



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD

**Benemérito Hospital General con Especialidades
“Juan María De Salvatierra”**

**EFICACIA DE LA DEXMETETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN
ANESTÉSICA EN PACIENTES CONSUMIDORES DE METANFETAMINAS
SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL BAJO
ANESTESIA GENERAL BALANCEADA**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA
DRA. EVA LUZ CESEÑA LUJANO

ASESORES DE TESIS

ASESOR GENERAL: **DR. JOSÉ MANUEL RUÍZ PUENTE**
ASESOR METODOLÓGICO: **DRA. MARÍA ANDREA MURILLO GALLO**

LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR

AGOSTO-2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**BENÉMERITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
“JUAN MARIA DE SALVATIERRA”.**

**TESIS DE POSGRADO
EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN ANESTÉSICA
EN PACIENTES CONSUMIDORES DE METANFETAMINAS SOMETIDOS
A CIRUGÍA ABDOMINAL BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA**

PRESENTA

DRA. EVA LUZ CESEÑA LUJANO
R3 DE ANESTESIOLOGÍA

DR. JOSÉ MANUEL RUIZ PUENTE
ASESOR GENERAL

DRA. MARIA ANDREA MURILLO GALLO
ASESOR METODOLÓGICO

DRA. LETICIA VITAL MANRIQUEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

DR. EDUARDO ALTAMIRANO ÁLVAREZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN,
CALIDAD Y CAPACITACIÓN

DR. ABRAHAM OSBALDO ARVIZU MONTIJO
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA Y CALIDAD ESTATAL

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento con la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme forjarme como médico especialista y formar parte de ella. Al “Hospital General Con Especialidades Juan María de Salvatierra” que se ha convertido en mi segundo hogar en los últimos tres años y que ha hecho posible la realización de este proyecto.

Agradezco a la Doctora Leticia Vital por su apoyo incondicional, por ser mi segunda madre y un ejemplo a seguir en estos años, por darme dirección y enseñanza en mis años como residente.

A la Dra. Andrea Murillo por su disponibilidad e interés en la elaboración de este proyecto.

Al Dr. José Manuel Ruíz Puente por la confianza, sus enseñanzas, consejos durante estos años de residente y ahora como mi asesor de tesis.

A mis adscritos Dr. Martin Higuera y Dr. José Ávila, que se convirtieron en maestros y grandes amigos durante este año de pandemia, gracias por enseñarme el gran valor de sencillez y calidez humana, por compartir sus conocimientos y tiempo conmigo.

A mis compañeros de residencia, quienes me regalaron grandes aprendizajes y momentos de risas inolvidables durante estos tres años de especialización, convirtiéndose en amigos y hermanos en este tiempo, los llevare siempre en mi corazón.

Y, por último, pero no menos importante, gracias a mi familia, quienes son el pilar de mi vida, gracias por el apoyo incondicional, a mi madre por su ejemplo de entrega y dedicación, y a mi padre por hacer la disciplina una de las principales herramientas de mi formación como persona y médico.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi Padre, quien es el cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación día con día, en él tengo el espejo en el cual me quiero reflejar profesionalmente.

A mi madre y mi hermano, por su paciencia día con día hasta en mis días de estrés, por enseñarme a ser tan resiliente, su gran corazón y bondad me llevan a admirarlos cada día más.

A mis mejores amigos, Nayeli, Gerardo, Rachel y Ariel, por estar para mi cada día de frustración, creer y confiar tanto en mí, por ser un ejemplo a seguir y una gran inspiración en mi vida.

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa”

- Mahatma Gandhi

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MARCO TEÓRICO.....	11
I.- FARMACODEPENDENCIA	
II.- DEXMEDETOMIDINA	
III.- MIDAZOLAM	
IV.- RECUPERACIÓN ANESTÉSICA	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	21
OBJETIVOS.....	23
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVOS ESPECIFICOS	
MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
I.- NIVEL, TIPO Y MÉTODOS	
II.- ÁREA DE ESTUDIO	
III.- UNIVERSO	
IV.- POBLACIÓN	
V.- MUESTRA	
VI.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
VII.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
VIII.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	26
PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	28
RESULTADOS.....	29
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS.....	45

RESUMEN

TITULO: EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES CONSUMIDORES DE METANFETAMINAS SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA.

INTRODUCCIÓN: La premedicación anestésica tiene como objetivos el alivio de la ansiedad y sedación del paciente, prevención del dolor, promover la estabilidad hemodinámica, reducir secreciones en vías aéreas, disminuir el riesgo de aspiración del contenido gástrico y el control de náuseas y vómitos postoperatorios. El consumo de sustancias psicoactivas como las metanfetaminas tienen como resultado un progresivo estado de tolerancia farmacológica y dependencias física y psíquica, volviéndose un reto para el anesthesiólogo el manejo trans y postoperatorio. La dexmedetomidina es un potente agonista selectivo de los receptores adrenérgicos α_2 con propiedades simpaticolíticas, sedativas, amnésicas y analgésicas, que han sido descritas como un suplemento útil y seguro en varias aplicaciones clínicas anestésicas. Sus principales aplicaciones en adultos incluyen premedicación, régimen multimodal anestésico, analgesia regional, sedación, prevención de delirio, abstinencia alcohólica, entre otros.

OBJETIVO: Evaluar la eficacia de la dexmedetomidina como premedicación anestésica en el paciente consumidor de metanfetaminas sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada del servicio de cirugía general del Hospital Juan María Salvatierra.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio explicativo, tipo experimental, prospectivo, transversal y analítico. Se seleccionaron 30 pacientes de sexo indistinto del Hospital General Juan María de Salvatierra que cumplen con los criterios de inclusión sometidos a cirugía abdominal de entre 16 y 60 años, ASA II y III, que aceptaron participar en el estudio mediante consentimiento informado. Posteriormente mediante forma aleatoria, se formaron dos grupos de estudio: Grupo I pacientes que recibieron premedicación con Dexmedetomidina y Grupo 2 paciente premedicados con Midazolam. A su ingreso a URPA se realizó monitorización tomando signos vitales basales, 30 minutos antes del procedimiento anestésico se administra Dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg vía endovenosa al primer grupo y Midazolam 30mcg/kg vía endovenosa al segundo grupo. Posteriormente a su ingreso a quirófano se realizó monitoreo no invasivo, se administró inducción endovenosa con Fentanilo a 3mcg/kg IV, Cisatracurio 150mcg/kg IV y Propofol 2mg/kg IV, se realizó intubación bajo laringoscopia directa, el mantenimiento anestésico se realizó con Sevoflourano a 1 CAM y fentanilo a dosis variables de acuerdo con la respuesta hemodinámica considerándose la administración de dosis subsecuentes con variaciones del 30% de la PAM basal. Se realizó registro de los signos vitales a su ingreso, post laringoscopia, cada 15 minutos y post extubación, así mismo se evaluó grado sedación y recuperación post anestésica. Se administraron como medicamentos coadyuvantes a ambos grupos Ketorolaco 30mg IV, Dexametasona 100mcg/kg IV y Ondansetrón 100mcg/kg IV.

Una vez recolectado los datos, se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS. Pruebas estadísticas utilizadas: los datos se expresan en media y desviación estándar, porcentajes y se utilizó chi cuadrada para realizar comparaciones entre ambos grupos de estudio para las variables nominales y t de Student para las variables cuantitativas. Un valor de significancia de $P < 0.05$ se consideró significativo.

INTRODUCCIÓN

En 1874 Clover¹ señalaba: “Me gusta dar una cucharadita de coñac sin agua con unos pocos minutos de antelación, pero no tanto como una cucharadita sopera. Si se da vino o si el paciente pide un poco de agua con el coñac, habrá que dárselo media hora antes de inhalar para dar tiempo para la absorción”.

La premedicación anestésica se define como la administración de fármacos en el período preoperatorio, los cuales están destinados a reducir la ansiedad y alivio del dolor como objetivos básicos. Así mismo se busca obtener una adecuada sedación manteniendo la estabilidad cardiorrespiratoria, disminuir la hiperactividad simpática, prevenir el exceso de secreciones y minimizar el riesgo de vómitos e infecciones. El carácter sistemático de la prescripción de una buena premedicación es discutible por los riesgos asociados que conlleva en algunos pacientes como la amnesia, efectos paradójicos, agitación o confusión postoperatoria, por lo que se recomienda que la sedación debe ser administrada de 30 a 60 minutos antes de iniciar el procedimiento anestésico².

Lo que representa un procedimiento menor, quizá rutinario para el anesthesiólogo y el cirujano, puede ser un “gran tormento” para el paciente, motivo por el cual, desde los comienzos de la anestesia, el anesthesiólogo ha buscado un método que disminuya la angustia y la ansiedad que se presenta en los pacientes al ser sometidos a procedimientos anestésicos y quirúrgicos¹. Son diversos los fármacos que se han aplicado para mejorar la calidad de la inducción anestésica, sedantes, opioides y anticolinérgicos; sin embargo, no existe una guía de manejo para esta entidad que garantice una adecuada respuesta en todos los pacientes sometidos a anestesia general ³.

¹ Velázquez A, J.C. Muñoz-Garrid, premedicación en anestesia pediátrica: citrato de fentanilo oral frente a midazolam oral. Rev sociedad española dolor 17 (2010); 3:139-146.

² Morgan Hughes JO, Banghan JA. Preinduction behaviour of children: A review of placebo-controlled trials of sedative. Anaesthesia. 1990; 45:427-35.

En el adulto la ansiedad provoca reacciones emocionales que desencadenan modificaciones autonómicas que hacen sinergismo con las maniobras anestésico-quirúrgicas, traduciéndose en una reacción simpática con liberación de catecolaminas endógenas, produciendo arritmias, taquicardia e hipertensión. Este incremento de la ansiedad preoperatoria se asocia con una desfavorable evolución postoperatoria y recuperación anestésica perniciosa 2,3.

Además de los beneficios directos que se obtienen con la premedicación, algunos fármacos se han asociado a la reducción de la necesidad de anestésicos inhalatorios, menores requerimientos de analgésicos transoperatorios, facilitar la inducción anestésica y un postoperatorio más satisfactorio con mejoría precoz³.

