



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



---

**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA  
DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PREMEDICACIÓN DEXMEDETOMIDINA NASAL CONTRA MIDAZOLAM  
NASAL EN ASPIRADO MANUAL ENDOUTERINO: UN ESTUDIO  
COMPARATIVO PARA ANSIOLISIS**

**PRESENTA: ALAN JAFET SALMERÓN BAÑOS**

**ASESORES DE TESIS:  
METODOLÓGICO: DR. JUAN MANUEL CARREÓN TORRES  
CONCEPTUAL: DRA. AZUCENA ELGUERA VARGAS**

***ACAPULCO, GUERRERO, JUNIO 2022.***



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**PREMEDICACIÓN DEXMEDETOMIDINA NASAL CONTRA MIDAZOLAM  
NASAL EN ASPIRADO MANUAL ENDOUTERINO: UN ESTUDIO  
COMPARATIVO PARA ANSIOLISIS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**CARTA DE CONOCIMIENTO Y AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN**



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**GUERRERO**  
2021 - 2021

**SECRETARÍA DE SALUD**  
Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades  
Dirección de Servicios de Salud  
Subdirección de Educación e Investigación en Salud  
Departamento de Investigación



TRANSFORMANDO  
**GUERRERO**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
2021 - 2021

SECRETARÍA DE  
**SALUD**  
DEL ESTADO DE  
GUERRERO

**Anexo 5. Carta de conocimiento y autorización de la institución**

C. Alan Jafet Salmeron Baños a las 13:30 hrs.

Del día 9 de Junio del 2022. Acepto la realización del trabajo de Investigación titulado: Premedicacion dexmedetomidina nasal contra midazolam nasal e en aspirado manual endouterino; un estudio comparativo para ansiolisis.

Manifiesto que tras a ver leído el documento de consentimiento informado, me considero adecuadamente informado y haber aclarado todas mis dudas con el personal del equipo Investigador.

Por lo tanto, doy mi consentimiento para la realización de la recolección de datos en los formatos de referencia de los pacientes atendidos en el: Hospital General Acapulco, que cuentan con hoja de referencia.

Dr. Fernando García Pérez  
Nombre y firma del aceptante

Dra. Azucena Elguera Vargas  
Nombre y firma del testigo



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



TRANSFORMANDO  
**GUERRERO**  
GOBIERNO DEL ESTADO  
2021 - 2027

SECRETARIA DE  
**SALUD**

**HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO**  
**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



ASUNTO: Solicitud expedientes.

N° Oficio: 1114/Ens./22

Acapulco, Gro., a 15 de junio de 2022.

C. MARTHA JUDITH RAMOS BERDEJA  
Jefa del Servicio de Archivo Clínico  
Presente.

Por este medio me permito solicitar, de su apoyo para que se le permita al C. Alan Jafet Salmerón Baños, médico residente de tercer año de la especialidad de anestesiología, tenga acceso a los expedientes que él requiera y que son necesarios para realizar la elaboración de su tesis de investigación, en el entendimiento que esto no deberán salir del nosocomio.

Sin otro particular, agradezco su atención.

ATENTAMENTE  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FERNANDO GARCIA PEREZ

IGJ.



Carretera Federal México-Acapulco lote 1-2  
Colonia Soción los Organos  
Localidad los Organos de San Agustín (el Quemado)  
C. P. 39901  
Acapulco de Juárez  
Tel. 01 744 4 45 62 13



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



---

**DRA. AIDE IBAREZ CASTRO**  
SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

---

**DRA. ROCÍO ROMERO LÓPEZ**  
SUBDIRECTORA DE EDUCACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

**DR. SANTOS OLIVARES PINEDA**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



---

**DR. FERNANDO GARCÍA PÉREZ**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

---

**DR. RAFAEL ZAMORA GUZMAN**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**DEDICATORIAS**

Para mamá, la brújula existencial de mis emociones eternas hacia la vida.

Para Obed y nuestra infancia juntos, a los abrazos que nunca me han de soltar.

Al momento de dormir existo; madre, recuerdo entonces el amor junto a ti, papá, entiendo una infancia mojado ya por el tiempo en un río, hermano, vivo entonces junto al mar ya sin la preocupación del tiempo amándote. Mi amigo, aún vivo esperando una mula en el viejo malecón de nuestra ciudad. Amiga, nunca olvido la sensación de tranquilidad entre tus abrazos.

Entonces, dedico el recuerdo de estos años al amor más allá del tiempo junto a ustedes.

Recuerdo un campo, un hogar, a mi familia; y después de todos estos años aun lo vivo, maravillado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a los míos por la oportunidad y el amor con que me llevaron de la mano para el disfrute, cuidado y gozo de la vida; siempre dentro más allá de nuestra existencia junto a Dios.

