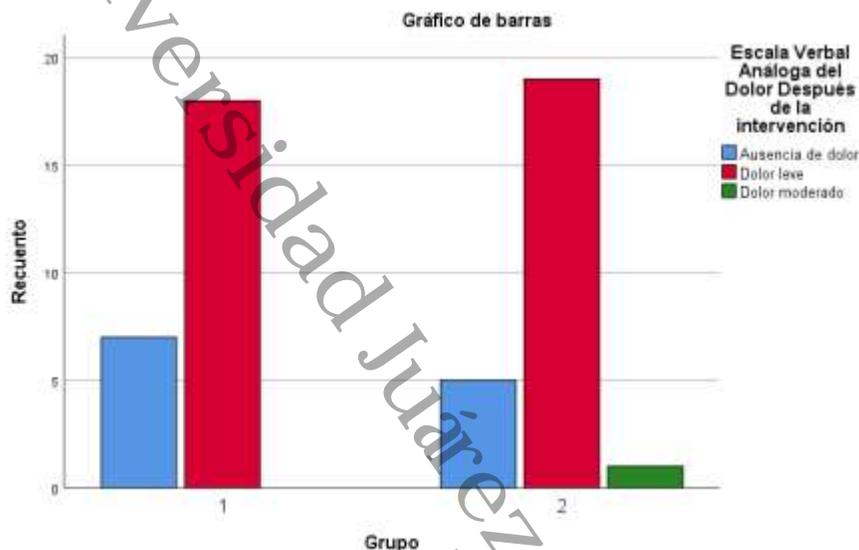
Presencia de Reacciones Adversas

____ Hipotensión ____ Náuseas ____ Vómito ____ Bradipnea
____ Taquicardia ____ Arritmias ____ Retención Urinaria ____ Otros

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

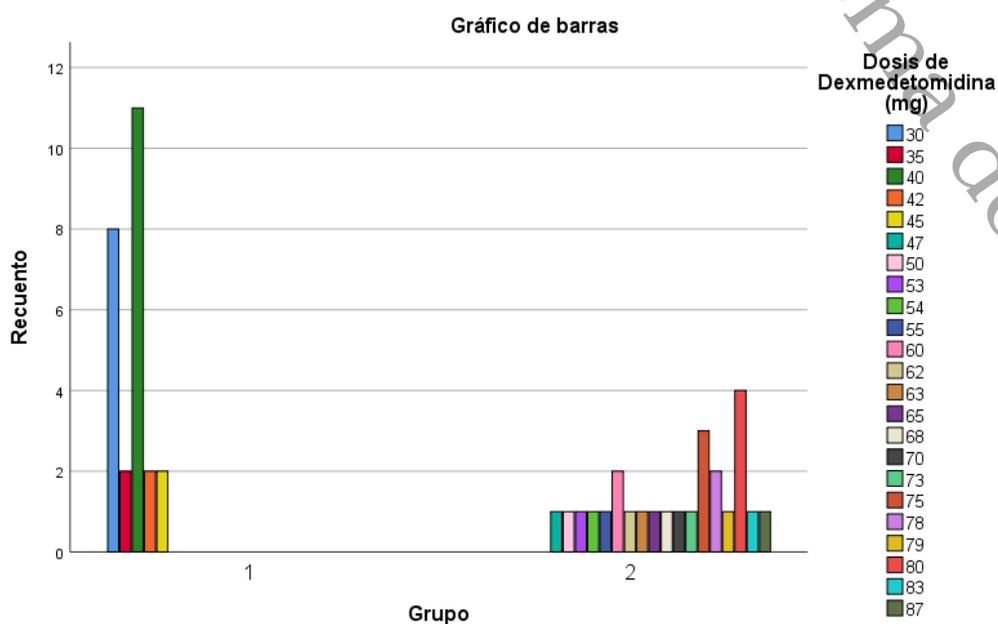


ANEXOS



EVA	Grupo 1	Grupo 2
AUSENCIA	7	5
LEVE	18	19
MODERADO		1

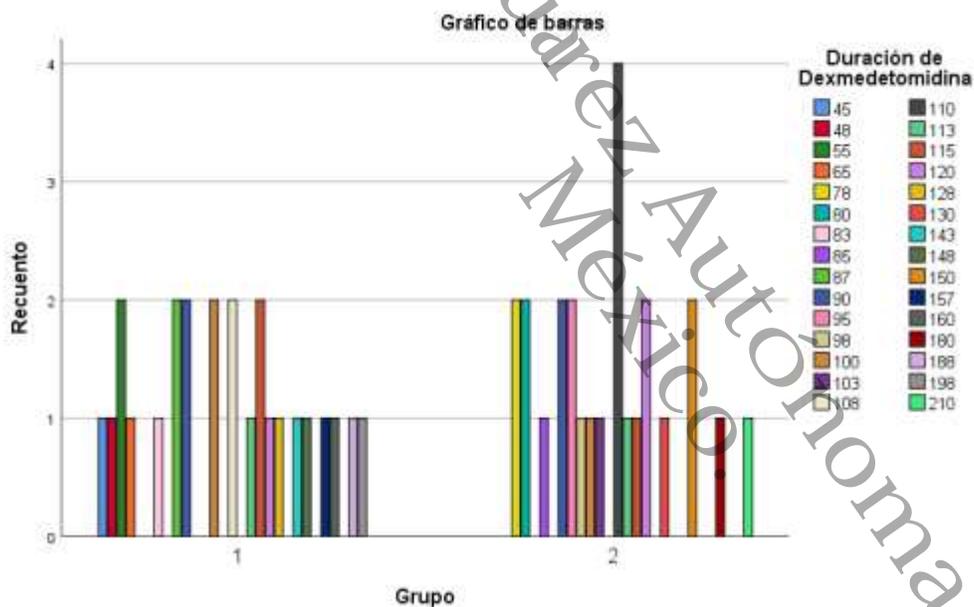
Gráfica 8. Al comparar EVA después de la intervención quirúrgica por grupos, se observa que ambos grupos refirieron dolor leve, sin embargo hay mayor prevalencia de dolor moderado en el grupo 2. Fuente: Elaboración propia (n=).



GRUPO	DOMIN	DOMAX
1	30 mcg	45 mcg
2	47 mcg	87 mcg



Gráfica 9. Al comparar las dosis de dexmedetomidina peridural se observa la dosis mínima y máxima administrada en cada grupo. Fuente: Elaboración propia (n=).



GRUPO	DuMin	DuMax
1	45 min	198 min
2	78 min	210 min

Gráfica 10. Al comparar la duración del bloqueo con dexmedetomidina peridural se observa la duración mínima y máxima en minutos en cada grupo. Fuente: Elaboración propia (n=).