En la práctica diaria, la anestesia general incluye tres fases principalmente, inducción, mantenimiento y recuperación, durante la inducción se deben cumplir objetivos como son la ansiólisis, la hipnosis, analgesia y relajación muscular; los fármacos administrados en la premedicación anestésica tiene como objetivo reducir la ansiedad, obtener una adecuada sedación antes de la inducción anestésica manteniendo la estabilidad cardiorrespiratoria, disminuir la hiperactividad simpática y los requerimientos anestésicos. En el paciente farmacodependiente estos dos últimos puntos tienen consideración especial por la misma necesidad farmacológica que el paciente presenta, lo que conlleva a más complicaciones cardiovasculares y mayor riesgo a presentar efectos adversos de los fármacos utilizados durante el acto anestésico.

En el caso del paciente farmacodependiente es importante identificar el problema desde la consulta preanestésica y así diseñar un plan anestésico con base al consumo de drogas, si se trata de un consumidor de primera vez o esporádico, con abuso o farmacodependiente, tipo de sustancia consumida, edad de inicio, cronicidad, frecuencia, vía de administración, tolerancia, presencia síndrome de abstinencia, casos de sobredosis y asociación con otras drogas.

³ Aldrete JA. Texto de anestesiología teórico práctico. 3.ª ed. México DF: Salvat; 1994. p. 335-54. 3

La dexmedetomidina es un fármaco que ha demostrado múltiples beneficios en la estabilidad cardiovascular en pacientes sin compromiso hemodinámico previo, ni cardiopatías previas; el manejo recomendado con dexmedetomidina en la literatura como coadyuvante en la anestesia general es en infusión continua para disminuir la respuesta adrenérgica generada por el trauma quirúrgico.⁴

⁴ Bielka, K. (2018). Dexmedetomidine infusion as an analgesic adjuvant during anesthesia: a randomized controlled study. *BMC Anesthesiology*, 1-6.

MARCO TEÓRICO

I.- FARMACODEPENDENCIA:

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud el término “droga” se refiere a una sustancia que, al ser introducida a un organismo vivo, puede modificar una o varias funciones provocando alteraciones perniciosas e impredecibles en los sentimientos y en las ideas de la persona⁵. La droga puede tener o no aplicación médica legítima. Por otro lado, la farmacodependencia es el nombre técnico de la drogadicción, definida por la OMS como "estado psíquico y a veces físico causado por la interacción entre un organismo vivo y un fármaco, caracterizado por modificaciones del comportamiento y por reacciones que comprenden siempre un impulso irreprimible a tomar el fármaco en forma continua o periódica".⁶ Los estudios realizados en pacientes consumidores de drogas demuestran que el consumo y abuso de psicoestimulantes está en aumento en áreas metropolitanas y rurales en todo el mundo.

En México, la farmacodependencia es un problema de salud con gran relevancia, ya que el consumo de drogas o sustancias psicotrópicas se ha incrementado en los últimos años de manera considerable, esto se debe a que el costo de algunas sustancias se ha abaratado por la asociación con otro tipo de compuestos para que los diferentes grupos sociales tengan acceso a las mismas. Como problema de salud pública representa un reto para los gobiernos actuales y sistemas de salud⁷.

La OMS con base en la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017 estima que, de la población total entre los 12 y 65 años el 10.3% ha consumido cualquier droga alguna vez en la vida, el 2.9% lo hizo en el último

⁵ Organización Mundial de la Salud. Pag web. <http://www.who.int/es/>.

⁶ Barruecos V. Luis; Drogadicción, farmacodependencia y drogodependencia: definiciones, confusiones y aclaraciones. pp. 63 2010

⁷ Rivera, Jaime: Manejo anestésico del paciente consumidor de drogas. Rev-Mex Anestesiología. Artículo de revisión. Vol 28 No.4 Oct-Dic 2005 p. 217.

año, lo que equivale aproximadamente 2.5 millones de personas y el 1.5% ha consumido en el último mes⁸.

En Baja California específicamente, la situación geográfica convierte a esta entidad en uno de los principales puertos de entrada de drogas ilegales, desde hace algunas décadas el estado presenta los niveles más altos de consumo de marihuana, cocaína, metanfetaminas y heroína, en el último año se reporta que el 13.5% de la población entre los 12 y 65 años ha consumido alguna droga, con un porcentaje de consumo mayor al nacional de 2.7%⁵.

De las drogas más consumidas en el país se encuentran las anfetaminas, definidas por la OMS como aminos simpaticomiméticas con potente actividad estimulante sobre el sistema nervioso central. Además de la adicción que se genera, los consumidores crónicos suelen presentar síntomas como ansiedad intensa, confusión, insomnio, fluctuación del estado de ánimo y comportamiento violento, con el riesgo de presentar una serie de características psicóticas, entre ellas paranoia, delirios, alucinaciones visuales y auditivas⁹, las cuales se ven potencializadas al estar en contacto con los fármacos administrados durante la anestesia general.

El consumo a largo plazo de psicoestimulantes derivados de las anfetaminas puede causar problemas graves a la salud que se asocia a repercusiones médico quirúrgicas como pérdida de la memoria, conductas agresivas, daños al sistema cardiovascular, malnutrición y problemas dentales, también se ha asociado a mayor propagación de enfermedades infecciosas, como la hepatitis y HIV²⁰.

La fisiopatología del problema de las adicciones resulta de suma importancia para el anestesiólogo, dado que el control de la adicción se lleva a cabo a través del sistema dopaminérgico del área mesocorticolímbica, área de acción de medicamentos simpaticomiméticos utilizados de manera habitual por lo que para el personal médico resulta difícil predecir por el personal médico. Los incidentes y las

⁸ Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT), Consumo de drogas: Prevalencia globales, tendencias y variaciones estatales 2016-2017.

⁹ Rusyniak DE. Neurologic manifestations of chronic methamphetamine abuse. *Psychiatr Clin North Am* 2013;36:261- 75.

complicaciones que se pudieran presentar en los pacientes bajo el procedimiento anestésico, esto se debe a que no se tiene certeza de la biodisponibilidad exacta de las drogas que utiliza el paciente, y por lo tanto su adecuado manejo e interacciones con otros medicamentos durante el transoperatorio¹⁰.

El objetivo de la premedicación anestésica en el paciente toxicómano aunados a mejorar el manejo anestésico van desde disminuir o eliminar la ansiedad hasta prevenir el síndrome de abstinencia, el cual está demostrado que puede ser inducido por dolor, la suspensión brusca de la droga o la propia ansiedad que se experimenta al estrés de ser sometido a un procedimiento quirúrgico; por lo que se administrarán benzodiazepinas como el midazolam, diazepam y lorazepam, las cuales son una de las principales opciones farmacológicas que tenemos para ansiólisis y sedación¹⁰.

II.- DEXMEDETOMIDINA

La dexmedetomidina es un agonista de los receptores α 2-adrenérgicos que se localizan en el sistema nervioso central y periférico a nivel de los ganglios autonómicos en sitios presinápticos y post- sinápticos. Se han identificado tres tipos de receptores α 2-adrenérgicos α 2A, α 2B, y α 2C, cada uno responsable de respuestas específicas a nivel central y en la respuesta adrenérgica a nivel periférico. Mac Millan y colaboradores refieren que el efecto de los α 2C tiene un papel importante en la modulación de la ansiedad, mecanismo por el cual además de presentar disminución en los efectos adrenérgicos se produce una reducción de la ansiedad presentada por el paciente¹¹.

Los agonistas de los receptores alfa-2 como la dexmedetomidina son un nuevo grupo de fármacos a los que se ha prestado una considerable atención debido a sus propiedades hipnótico sedante y analgésicas. Se ha demostrado que reducen las necesidades anestésicas y son eficaces para amortiguar la respuesta al estrés,

¹⁰ Rivera, Jaime: Manejo anestésico del paciente consumidor de drogas. Rev-Mex Anestesiología. Artículo de revisión. Vol 28 No.4 Oct-Dic 2005 p. 217.

¹¹ Mato M, Perez A, Dexmedetomidina, un fármaco prometedor, Rev. Española anestesiología y reanimación, 2002; 49: 407-420.

acciones relacionadas con una reducción de las concentraciones circulantes de adrenalina y noradrenalina en el plasma¹².

Los agonistas de los receptores α_2 -adrenérgicos han sido utilizados en la práctica clínica desde mediados de 1970 para el tratamiento de hipertensión; también como descongestivo nasal, sedante y coadyuvante anestésico, lo mismo que en otras condiciones, como alcoholismo y drogadicción.

La dexmedetomidina es un fármaco considerado como α_2 -adrenérgico puro, así como otros agonistas α_2 -adrenérgicos incorpora un anillo imidazólico en su estructura y el isómero activo de la medetomidina, de esta manera activa los receptores α_2 -adrenérgicos cerebrales adrenérgicos y espinales, inhibiendo la transmisión neuronal, causando hipnosis y analgesia.¹² La activación presináptica de los receptores α_2 inhibe la liberación de norepinefrina y por lo tanto interrumpe la propagación de señales dolorosas; mientras que la activación postsináptica en el sistema nervioso central limita la actividad simpática y disminuye la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca, manteniendo mayor estabilidad en el paciente.

La dexmedetomidina fue aprobada por la FDA en 1999 para sedación en adultos durante ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos de menos de 24 horas de duración y en pacientes pediátricos mayores de 2 años fue aprobada en octubre 2008; en la actualidad diversos estudios han comprobado su seguridad para sedación sin condicionar una depresión respiratoria¹³. Estudios clínicos más recientes en los que se ha empleado principalmente como premedicación se ha constatado que produce una disminución de los requerimientos de fármacos hipnóticos, opioides y anestésicos halogenados¹⁴.

¹² Sánchez Hernández E, et al. Dexmedetomidina en Anestesia Pediátrica. Anestesia en México 2006; (supl 1):112-119.

¹³ Alfonso J. Reis F. dexmedetomidina: Rol actual en anestesia y cuidados intensivos. Rev Bras Anestesiología, 2012; 62: 1: 118-133.