Dra. Martha Baños Ruiz, madre, médico cirujano y amor incondicional; por su entrega y esfuerzo a la formación de sus hijos para ser hombres de bien que aman la vida.

Dra. Dora Baños Ruiz, tía, médico cirujano y ternura constante, al cariño de infancia, ejemplo de trabajo duro y simpatía mutua por lo amado.

Arq. Lourdes Susana Baños Ruiz, tía, arquitecto y constructora de amor. A su tiempo compartido en mi felicidad y formación emocional, al cariño constante a través de dibujos y paisajes que me tienen fascinado.

Dr. Samuel Obed Salmerón Baños, hermano, médico cirujano y traumatólogo, a su paciencia y expresiones de cariño, al amor más puro e incondicional que conozco, a nuestra vida juntos más allá de Pinotepa.

Dr. Arturo Velazco Rodríguez, médico nuclear y maestro; al encontrar un amigo en mis primeros años de facultad, un amigo que nació muchos años antes que yo cerca del lugar de nuestras madres.

Dr. Rafael Zamora Guzmán, médico anesthesiólogo y maestro; al ejemplo admirable de trabajo, constancia y dedicación por la formación desinteresada de sus médicos residentes.

A las personas que prestaron su tiempo y su vida para mi formación, sus dolores, sus sentimientos, vivencias y males. Agradecido con las vidas que no han sido mías para poder ayudar en mi camino a otros tantos en este apostolado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**INDICE**

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
3. JUSTIFICACIÓN .....	7
4. HIPÓTESIS.....	9
5. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	10
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
7. METODOLOGÍA .....	17
a) DEFINICIONES OPERACIONALES.....	17
b) TIPO Y DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO .....	17
c) UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA, UNIDAD DE ANÁLISIS DE OBSERVACIÓN .....	17
d) CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	18
e) PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS .....	19
f) PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON SUJETOS HUMANOS .....	22
8. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	26
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....	40
10. ANEXOS.....	43



## RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Estadístico descriptivo de edad, peso, talla e IMC.....	27
Tabla 2. Resultados de prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson para análisis de asociación entre los niveles de ansiedad y la premedicación empleada .....	31
Tabla 3. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de TAS después de la premedicación entre grupos .....	32
Tabla 4. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de TAD después de la premedicación entre grupos .....	34
Tabla 5. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de FC después de la premedicación entre grupos .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 1. Gráfica de porcentaje de distribución por estado físico ASA.....	27
Figura 2. Gráfica de distribución de estado físico ASA por grupos .....	28
Figura 3. Gráfica de distribución de los niveles de ansiedad reportados por grupos durante estado basal.....	29
Figura 4. Gráfica de distribución de los niveles de ansiedad reportados por grupos posterior a premedicación.....	30
Figura 5. Gráfica de comparación de medias de TAS antes y después de la premedicación entre grupos.....	32
Figura 6. Gráfica de comparación de medias de TAD antes y después de la premedicación entre grupos.....	33
Figura 7. Gráfica de comparación de medias de TAD antes y después de la premedicación entre grupos.....	34
Figura 8. Gráfica de comparación de medias de SpO2 antes y después de la premedicación entre grupos .....	36



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**GLOSARIO**

**Aborto:** Es la interrupción del embarazo antes de la vigésima tercera semana de gestación. Puede producirse por causas naturales, de manera espontánea o ser inducido deliberadamente. La OMS lo define como la interrupción del embarazo cuando el feto todavía no es viable fuera del vientre materno.

**Aborto seguro:** La OMS define al aborto seguro cuando se atiende con los métodos recomendados por la propia Organización, por personal capacitado y que son apropiados para la edad gestacional. Así, los servicios de aborto seguro incluyen el abordaje de aborto espontáneo (incompleto, diferido y sus complicaciones) e inducido (en embarazos viables y no viables) y comprenden el uso de tecnologías como medicamentos y aspiración endouterina, la competencia técnica de equipos multidisciplinarios, el manejo del dolor durante el procedimiento y la anticoncepción postaborto.

**Ansiedad:** Sentimientos de miedo, pavor e incomodidad que a veces se presentan como reacción a un estado de tensión o estrés. Una persona con ansiedad suda, se siente tensa y con desasosiego, además se le aceleran los latidos del corazón. La ansiedad extrema que se presenta con frecuencia quizás indique que hay un trastorno de ansiedad.

**Ansiedad preoperatoria:** Se describe como un estado desagradable de inquietud o tensión secundaria, asociada a un paciente preocupado por una enfermedad, hospitalización, anestesia y cirugía, o lo desconocido. Los síntomas de la ansiedad preoperatoria son los resultados de los sistemas simpático, parasimpático y endocrino. La mayoría de los pacientes que esperan una cirugía experimentan ansiedad y perciben el día de la cirugía como un evento que amenaza la vida.