¹⁴Dr. Orlando Carrillo Torres, Utilidad de la dexmedetomidina en diversos contextos en la medicina actual, Rev. Mexicana de anestesiología, Ene-Marzo 2014

Se ha descrito el uso de la dexmedetomidina como un suplemento útil y seguro en varias aplicaciones clínicas, entre las que destacan la mejora de la anestesia producida por otros fármacos anestésicos, causa simpaticolisis perioperatoria, disminuye la tensión arterial al estimular los receptores α_2 e imidazolina centrales. En los últimos años se ha utilizado como parte del régimen de anestesia multimodal, como coadyuvante en la anestesia regional, sedación, prevención y tratamiento del delirio, abstinencia alcohólica, temblores, entre otros¹⁵.

El uso de la dexmedetomidina como preanestésico se debe a su efecto a que tanto la sedación como la ansiólisis son elementos fundamentales para una buena medicación preanestésica y que los agonistas alfa-2 tienen ambos efectos. Aanta y colaboradores realizaron un estudio en el cual midieron la estabilidad hemodinámica y las concentraciones plasmáticas de catecolaminas en pacientes premedicados con midazolam y dexmedetomidina sometidos a cirugía ginecológica menor, con ambos medicamentos se encontró una disminución de la concentración de noradrenalina, pero sólo en el grupo con dexmedetomidina se atenuó la respuesta de las catecolaminas ante la anestesia y la cirugía; de la misma manera, el tiempo que tardaron las pacientes en despertar fue significativamente menor en las mujeres premedicadas con dexmedetomidina¹¹, hasta el momento no existe un estudio que correlacione dichos efectos en el paciente con farmacodependencia¹⁴.

El metabolismo de la dexmedetomidina es principalmente hepático, mediante reacciones de hidroxilación y N-metilación, posteriormente eliminado por vía renal hasta un 95% y 4% por las heces, sin metabolitos activos o tóxicos, por lo que no hay riesgo de que haya interacción tóxica o farmacológica con el consumo previo del paciente¹.

III.- MIDAZOLAM

El Midazolam pertenece al grupo de las benzodiazepinas, es un imidazol benzodiazepina con efecto depresor del sistema nervioso central incluyendo el sistema límbico y reticular, potencializa de manera reversible la acción del ácido

gamma aminobutírico (GABA) principal neurotransmisor inhibitor; lo que ocasiona sedación, efecto ansiolítico y amnesia anterógrada, sin propiedades analgésicas¹⁵. La amnesia anterógrada de las benzodiazepinas puede ser un inconveniente para la anestesia del paciente ambulatorio ¹⁹.

Los benzodiazepinas pueden provocar efectos indeseables que son debidos a la extensión de su acción farmacológica gaba adrenérgica a distintos niveles del neuroeje. Por su acción en el cerebelo pueden producir ataxia, incoordinación motora, laxitud, mareos y vértigo. Por acción en otros centros pueden producir prolongación del tiempo de reacción, deterioro de las funciones mentales, desorganización del pensamiento, confusión, disartria, amnesia y sequedad bucal. Esto depende de la dosis administrada, del paciente y de la asociación con otros fármacos o sustancias¹⁶.

El midazolam se absorbe muy bien por vía intramuscular, oral, rectal o intranasal. Pese a que está manufacturado como ácido (pH 4) para hacerlo hidrosoluble, se convierte en liposoluble a un pH fisiológico haciéndolo altamente lipofílico y rápidamente atraviesa la barrera hematoencefálica accediendo fácilmente a los receptores benzodiazepínicos del sistema nervioso central, lo que le da una de sus características en su inicio de acción rápido, es activo dentro de los primeros tres minutos de la administración endovenosa con duración aproximada de 30 minutos¹⁴.

Tiene metabolismo hepático extenso por isoformas de citocromo p450, obtenido así el principal metabolito activo el 1-hidroimidazolam, casi tan potente como el midazolam, con 20% de afinidad a los receptores de benzodiazepinas prolongando su efecto con una vida media de aproximadamente de 60 minutos. Los metabolitos son conjugados y eliminados por vía renal, aunque la infusión continua puede acumularlos, a dosis bajas afectivas puede minimizar la acumulación prolongando su efecto sedante. La falla hepática y renal conduce a metabolismo disminuido y

¹⁵ Aldrete JA. Texto de anestesiología teórico práctico. 3.ª ed. México DF: Salvat; 1994. p. 335-54. 3

¹⁶ Sheen MJ, Chang FL, Shung-TH. Anesthetic premedication: New horizons of an old practice. Acta anesthesiologica Taiwanica 2014;52:134-142

una eliminación prolongada, por lo que se debe realizar un ajuste en esta condición para evitar efectos adversos o toxicidad por los mismos¹⁷.

Estas características convierten al midazolam como un fármaco ideal la premedicación anestésica tanto en niños como adultos, con un inicio de acción rápido, un metabolismo rápido y pocos efectos adversos, sin embargo, debido al sitio de acción se debe evaluar la interacción con otros fármacos o drogas utilizadas por el médico anesthesiólogo ¹⁶.

Existen diversos estudios en pacientes pediátricos que compara la medicación preanestésica con midazolam y dexmedetomidina, sin embargo, no hay evidencia que respalde cual es la mejor opción en procedimientos bajo anestesia general en el paciente adulto, ni específicamente en el paciente consumidor de sustancia psicoestimulantes que compiten con los receptores de anestésicos utilizados de manera cotidiana en la práctica médica ¹⁷.

IV.- RECUPERACIÓN ANESTÉSICA

Royse y cols.¹⁸ señalaron que la recuperación post anestésica inmediata es un hito fundamental en el proceso quirúrgico. Una proporción importante de las complicaciones ocurren en el período postoperatorio y resaltaron su relevancia para el logro del resultado óptimo planificado, que tiene como ventaja el equipo multidisciplinario que se encuentra en la unidad de recuperación post anestésica. Dentro de las complicaciones más frecuentes con las que podemos enfrentarnos se encuentra el dolor, sangrado, ansiedad, cambios hemodinámicos como hipotensión o hipertensión, retención urinaria, cambios de ritmo cardiaco y dificultad respiratoria, muchos de estos efectos adversos relacionados con la administración de fármacos en el periodo transanestésico, cambios hemodinámicos, el estrés al trauma quirúrgico o bien que están directamente asociados al evento quirúrgico.

¹⁷ Ashraf M. Ghali, et al. Preanesthetic medication in children: A comparison of intranasal dexmedetomidine versus oral midazolam. Saudi Journal of Anaesthesia 2011;5:387.391.

¹⁸ Lehmann M, Monte K, Barach P, Kindler CH. Postoperative patient complaints: a prospective interview study of 12,276 patients. J Clin Anesth. 2010;22:13-21.

Por normativa la recuperación debe ser vigilada en la unidad de recuperación anestésica por un equipo especializado, que incluye un médico anestesiólogo y un grupo de enfermeros a cargo de la recuperación, los cuales se encargaran de evaluar signos y síntomas específicos, buscando que la recuperación anestésica-quirúrgica sea lo más placentera y el paciente retorne a su estado basal, por lo que es importante tomar en cuenta criterios hemodinámicos como son: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial, criterios de sedación: consciencia, respuesta motora, respuesta verbal, movimientos, entre otras, para la evaluación en la unidad de cuidados posanestésicos y valorar el alta a hospitalización o a casa, dependiendo el tipo de cirugía, se utilizan escalas Internacionales que incluyen lo mencionado¹⁹.

Una recuperación anestésica rápida, con buena analgesia, sin repercusiones hemodinámicas o ventilatorias, se asocia con menor estancia hospitalaria, disminuyendo riesgos del paciente asociados a largas estancias hospitalarias, como infecciones, delirium, depresión, ansiedad y en el caso del paciente consumidor de drogas síndrome de abstinencia con sintomatología cardiovascular, así mismo mejora el estado anímico, ayudando al paciente a regresar a sus actividades diarias más rápido ¹⁶.

La evaluación en el periodo posanestésico está vigilada por un grupo especializado encargado de la URPA, integrado por personal médico y enfermería, quienes evalúan aspectos clínicos y psicológicos para el alta del paciente; existen escalas predeterminadas para llevar a cabo esta evaluación, dentro de las que podemos destacar las que evalúan estabilidad respiratoria y cardiovascular como ALDRETE o FLACC, analgesia como la escala ENA o EVA, grado de somnolencia o sedación como RASS y RAMSAY, entre otras. ²⁰ El objetivo de la evaluación periódica en la URPA es que el paciente egrese al área de hospitalización o a su domicilio en las mejores condiciones, disminuyendo complicaciones inmediatas, así mismo mejorar la calidad de recuperación posquirúrgica del paciente.

¹⁹ Miller, R.D. 106, anestesiología clínica. Barcelona, Elsevier.

²⁰ Murad, M.H. (2019). Clinical practice guidelines: A primer on. Mayor Clinic 423-433-

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La dependencia a cualquier sustancia representa un reto en la administración de la anestesia ya que, con el transcurso del tiempo al producirse la adaptación del organismo a la droga, la misma dosis tiende a disminuir el efecto. Esto se debe a la saturación de los diferentes receptores a nivel del sistema nervioso central, mismos que son sitio de acción de diversos fármacos utilizados para la anestesia general.

Otro de los problemas con los que suele enfrentarse el anesestesiólogo en el post operatorio inmediato es el síndrome de abstinencia, el cual se suele caracterizar por un efecto rebote de aquellos sistemas fisiológicos que fueron inicialmente modificados por la droga, dentro de los que destaca el cardiovascular y psíquico. La farmacodependencia nos conduce a un aumento en el consumo de medicamentos anestésicos, principalmente analgésicos, vapores anestésicos y los narcóticos.

Diversos estudios demuestran que los pacientes farmacodependientes durante un procedimiento anestésico general consumen mayores cantidades de narcóticos, tienen un despertar con personalidad disociativa y una sensibilidad aumentada al dolor; así mismo se ha descrito la disminución de estos efectos cuando se administran medicamentos coadyuvantes, sin embargo, no existe una guía de manejo anestésico recomendado que haya demostrado beneficios de un medicamento versus otro.

En la práctica diaria, la anestesia general incluye tres fases principalmente, inducción, mantenimiento y recuperación, durante la inducción se deben cumplir objetivos como son la ansiólisis, la hipnosis, analgesia y relajación muscular; los fármacos administrados en la premedicación anestésica tienen como objetivo reducir la ansiedad, obtener una adecuada sedación antes de la inducción anestésica manteniendo la estabilidad cardiorrespiratoria, disminuir la hiperactividad simpática y los requerimientos anestésicos. En el paciente farmacodependiente estos dos últimos puntos tienen consideración especial por la

misma necesidad farmacológica que el paciente presenta, lo que conlleva a más complicaciones cardiovasculares y mayor riesgo a presentar efectos adversos de los fármacos utilizados durante el acto anestésico.

El objetivo de la premedicación anestésica en el paciente toxicómano aunados a mejorar el manejo anestésico van desde disminuir o eliminar la ansiedad hasta prevenir el síndrome de abstinencia, el cual está demostrado que puede ser inducido por dolor, la suspensión brusca de la droga o la propia ansiedad que se experimenta al estrés de ser sometido a un procedimiento quirúrgico; la administración de benzodiazepinas como el midazolam, diazepam y lorazepam es una de las principales opciones farmacológicas que tenemos para ansiólisis y sedación.

Las propiedades farmacológicas de los α_2 -agonistas, como la dexmedetomidina se ha descrito hace más de veinte años que resulta más fácil el destete ventilatorio y en algunos casos, mejor manejo del dolor y el delirio, así mismo en el periodo anestésico se considera un buen adyuvante en algunos procedimientos que requieren la cooperación del paciente o por seguridad ya que no produce depresión respiratoria, otros beneficios de este fármaco, se relacionan con la protección miocárdica de la isquemia derivada de una alta carga adrenérgica en estos pacientes y la menor frecuencia de delirio post operatorio asociada al uso de fármacos o a la abstinencia del mismo. Estos efectos, parecen relacionarse con reducción de la estancia en la unidad de recuperación posanestésica, menor estancia hospitalaria, y en caso de requerirlo en el menor tiempo de ventilación mecánica; a pesar de estos beneficios no hay suficientes estudios para el uso de la dexmedetomidina como premedicación anestésica, por lo que su uso en nuestro hospital es limitado.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de las estrategias gubernamentales, sociales y medicas la farmacodependencia va en aumento con la globalización dado que cada vez se tiene mayor acceso a menor costo a diversas sustancias psicoestimulantes. Con base a datos obtenidos por la OMS, por orden de prevalencia las principales drogas consumidas en México son: I) Alcohol, II) Cannabis, III) Metanfetaminas, IV) Cocaína, V) Barbitúricos, VI) Alucinógenos, VII) Opiáceos, VIII) Krhat, IX) Solventes volátiles.

En las valoraciones preoperatorias se ha encontrado un aumento significativo de pacientes consumidores de sustancias psicotrópicas, las más comunes por orden de consumo, se encuentran las metanfetaminas, el cristal, la cocaína y el cannabis.

En el “Benemérito Hospital General Juan María de Salvatierra” se realizan alrededor de 30 a 35 cirugías a la semana, de las cuales aproximadamente el 70% son bajo anestesia general balanceada, lo que equivale de 420 a 490 procedimiento al mes, en estos pacientes se identifica el problema de farmacodependencia desde la consulta prequirúrgica y con base a esto se establece un plan anestésico teniendo en consideración el consumo de psicoestimulantes, tipo de droga utilizada, frecuencia y último consumo.

En nuestro hospital no se cuenta con un protocolo de manejo para el paciente farmacodependiente, por lo que se realiza la anestesia general con los fármacos habituales, utilizando midazolam como ansiolítico o premedicación en la mayoría de los pacientes, sin embargo, se ha observado los altos requerimientos analgésicos y la variabilidad hemodinámica que esto conlleva.

Con base a esto, el objetivo principal es valorar la eficacia de la dexmedetomidina como una opción farmacológica para la premedicación anestésica para el paciente consumidor de metanfetaminas y derivados que son sometidos a anestesia general balanceada, que mantenga una adecuada estabilidad hemodinámica transanestésica, ayude a mitigar la ansiedad presentada, que nos ayude a disminuir

los requerimientos de fármacos analgésicos durante en trans y post operatorio y además le proporcione al paciente un despertar con mayor estabilidad hemodinámica y somática.

OBJETIVOS

General:

Evaluar la eficacia de la dexmedetomidina como premedicación anestésica en el paciente consumidor de metanfetaminas sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada.

Específicos:

- Evaluar respuesta hemodinámica durante la laringoscopia en pacientes premedicados con dexmedetomidina comparados con el grupo premedicado con midazolam.
- Cuantificar los requerimientos de narcóticos en los pacientes premedicados con dexmedetomidina comparado con los premedicados con midazolam.
- Comparar el comportamiento hemodinámico trans anestésico en pacientes premedicados con dexmedetomidina y el grupo premedicado con midazolam.
- Comparar la recuperación anestésica en pacientes premedicados con dexmedetomidina versus el grupo premedicado con midazolam (analgesia, recuperación y ansiedad).

MATERIAL Y MÉTODOS

I.- NIVEL, TIPO Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de nivel explicativo, tipo experimental, prospectivo, transversal y analítico. Las variables se evaluaron en 30 pacientes del Hospital General Juan María de Salvatierra que fueron divididos de manera aleatoria en dos grupos de estudio.

II.- ÁREA DE ESTUDIO

Se realizó el estudio en el Hospital General Juan María de Salvatierra, hospital de segundo nivel de atención que recibe a los pacientes derechohabientes de secretaria de salud de todo el estado de Baja California Sur.

III.- UNIVERSO

Pacientes del Hospital General Juan María de Salvatierra, la Paz, Baja California Sur consumidores de anfetaminas.

IV.- POBLACIÓN

Pacientes consumidores de metanfetaminas del Hospital General Juan María de Salvatierra ingresados al servicio de cirugía sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general.

V.- MUESTRA

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar los pacientes consumidores de metanfetaminas sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general características que ingresaron al servicio de cirugía durante el periodo marzo 2020- marzo 2021 del hospital general Juan María de Salvatierra.

VI.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 16 a 60 años
- Sexo Indistinto

- Estado físico ASA II y III
- Consumidor de metanfetaminas
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada.
- Estabilidad hemodinámica

VII.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 16 años
- Pacientes mayores de 60 años
- ASA IV-V
- Paciente con inestabilidad hemodinámica
- Alergia conocida a los benzodiazepinas.
- Alergia a la dexmedetomidina.
- Paciente con nefropatía, cardiopatía o hepatopatía.
- Paciente que rechace la premedicación.

VIII.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Reacción alérgica a los fármacos administrados.
- Inestabilidad hemodinámica preoperatoria.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio de nivel explicativo y tipo experimental, prospectivo, transversal y analítico. En el que se evaluaron a todos los pacientes ingresados al servicio de cirugía del Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra presentados para cirugía abdominal electiva o de urgencia que serán sometidos a anestesia general balanceada con antecedente de dependencia farmacológica a metanfetaminas que cumplieran con los criterios de inclusión de entre 16 y 60 años, ASA II y III, que aceptaron participar en el estudio mediante consentimiento informado.

Posteriormente mediante forma aleatoria, se formaron dos grupos de estudio: Grupo I pacientes que recibieron premedicación con Dexmedetomidina y Grupo 2 pacientes premedicados con Midazolam. A su ingreso a URPA se realizó monitorización tomando signos vitales basales, 30 minutos antes del procedimiento anestésico se administró Dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg vía endovenosa al primer grupo, y Midazolam 30mcg/kg vía endovenosa al segundo grupo; posteriormente a su ingreso a quirófano se realizó monitoreo no invasivo, se administró inducción endovenosa con Fentanilo a 3mcg/kg IV, Cisatracurio 150mcg/kg IV y Propofol 2mg/kg IV, se realizó intubación bajo laringoscopia directa, el mantenimiento anestésico se mantuvo con Sevoflourano a 1 CAM y fentanilo a dosis variables de acuerdo a la respuesta hemodinámica considerándose la administración de dosis subsecuentes con variaciones del 30% de la PAM basal. Se registraron los signos vitales a su ingreso, post laringoscopia, cada 15 minutos y post extubación. Se administraron como medicamentos coadyuvantes a ambos grupos Ketorolaco 30mg IV, Dexametasona 100mcg/kg IV y Ondansetrón 100mcg/kg IV.

El estudio se realizó durante la inducción anestésica, en el periodo de trans y post anestésico de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, sometidos a cirugía abdominal en el periodo de marzo 2020 a marzo 2021.

- En la inducción y periodo trans anestésico se recolectaron los datos clínicos que evalúan los cambios hemodinámicos: variabilidad en la frecuencia cardiaca y tensión arterial.
- En el período trans anestésico se cuantificó y registró la administración de narcóticos y analgésicos para conocer los requerimientos totales.
- Durante el periodo post quirúrgico inmediato se evaluó la recuperación anestésica, grado de ansiedad y analgesia, mediante las escalas de ALDRETE, RASS y EVA respectivamente.

Una vez obtenidos los datos descritos, se vaciaron a la hoja de recolección para posteriormente realizar el análisis estadístico.

Se presentó el protocolo al comité de ética e investigación y una vez aprobado con el **folio 058-058-2020** se inició el estudio según el cronograma.

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Procesamiento de datos y análisis estadístico

Para el análisis de variables numéricas y de razón se realizó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y dispersión (rango, desviación estándar). Para las variables cualitativas (dicotómicas y categóricas) se utilizó frecuencias (%), con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Se evaluaron las diferencias entre las variables cualitativas ordinales mediante la prueba U de Mann-Whitney y para las variables cualitativas nominales mediante la prueba de Chi cuadrado. Las variables cuantitativas (variabilidad en la frecuencia cardiaca, tensión arterial y retención de CO₂, administración de narcóticos y analgésicos) se analizaron mediante la prueba de t-Student.

Una vez recolectados los datos se procedió a codificar las respuestas para efectuar el procesamiento de los datos y el análisis estadístico pertinente usando el paquete Excel 2010 y SPSS 22. Se obtuvieron los datos más significativos para expresar los resultados, discusión y conclusión.

RESULTADOS

La muestra consistió en 30 pacientes, 15 del grupo premedicado con Dexmedetomidina y 15 que recibieron Midazolam. La distribución por sexo encontrada corresponde a 19 (63.3%) casos para sexo masculino y 11 (36.6%) casos para sexo femenino, la media de edad fue de 34.9 +/- 8.3, siendo el grupo de Dexmedetomidina de 35.2 +/- 8.7 y el grupo de Midazolam 34.7 +/- 8.7. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a sexo y edad en ambos grupos.