**Ansiólisis:** Ver “sedación mínima”.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Aspirado manual endouterino (AMEU):** La aspiración por vacío es un procedimiento de primera elección para evaluar el contenido del útero antes de las 13 semanas de gestación. Tiene un éxito en el 98% de los casos y reduce significativamente el riesgo de complicaciones, la pérdida de sangre, el dolor y las secuelas asociadas con el legrado.

**Derechos reproductivos:** Son los derechos humanos que se basan en el reconocimiento del derecho básico de todas las parejas e individuos a decidir libre y responsablemente el número de hijos, el espaciamiento de los nacimientos y a disponer de la información y de los medios para ello, así como el derecho a alcanzar el nivel más elevado de salud sexual y reproductiva. Incluye el derecho a adoptar decisiones relativas a la reproducción sin sufrir discriminación, coacciones o violencia.

**Derechos sexuales:** Derechos humanos que protegen los niveles más altos de salud disponible en relación con una sexualidad libre de coerción, discriminación y violencia. Incluyen la educación sexual, el respeto a la integridad física, la elección de pareja, relaciones sexuales consensuales; la protección a la orientación sexual y a la identidad de género y el derecho a una vida sexual satisfactoria y placentera.

**Dexmedetomidina:** Agonista selectivo de los receptores alfa-2 adrenérgicos, similar a la clonidina, con mucha mayor afinidad que esta por dichos receptores. Efecto sedante mediado por la inhibición del locus coeruleus (núcleo noradrenérgico predominante), situado en el tronco cerebral. Consigue una sedación efectiva con facilidad para despertar, similar al sueño fisiológico (fase no REM). Ha demostrado además algunos efectos analgésicos y ahorradores de anestésicos/analgésicos al estimular los receptores alfa-2 adrenérgicos de la asta dorsal de la médula espinal. Relativamente libre de efectos depresores respiratorios.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Edad gestacional:** Periodo transcurrido desde el primer día de la última menstruación normal en una mujer con ciclos menstruales regulares, sin el uso de anticonceptivos hormonales; con fecha de última menstruación confiable, hasta el nacimiento o el evento gestacional en estudio. Se expresa en semanas y días completos.

**Embarazo:** Desde el punto de vista médico, se refiere a la parte del proceso de la reproducción humana que inicia con la implantación del blastocito, usualmente en el endometrio materno y termina con el nacimiento o su expulsión

**Interrupción legal del embarazo:** Conocida como ILE, es aquella interrupción del embarazo que se realiza a simple demanda de la mujer en el periodo comprendido entre el momento de la implantación y las 12 semanas completas de gestación.

**Interrupción voluntaria del embarazo:** También conocida como IVE, es un derecho de las víctimas de violación sexual de acuerdo a la Ley General de Víctimas y la NOM-046-2005-SSA.

**Inventario de Ansiedad de Beck:** Es un instrumento que evalúa la presencia de síntomas de ansiedad. Está constituido por 21 ítems, cada uno de los cuales presenta un signo o síntoma y el evaluado debe señalar entre cuatro opciones la presencia del mismo la última semana, incluyendo el día de la evaluación. El puntaje se obtiene con la sumatoria de los 21 ítems (todos directos), cada ítem se evalúa en una escala de 4 puntos (de 0 a 3). La puntuación global puede oscilar entre 0 y 63 puntos.

**Midazolam:** Benzodiacepina de vida media muy corta con una acción farmacológica de duración breve. Presenta un efecto sedante y somnífero de intensidad



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



pronunciada. También ejerce un efecto ansiolítico, anticonvulsivante y miorrelajante. Después de la administración intramuscular o intravenosa se produce una amnesia anterógrada breve (el paciente no recuerda los acontecimientos acaecidos durante la actividad máxima del compuesto).

**Salud reproductiva:** De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, es el estado de bienestar físico, mental y social, y no de mera ausencia de enfermedades o dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo, sus funciones y procesos. Implica la posibilidad de tener una sexualidad responsable, satisfactoria y segura, así como la libertad de tener hijos o no y cuando se desee.

**Salud sexual:** De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, es el estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad. Requiere un enfoque positivo y protección a la orientación sexual y a la identidad de género y el derecho a una vida sexual satisfactoria y placentera.