Tabla 1. Distribución por sexo

	MASCULINO	FEMENINO
Grupo 1	10	5
Grupo 2	9	6
Total	19	11
Porcentaje	63.3 %	36.6 %

Tabla 2. Distribución por edad

	GRUPO	MEDIA	DE
Edad (años)	Dexmedetomidina	34.9	8.3
	Midazolam	35.2	8.7

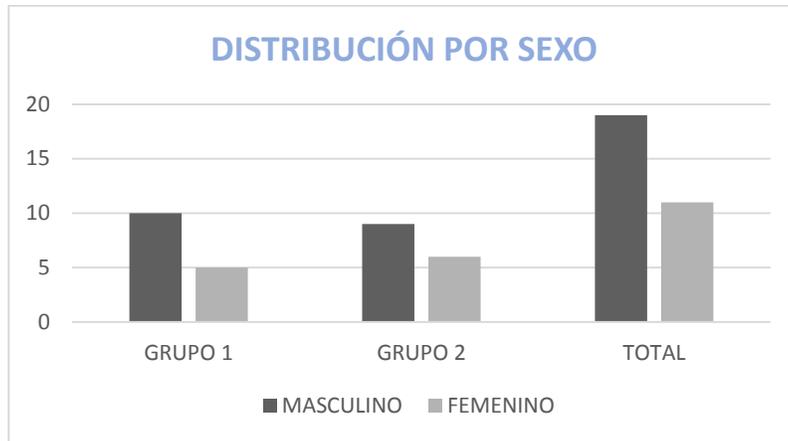


Gráfico 1. Distribución por sexo. Distribución de los pacientes según el sexo en ambos grupos experimentales, las barras representan el número de pacientes.

Los resultados obtenidos por diagnóstico, de los 30 procedimientos incluidos en el estudio, encontramos una mayor proporción de casos de colecistitis 10 (33.3%), seguida de apendicitis con 8 casos (26.6%), hernia encarcelada 5 casos (16.6%), quiste de ovario 4 casos (13.3%), 2 casos de obstrucción intestinal (6.6%) y uno de trauma de abdomen (3.3%).

Tabla 3. Proporción de casos

Diagnóstico	Pacientes	Porcentaje
Colecistitis	10	33.3
Apendicitis	8	26.6
Hernia encarcelada	5	16.6
Quiste de ovario	4	13.3
Obstrucción intestinal	2	6.6
Trauma de abdomen	1	3.3
	30	100%

VARIABILIDAD DE SIGNOS VITALES

Evaluamos la analgesia transoperatoria, mediante un registro con horario de los signos vitales para evaluar la respuesta hemodinámica principalmente después de realizar la laringoscopia, a los 15 minutos de haber iniciado procedimiento quirúrgico y posteriormente cada 30 minutos.

Las variables que tomamos en cuanto como marcador fueron la tensión arterial media y la frecuencia cardiaca, así mismo se cuantifico el consumo de opioides en promedio de cada grupo y posteriormente evaluamos la recuperación anestésica con escalas de analgesia y sedación.

TENSIÓN ARTERIAL MEDIA

Dentro de las variables estudiadas, encontramos que la tensión arterial media (TAM) inicial, para el grupo premedicado con dexmedetomidina fue de 94.02 +/- 11.5, mientras que para el grupo dos premedicado con Midazolam fue de 93.4 +/- 13.6 (P= 0.91). La TAM postintubación corresponde al grupo de dexmedetomidina con 77 +/- 11.1, mientras que en el grupo dos fue de 81.6 +/- 14.3 (P= 0.224), reportando tomas cada a los 15 minutos y posterior cada 30 minutos hasta la extubación, siendo significativas en los primeros 60 minutos, sin encontrar diferencia significativa a los 90 minutos y al final del procedimiento quirúrgico, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 4. Proporción de TAM

TAM	Grupo	Mínimo	Máximo	Media	DE	P-valor
Inicial	Dexmedetomidina	81.6	110	94.02	11.5	0.91
	Midazolam	76	121	93.4	13.6	
Postintubación	Dexmedetomidina	58	92	77	11.1	0.224
	Midazolam	60	110	81.8	14.3	
15 minutos	Dexmedetomidina	62	88	73.06	7.9	0.009
	Midazolam	70	103	81.5	11-9	

30 minutos	Dexmedetomidina	60	84	72.3	7.2	0.022
	Midazolam	58	110	81.7	13.4	
60 minutos	Dexmedetomidina	68	107	76.8	13.8	0.041
	Midazolam	64	101	86.3	11.5	
90 minutos	Dexmedetomidina	66	90	78.3	6.9	0.137
	Midazolam	66	96	82.5	9.5	
Final	Dexmedetomidina	65	108	87.7	11.5	0.083
	Midazolam	68	113	94.6	12.0	

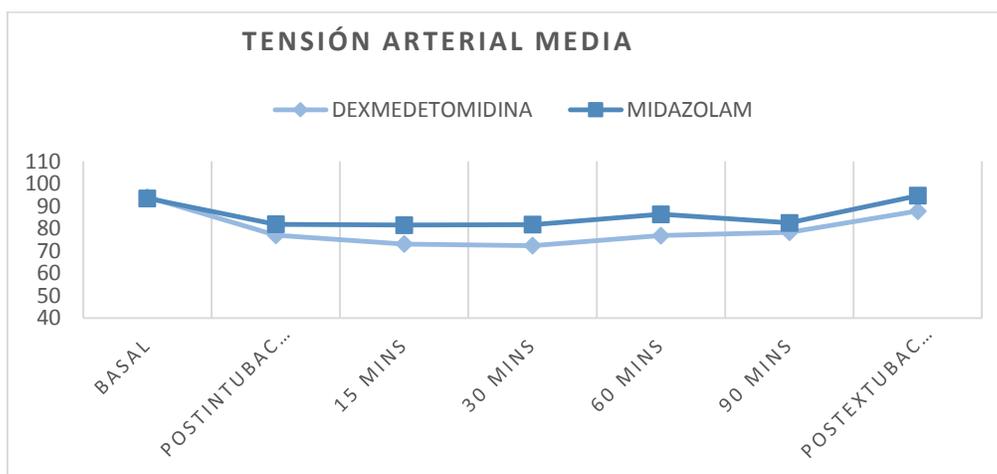


Gráfico 2. Proporción TAM en ambos grupos. Proporción de la variabilidad de la TAM en las diferentes mediciones obtenidas en ambos grupos, comparado en el periodo transanestésico, postintubación, a los 15, 30, 60 y 90 minutos y postextubación.

FRECUENCIA CARDIACA

Respecto a la frecuencia cardiaca (FC), éstas fueron reportadas al ingreso, los primeros 15 minutos y posterior cada 30 minutos. Encontramos para el grupo de dexmedetomidina una media inicial de 74.6 +/- 13.5, para el grupo de midazolam se encontró una media inicial de 79.6 +/- 12.6 (P= 0.223), con diferencias estadísticas

significativas en ambos grupos, después de realizar la laringoscopia se encontró una FC media en el grupo 1 de 64.1 mientras en el grupo 2 la media fue de 78.4 (P= 0.00). La frecuencia cardiaca media final fue para el grupo 1 de 83.2 +/- 14.7, y para el grupo 2 de 88.8 +/- 12.9 (P= 0.207), con diferencias significativas en las tomas registradas a los 30, 60 y 90 minutos, encontrando que el grupo de dexmedetomidina se mantiene con más estabilidad en la frecuencia cardiaca, así mismo en el periodo postextubación con menor respuesta en el grupo premedicado con dexmedetomidina (tabla 5).

Tabla 5. Proporción de frecuencia cardiaca en diferentes tiempos quirúrgicos.

FC	Grupo	Mínimo	Máximo	Media	DE	P
Inicial	Dexmedetomidina	66	104	74.6	13.5	0.223
	Midazolam	62	104	79.6	12.6	
Postintubación	Dexmedetomidina	56	74	64.1	5.9	0.000
	Midazolam	64	90	78.4	8.1	
15 minutos	Dexmedetomidina	52	78	63.6	6.6	0.024
	Midazolam	58	88	71.06	8.6	
30 minutos	Dexmedetomidina	56	78	64.5	7.5	0.080
	Midazolam	54	89	68.8	7.8	
60 minutos	Dexmedetomidina	53	84	68.4	9.7	0.249
	Midazolam	56	90	72.5	9.6	
90 minutos	Dexmedetomidina	52	88	72	10.3	0.619
	Midazolam	62	86	72.9	7.4	
Final	Dexmedetomidina	66	114	83.2	14.7	0.207
	Midazolam	72	118	88.8	12.9	

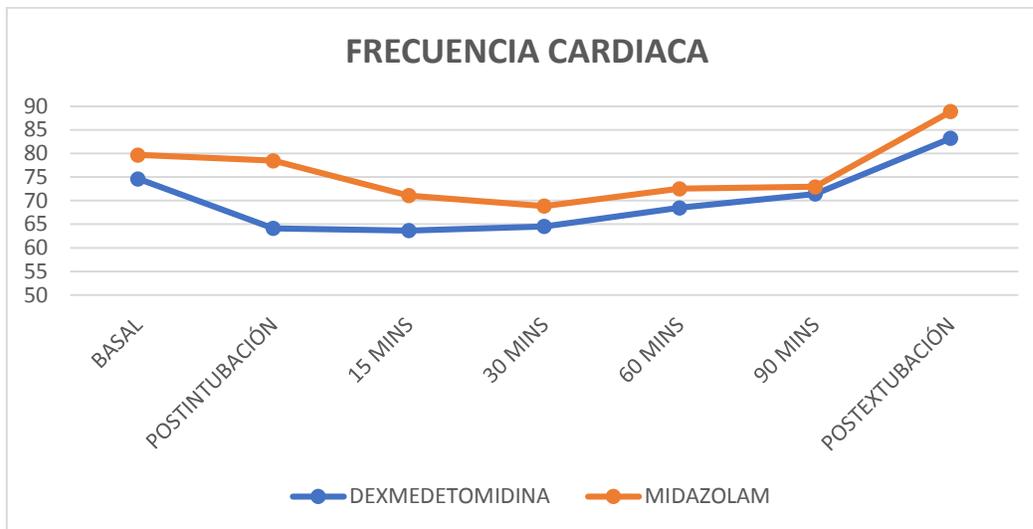


Gráfico 3. Proporción de frecuencia cardíaca. Se representa la frecuencia cardíaca registrada por tiempos para los pacientes del grupo de Dexmedetomidina y Midazolam, cada punto representa la media obtenida en las diferentes mediciones durante el periodo transanestésico.

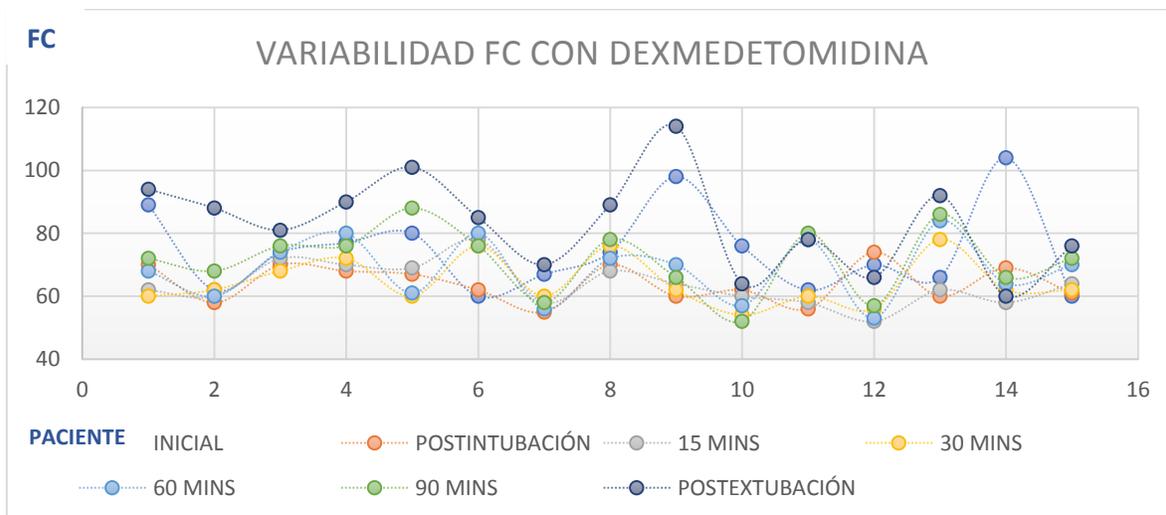


Gráfico 4. Variabilidad en cada paciente premedicado con dexmedetomidina. Se representa la variabilidad de la frecuencia cardíaca de cada paciente del grupo premedicado con dexmedetomidina en los diferentes periodos transanestésicos y postextubación.

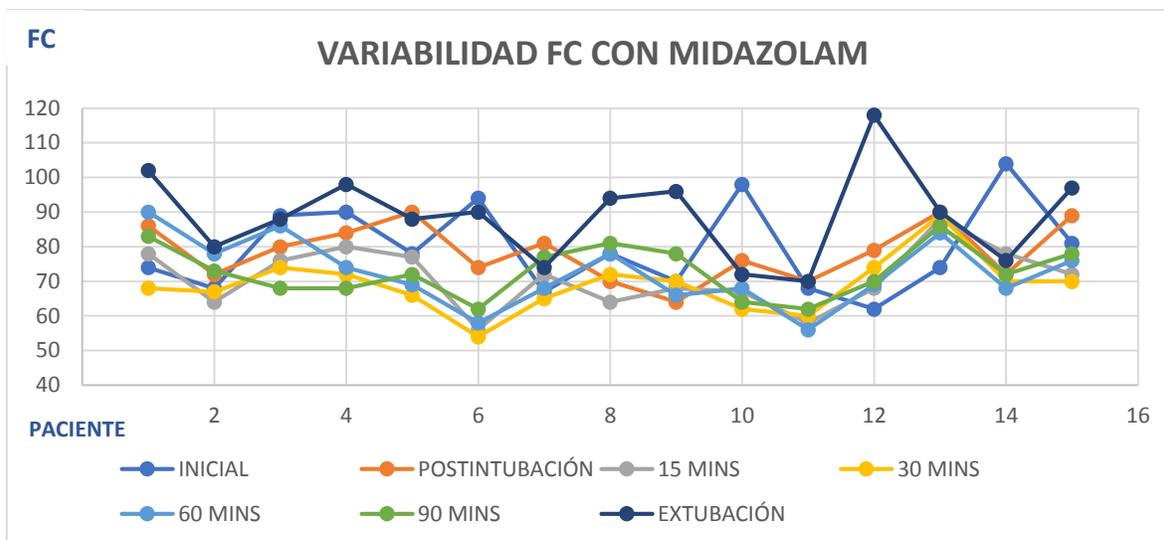


Gráfico 4. Variabilidad en cada paciente premedicado con midazolam. Se representa la variabilidad de la frecuencia cardiaca de cada paciente del grupo premedicado con midazolam en los diferentes periodos transanestésicos y postextubación.

CONSUMO DE OPIODES

Se realizó una evaluación de consumo total de fentanilo durante la cirugía, encontrando un consumo promedio, dosis total cuantificada para el grupo de Dexmedetomidina de 305.66 +/- 45.07 mcg, mientras que para el grupo de midazolam fue un promedio de 446.66 mcg +/- 79.8, con una reducción del consumo de opioide estadísticamente significativa en el grupo de la dexmedetomidina ($p=0.000$).

Tabla 6. Consumo total de opioide por grupo de estudio

Grupo	Mínima	Máxima	Media	DE	P-valor
Dexmedetomidina	225	400	305.66	45.07	0.000
Midazolam	350	600	446.66	79.8	

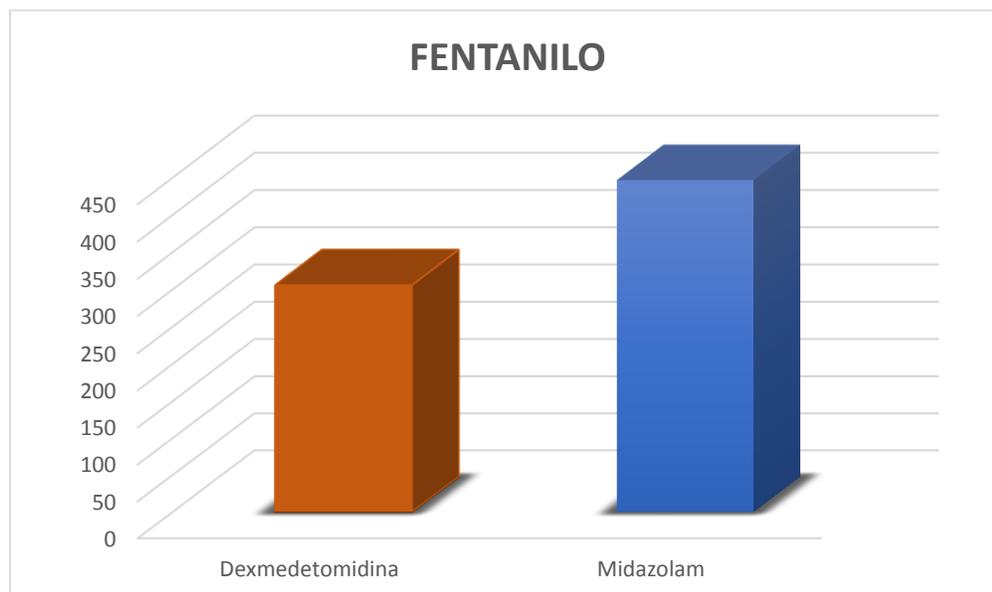


Gráfico 6. Consumo de opiáceo. Se representa de manera comparativa la media de consumo total de opiáceos para cada grupo de estudio, tomando en cuenta los bolos administrados en 120 minutos de tiempos quirúrgico.

RECUPERACIÓN POST ANESTÉSICA

En el periodo post operatorio se evaluó la recuperación anestésica mediante la escala de ALDRETE, encontrando en el grupo de dexmedetomidina 7 pacientes con 8 pts, 8 pacientes con 9 puntos según la escala de ALDRETE y para el grupo de Midazolam 4 paciente con 8 puntos, 8 pacientes con 9 puntos y 3 pacientes con 10 puntos de recuperación, sin diferencias significativas en ambos grupos (Tabla 7).

Tabla 7, puntuación de escala ALDRETE en cada grupo de estudio.

Grupo	DMX	MDZ
7	0	0
8	7	4
9	8	8
10	0	3

Para evaluar el grado de sedación se utilizó la escala de RASS encontrando en el grupo de dexmedetomidina mayor sedación posanestésica, con mayor variabilidad en el grado de sedación en el grupo premedicado con dexmedetomidina, ningún paciente con grado importante de ansiedad o excitabilidad, mientras que en grupo premedicado con midazolam 3 pacientes con ansiedad importante, los pacientes premedicados con dexmedetomidina 2 pacientes somnolientos, sin afectar la recuperación en la URPA.

Tabla 8. Puntuación escala RASS en los pacientes de ambos grupos

Grupo	DMX	MDZ
4	0	1
3	0	2
2	1	5
1	1	3
0	4	2
-1	4	2
-2	4	0
-3	1	0

A pesar del despertar con agitación psicomotriz de 3 pacientes premedicados con midazolam, ninguno con compromiso cardiovascular o ventilatorio, sin necesidad de administrar medicamentos de rescate para el control de los signos presentados.

En el caso de los 4 pacientes pre medicados con dexmedetomidina donde se encontró una sedación profunda en el postoperatorio, en todo momento se encontraron con automatismo ventilatorio, con adecuada recuperación hemodinámica y ventilatoria.

Así mismo para evaluar el grado de analgesia post operatoria, utilizamos la escala visual análoga (EVA) con resultados similares en ambos grupos (Tabla 9).

Tabla 9. Puntuación EVA en los pacientes de ambos grupos

Grupo	DMX	MDZ
1	0	0
2	0	0
3	1	0
4	3	1
5	5	4
6	0	3
7	2	1
8	3	4
9	1	1
10	0	1

DISCUSIÓN

El propósito de nuestro estudio fue evaluar la eficacia del uso de la dexmedetomidina como premedicación anestésica en el paciente consumidor de metanfetaminas sometido a cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada, evaluando cambios hemodinámicos como respuesta adrenérgica durante el transanestésico y postoperatorio inmediato, así como evaluar la reducción del consumo de opioides indirectamente.

La muestra consistió en 30 pacientes, 15 del grupo premedicado con dexmedetomidina y 15 del grupo premedicado con midazolam, seleccionados aleatoriamente para ambos grupos, no encontramos diferencias significativas en sexo y edad en ambos grupos.

El manejo anestésico de los pacientes consumidores de drogas, en especial metanfetaminas y derivados, es todo un desafío para el anestesiólogo, dado que desde un consumo crónico y agudo se manifiestan efectos cardiovasculares variables y afecciones directas sobre nivel de sistema nervioso central además de las interacciones farmacológicas con los anestésicos más utilizados.

Los principales cambios que podemos encontrar en estos pacientes es la vasoconstricción periférica, así como la acción inotrópica y cronotrópica positiva ejercida por las metanfetaminas con consecuente aumento de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca como respuesta de la estimulación simpática tanto alfa como betaadrenérgicos, aunado a la liberación de catecolaminas que se presenta antes del trauma quirúrgico, lo que conlleva al aumento de la contractilidad cardiaca con aumento considerado de la frecuencia cardiaca. Como parte de las consideraciones anestésicas en estos pacientes se encuentra el alto riesgo de hipertensión de difícil control, arritmias cardiacas, isquemia e infarto agudo al miocardio; por lo que el manejo anestésico tiene como objetivo mantener una adecuada profundidad anestésica con un adecuado control adrenérgico en estos pacientes, así como

adecuado manejo analgésico para disminuir estos cambios hemodinámicos y reducir el riesgo de posibles eventos adversos.

En nuestro estudio encontramos que las mayores variaciones de la FC y TAM se presentan tras la intubación y en los primeros 15 minutos de la cirugía, así como en el periodos postextubación a pesar de mantener al paciente con adecuada sedación y analgesia, coincidiendo con lo reportado en la literatura; para nuestro estudio tomamos en cuenta procedimientos entre 120 y 150 minutos para evaluar adecuadamente el grado de analgesia con base a la necesidad de opioides administrada a cada paciente, lo que significa que el manejo pre anestésico con medicamentos que disminuyan esta respuesta ayuda a mantener al paciente con mayor estabilidad cardiovascular.

Kalpana S. Vora y Cols, realizaron un estudio en población general para evaluar la atenuación de los cambios hemodinámicos con el uso de la dexmedetomidina en infusión continua, comparándola con solución salina, donde observaron que la FC y TAM en el grupo de estudio fueron inferiores a los del grupo sin dexmedetomidina, mencionando además la que el uso de opioides, CAM y analgésicos posoperatorios fue significativamente mayor en el grupo sin dexmedetomidina. En nuestro estudio se observó una disminución estadísticamente significativa de TAM al inicio, post intubación y a la extubación y de la FC a partir de los primeros 30 minutos de su administración hasta el periodo post extubación, demostrando así que tanto la TAM y FC se mantienen con menor variabilidad tras el trauma de la incisión quirúrgica y a la respuesta adrenérgica secundaria a la extubación en los pacientes que fueron premedicados con dexmedetomidina en comparación con aquellos que se premedicaron con midazolam. Así mismo encontramos una disminución estadísticamente significativa en la administración total de opioides en el transanestésico en los pacientes a los que se le administro dexmedetomidina, respecto al CAM y analgésicos coadyuvantes estos se mantuvieron estandarizados para ambos grupos a 1 CAM y ketorolaco 30mg IV.

Respecto a la recuperación anestésica, lo reportado en la literatura es que el paciente consumidor de psicoestimulantes presenta palpitaciones, euforia,

agitación, irritabilidad, paranoia, alucinaciones, convulsiones y alto riesgo de delirium, esto se ha asociado como parte de un síndrome de abstinencia y las interacciones farmacológicas con los anestésicos, en nuestro estudio se encontró una recuperación anestésica sin diferencias significativas en ambos grupos, sin embargo mayor grado de sedación en el paciente premedicado con dexmedetomidina esto evaluado mediante escala RASS, respecto a la analgesia en el periodo postoperatorio inmediato, no hubo diferencia significativa en ambos grupos, lo cual asociamos a la vida media del fármaco, el cual pierde sus propiedades analgésicas y el manejo coadyuvante durante el transanestésico.

Es importante mencionar que en ningún paciente se manifestaron datos de bajo gasto cardíaco que ameritara rescate o alguna intervención, estableciendo adecuado perfil de seguridad hemodinámico en ambos grupos de estudio.

Podemos establecer el uso seguro y eficaz de la dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg en dosis única como premedicación anestésica en el paciente consumidor de metanfetaminas sometido a cirugía bajo anestesia general balanceada, a pesar del uso como única dosis y menor a la establecida, el paciente se mantiene con adecuada estabilidad hemodinámica y beneficios en la analgesia y recuperación post anestésica.

CONCLUSIONES

El uso de la dexmedetomidina como premedicación anestésica en dosis única en el paciente consumidor de metanfetaminas sometido a cirugía bajo anestesia general balanceada es eficaz para la disminución de los cambios hemodinámicos que se presentan postintubación y transanestésicos en estos pacientes, así mismo como la disminución en el uso de opioides y analgésicos coadyuvantes; a pesar de ser administrada como dosis única antes de la intervención y a dosis menor de la establecida en la literatura, mantiene adecuada estabilidad en frecuencia cardiaca y tensión arterial media durante los primeros 90 minutos quirúrgicos y postextubación, con mínimos efectos adversos. Lo que permite una menor repercusión hemodinámica, con un mejor perfil de seguridad en estos pacientes, así mismo menos efectos adversos y tolerancia relacionada con el uso de opioides a dosis altas, lo que se traduce en menor tiempo de estancia hospitalaria, mejor atención para el paciente y menores gastos hospitalarios.

Así mismo podemos establecer que a pesar de sobrepasar el tiempo de vida media de eliminación de la dexmedetomidina, la recuperación anestésica del paciente se mantiene con menor variabilidad hemodinámica y un despertar con menor agitación y euforia, manteniendo más estable y con mayor grado de sedación al paciente. Específicamente en el periodo de recuperación anestésica no encontramos variabilidad estadísticamente significativa en analgesia y despertar, sin embargo, se disminuye el grado de ansiedad característico del paciente consumidor de metanfetaminas.

Sugerimos la realización de estudios encaminados a evaluar dosis más bajas de dexmedetomidina, y evaluar la tolerancia de infusión continua para atenuar cambios hemodinámicos, por lo que esperamos nuestro estudio sirva para sentar las bases para estudios posteriores, dado que no se cuentan con protocolos establecidos para el manejo pre y trans anestésico del paciente consumidor de drogas.

BIBLIOGRAFÍA

1. ¹Aldrete JA. Texto de anestesiología teórico práctico. 3.^a ed. México DF: Salvat; 1994. p. 335-54. 3
2. Velázquez A, J.C. Muñoz-Garrid, premedicación en anestesia pediátrica: citrato de fentanilo oral frente a midazolam oral. Rev sociedad española dolor 17 (2010); 3:139-146.
3. Morgan Hughes JO, Banghan JA. Preinduction behaviour of children: A review of placebo-controlled trials of sedative. Anaesthesia. 1990; 45:427-35.
4. Bielka, K. (2018). Dexmedetomidine infusion as an analgesic adyuvant durant anesthesia: a randomized controlled
5. Organización Mundial de la Salud. Pag web. <http://www.who.int/es/>.
6. Barruecos V. Luis; Drogadicción, farmacodependencia y drogodependencia: definiciones, confusiones y aclaraciones. pp. 63 2010.
7. Rivera, Jaime: Manejo anestésico del paciente consumidor de drogas. Rev-Mex Anestesiología. Artículo de revisión. Vol 28 No.4 Oct-Dic 2005 p. 217.
8. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 (ENCODAT), Consumo de drogas: Prevalencia globales, tendencias y variaciones estatales 2016-2017.
9. Rusyniak DE. Neurologic manifestations of chronic methamphetamine abuse. Psychiatr Clin North Am 2013; 36:261- 75.
10. Rivera, Jaime: Manejo anestésico del paciente consumidor de drogas. Rev-Mex Anestesiología. Artículo de revisión. Vol 28 No.4 Oct-Dic 2005 p. 217.
11. Mato M, Perez A, Dexmedetomidina, un fármaco prometedor, Rev. Española anestesiología y reanimación, 2002; 49: 407-420.
12. Sánchez Hernández E, et al. Dexmetomidina en Anestesia Pediátrica. Anestesia en México 2006; (supl 1):112-119.
- 13.¹ Alfonso J. Reis F. dexmedetomidina: Rol actual en anestesia y cuidados intensivos. Rev Bras Anestesiología, 2012; 62: 1: 118-133.

14. Sheen MJ, Chang FL, Shung-TH. Anesthetic premedication: New horizons of an old practice. *Acta anesthesiologica Taiwanica* 2014; 52:134-142
15. Ashraf M. Ghali, et al. Preanesthetic medication in children: A comparison of intranasal dexmedetomidine versus oral midazolam. *Saudi Journal of Anaesthesia* 2011; 5:387-391
16. Kunisawa Takayuki. Dexmedetomidina hydrochloride as a long-term sedative. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2011;7:291-299.
17. Yunuen Vivian M. et al. A comparison of Intranasal dexmedetomidine and oral midazolam for premedication in Pediatric Anesthesia: A Double-blinded randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2008; 106:1715-1721.
18. Miller, R.D. 106, *anestesiología clínica*. Barcelona, Elsevier.
19. Murad, M.H. (2019). *Clinical practice guidelines: A primer on*. *Mayo Clinic* 423-433-
20. Butterworth, J.F. (2016), *Clinical Anesthesiology*. Ciudad de Mexico, McGraw-Hill
21. Chavan, S.G. (2018). Effects of dexmedetomidina on perioperative monitoring parameters and recovery in patients. *Anesthesia: Essays and Researches*, 278-283.
22. Colvin, L.A. (2019). Perioperative opioid analgesia-when is enough too much? *The Lancet*, 1558-68.
23. Emery N. B. (2018). *Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice*. *Anesthesia & Analgesia*, 1246-1258.
24. Hah, J.M. (2018). Chronic Opioid use after surgery: implications for perioperative management in the face of the opioid epidemic. *Anesthesia and analgesia*. 1733-1740.

ANEXOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
EVALUACIÓN DEL PACIENTE CONSUMIDOR DE METANFETAMINAS

Nombre: _____ edad: _____
 Fecha: _____ Expediente; _____ Cirugía: _____
 ASA: _____ Peso: _____ Talla: _____
 Toxicomías: _____
 Último consumo: _____
 Premedicación con: _____ Hora: _____

SIGNOS VITALES PREANESTÉSICOS

Tensión Arterial	
TA media	
Frecuencia Cardíaca	
Frecuencia Respiratoria	
SatO ₂	

PERIODO TRANSANESTÉSICO

SIGNOS VITALES	INGRESO	POST INTUBACIÓN	30 mins	60 mins	EGRESO
Tensión Arterial					
Frecuencia Cardíaca					
ETcO ₂					

Total de opioide administrado:

Otros analgésicos administrados:

PERIODO POST ANESTÉSICO

SIGNOS VITALES POSTANESTÉSICOS

Tensión Arterial	
TA media	
Frecuencia Cardíaca	
Frecuencia Respiratoria	
SatO ₂	

PUNTUACIÓN RECUPERACIÓN ANESTESICA

ESCALA:	EVA	ALDRETE	RASS
Ingreso UCPA			
30 minutos			
60 minutos			

EFFECTOS ADVERSOS

	SI	NO	HORA
Náuseas			
Vómito			
Ansiedad			
Temblores			
Hiperalgnesia			
Otros			

COMENTARIOS:



GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. El protocolo corresponde a:

a) Investigación sin riesgo ¹

SI NO

¹Técnicas y métodos de investigación documental, no se realiza intervención o modificación relacionada con variables fisiológicas, psicológicas o sociales, es decir, sólo entrevistas, revisión de expedientes clínicos, cuestionarios en los que no se traten aspectos sensitivos de su conducta.

b) Investigación con riesgo mínimo ²

SI NO

2 Estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos para diagnóstico o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: somatometría, pruebas de agudeza auditiva, electrocardiograma, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 40 ml en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean medicamentos de investigación no registrados por la Secretaría de Salud (SS).

c) Investigación con riesgo mayor que el mínimo ³

SI NO

3. *Aquel estudio en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas entre las que se consideran: estudios con exposición a radiaciones, ensayos clínicos para estudios farmacológicos en fases II a IV para medicamentos que no son considerados de uso común o con modalidades en sus indicaciones o vías de administración diferentes a los establecidos; ensayos clínicos con nuevos dispositivos o procedimientos quirúrgicos extracción de sangre mayor del 2 % de volumen circulantes en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.*

2. ¿Se incluye formato de consentimiento informado? ⁴

SI NO

4. *Deberá incluirse en todos los protocolos que corresponden a riesgo mayor al mínimo y con riesgo mínimo. Tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensarse al investigador la obtención del consentimiento informado por escrito.* **3.** En el caso de incluir el Formato de Consentimiento Informado, señalar si están integrados los siguientes aspectos:

- | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|
| a) Justificación y objetivos de la investigación | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| b) Descripción de procedimientos a realizar y su propósito | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| c) Molestias y riesgos esperados | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| d) Beneficios que pudieran obtenerse | SI | <input checked="" type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| e) Posibles contribuciones y beneficios para participantes y sociedad | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| f) Procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

- g) Garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto SI NO
- h) Menciona la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento SI NO
- i) La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad SI NO
- j) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando SI NO
- k) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendrá derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causadas por la investigación y, que si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación SI NO
- l) Indica los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación SI NO
- m) Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y en su nombre firmará otra persona que él designe SI NO
- n) El nombre y teléfono a la que el sujeto de investigación podrá dirigirse en caso de duda SI NO

ñ) La seguridad de que el paciente se referiría para atención médica apropiada en caso necesario SI NO

4. Si el proyecto comprende investigación en menores de edad o incapaces

a) El investigador debe asegurarse previamente de que se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades

SI NO

b) Se obtiene el escrito de consentimiento informado de quienes ejercen la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

SI NO

c) Cuando la incapacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, el investigador obtiene además la aceptación del sujeto de investigación, después de explicar lo que se pretende hacer.

SI NO

5. Si el proyecto comprende investigación en mujeres de edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y en recién nacidos.

NO PROCEDE

a) ¿Se aseguró el investigador que existen investigaciones realizadas en mujeres no embarazadas que demuestren su seguridad, a excepción de estudios específicos que requieran de dicha condición?

SI NO

b) Si es investigación de riesgo mayor al mínimo, se asegura que existe beneficio terapéutico (las investigaciones sin beneficio terapéutico sobre el embarazo en mujeres embarazadas, no deberán representar un riesgo mayor al mínimo para la mujer, el embrión o el feto)

SI NO

c) Que las mujeres no están embarazadas, previamente a su aceptación como sujetos de investigación

SI NO

d) Que se procura disminuir las posibilidades de embarazo durante el desarrollo de la investigación

SI NO

e) Se planea obtener la carta de consentimiento informado de la mujer y de su cónyuge o concubinario, previa información de los riesgos posibles para el embrión, feto o recién nacido en su caso (el consentimiento del cónyuge o concubinario sólo podrá dispensarse en caso de incapacidad o imposibilidad fehaciente o manifiesta para proporcionarlo, porque el concubinario no se haga cargo de la mujer, o bien cuando exista riesgo inminente para la salud o la vida de la mujer, embrión, feto o recién nacido)

SI NO

f) La descripción del Proceso para obtener el consentimiento de participación en el estudio

SI NO

g) Se entrega de una copia del consentimiento a los responsables del cuidado del paciente

SI NO

h) La descripción de las medidas que se piensan seguir para mantener la confidencialidad de la información

SI NO

i) La experiencia del investigador principal y co-investigadores en este tipo de investigación

SI NO

j) Las posibles contribuciones y beneficios de este estudio para los participantes y para la sociedad



Hospital General Juan María de Salvatierra

FORMATO COMITÉ DE BIOSEGURIDAD

FECHA	DIA	MES	AÑO
	23	11	2020

NÚMERO ASIGNADO POR LA DIRECCION DE INVESTIGACIÓN A SU PROYECTO:

058-058-2020

TÍTULO COMPLETO DE SU PROYECTO:

EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES CONSUMIDORES DE METANFETAMINAS SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

Evaluación

A. Indique el nivel de Bioseguridad de este estudio.

BSL1, BSL2, BSL3 o BSL4	
No aplica	X

B. En el desarrollo de este protocolo trabajarán con muestras biológicas de pacientes, modelos animales, microorganismos, plásmidos, organismos genéticamente modificados y/o utilizará material radioactivo, fuentes radiactivas no encapsuladas o agente(s) corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables?

SI	NO aplica
----	-----------

Si la respuesta es "NO aplica" a las preguntas anteriores lea el siguiente párrafo, firme y entregue únicamente esta hoja.

Como investigador responsable del protocolo de investigación sometido a revisión por el Comité de Bioseguridad CERTIFICO, bajo protesta de decir verdad, que la información proporcionada es verdad.

Dr. José Manuel Ruiz Puente
Médico adscrito del servicio de Anestesiología

Dra. Eva Luz Ceseña Lujano
Médico Residente de Anestesiología



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Registro de Protocolo: HGEJMS/___/___.

Título del Protocolo: **EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN ANESTÉSICA EN PACIENTES CONSUMIDORES DE METANFETAMINAS SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA**

Investigador Principal: **EVA LUZ CESEÑA LUJANO**

Fecha de sometimiento del proyecto: _____

Fecha de aprobación por las comisiones: _____

Fecha aproximada de término: _____

Instrucciones: Favor de anotar en los encabezados de las columnas los meses y año del bimestre a planificar. En el renglón que corresponda marcar con una X para la actividad correspondiente si aplica en el protocolo.

Fecha de inicio: (03/2019)	BIMESTRE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVIDAD												
Obtención de insumos	X											
Estandarización de técnica	X											
Inclusión de pacientes	X	X	X	X	X	X						
Realización de estudios		X		X		X	X	X				
Análisis de los estudios								X	X			
Presentación de resultados										X		
Elaboración de manuscritos											X	
Publicación												X

OTRAS ACTIVIDADES (ESPECIFICAR)

Nombre y firma del investigador principal



Fecha 23-11-2020

SOLICITUD DE EVALUACIÓN
DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Título

EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO PREMEDICACIÓN ANESTESICA EN PACIENTES CONSUMIDORES DE MENTANFETAMINAS SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

2. Investigador responsable

Nombre	Eva Luz Ceseña Lujano	Firma
Puesto	Residente de primer año	
Depto. o Servicio	Anestesiología	
Teléfono	62-41-84-81-02	Extensión
Correo electrónico	eva.ccna.24@live.com.mx	Celular

3. Investigador suplente

Nombre	José Manuel Ruiz Puente	Firma
Depto. o Servicio	Anestesiología	

Teléfono	61-21-53-52-52	Extensión
Correo electrónico	Celular	

4. Fuente de financiamiento

Fondos Federales **Fondos externos**

5. Tipo de investigación

Básica **Clínica** **Epidemiológica** **Económica** **Otra**

6. Programación

Fecha de inicio :
Fecha de término:

7. Productos a entregar (anote la cantidad en los recuadros)

Artículos científicos **Libros** **Capítulos de libro**

Tesis de maestría **Tesis de doctorado** **Ponencias o carteles**

8. Investigadores Participantes (sin incluir al responsable y suplente)*:

Nombre	Departamento	Otra Institución	Firma
Andrea Murillo Gallo	Coordinadora programa de investigación clínica	Biotechnologica A2	
Leticia Vital Manríquez	Coordinadora de enseñanza residencia anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
Jesús Martin Higuera Ávalos	Médico adscrito de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
José Eduardo Ávila Rodríguez	Médico adscrito de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
Hamshari Salmón Ceseña	Médico adscrito de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
Juan Manuel Herrera Amarillas	Médico residente de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
Goretti Monserrat Rodríguez Delgado	Médico residente de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	
Itzel Stephanie Barba Pérez	Médico residente de anestesiología	Hospital General Juan María de Salvatierra	

*Agregar más filas a la tabla en caso necesario.