**Sedación mínima:** Grado de sedación en el que una persona está muy relajada y puede estar despierta. La persona puede responder preguntas y cumplir instrucciones. Para producir la sedación mínima, se usan medicamentos especiales para aliviar la ansiedad mientras se realizan ciertos procedimientos médicos o quirúrgicos. También se llama ansiólisis.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ABREVIATURAS**

AMEU: Aspiración manual endouterina

ASA: American Society of Anesthesiologists

BAI: Inventario de Ansiedad de Beck

COVID-19: Enfermedad por coronavirus 2019

Enbiare: Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado

FC: Frecuencia cardiaca

IMC: Índice de Masa Corporal

LUI: Letrado uterino instrumentado

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

SpO<sub>2</sub>: Saturación de oxígeno

TAD: Tensión arterial diastólica

TAS: Tensión arterial sistólica



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es comparar el efecto de ansiólisis de la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de medazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco de enero a mayo de 2021. Se trató de un estudio cuasi-experimental, prospectivo, transversal y comparativo que incluyó una muestra de 70 pacientes, mayores de 18 años, con diagnóstico de aborto sometidas a aspirado manual endouterino. De las 70 pacientes que constituyen la muestra, 42 pertenecieron al estado físico ASA 1 (60%) y 28 a ASA 2 (50%). La frecuencia de los niveles de ansiedad reportados durante el estado basal fue de 17 pacientes con ansiedad leve (14%) y 53 con ansiedad moderada (78%). Tras la premedicación, en el grupo al que se le administró dexmedetomidina intranasal se halló 29 pacientes con ansiedad leve (41% del total) y 6 con ansiedad moderada (9%), mientras que en el grupo al que se le administró midazolam intranasal las 35 pacientes reportaron ansiedad leve (50%). Al aplicar la prueba estadística Chi-cuadrada al análisis cruzado de la frecuencia de los niveles de ansiedad entre los grupos, se demostró significancia  $P < 0.05$ . Al comparar la media de las cifras sistólicas de los dos grupos se obtuvo  $P < 0.05$  para los valores posteriores a la sedación. Se obtuvo el mismo resultado al comparar la media de las cifras diastólicas y de la frecuencia cardíaca de los dos grupos para los valores posteriores a la sedación. Al comprar la media de las cifras de saturación de oxígeno no se halló significancia para ninguno de los dos momentos.

**Palabras clave:** Aspirado manual endouterino, ansiedad, ansiólisis, sedación, dexmedetomidina, midazolam, vía de administración intranasal



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**SUMMARY**

The objective of the present investigation is to compare the anxiolytic effect of intranasal dexmedetomidine preanesthetic medication against intranasal medazolam preanesthetic medication in patients undergoing manual uterine aspiration at the General Hospital of Acapulco from January to May 2021. It was a quasi-experimental, prospective, cross-sectional and comparative study that included a sample of 70 patients, older than 18 years, with a diagnosis of abortion undergoing manual uterine aspiration. Of the 70 patients that make up the sample, 42 belonged to physical status ASA 1 (60%) and 28 to ASA 2 (50%). The frequency of anxiety levels reported during the baseline state was 17 patients with mild anxiety (14%) and 53 with moderate anxiety (78%). After premedication, in the group that was administered intranasal dexmedetomidine, 29 patients were found with mild anxiety (41% of the total) and 6 with moderate anxiety (9%), while in the group that was administered intranasal midazolam the 35 patients reported mild anxiety (50%). When applying the Chi-square statistical test to the crossed analysis of the frequency of anxiety levels between the groups, significance  $P < 0.05$  was demonstrated. When comparing the mean of the systolic figures of the two groups,  $P < 0.05$  was obtained for the values after sedation. The same result was obtained when comparing the mean diastolic figures and heart rate of the two groups for the values after sedation. When comparing the mean of the oxygen saturation figures, no significance was found for either of the two moments.

**Keywords:** Manual uterine aspiration, anxiety, anxiolysis, sedation, dexmedetomidine, midazolam, intranasal route of administration



## **1. INTRODUCCIÓN**

Los códigos penales en los estados de la República Mexicana contemplan ciertas circunstancias bajo las cuales la interrupción del embarazo no es punible y todos la autorizan en casos de violación. A pesar de este marco jurídico, el acceso de las mujeres al aborto seguro está marcadamente restringido, aún bajo las disposiciones previstas en la legislación.

Dadas estas restricciones, la gran mayoría de las mujeres que deciden interrumpir el embarazo lo hacen al margen de la ley. Muchos abortos se practican en condiciones inseguras, lo cual propicia una alta incidencia de complicaciones y un número desconocido de muertes prematuras que podrían haber sido evitadas.

Según estimaciones de las Naciones Unidas, desde al año han ocurrido ocurrieron más de 3.5 millones de abortos y casi 3,000 mujeres murieron por abortos realizados en condiciones inseguras en nuestro país. Esta segunda cifra representa casi un tercio de todas las muertes maternas en México durante ese periodo de tiempo.

A pesar del uso de anticonceptivos, la tasa de abortos ha aumentado drásticamente en las últimas tres décadas. Se estima que entre 40 y 50 millones de abortos ocurren cada año, casi la mitad de ellos en circunstancias que no son seguras. A nivel mundial aproximadamente el 13% de las muertes maternas se deben a complicaciones de abortos inseguros, además aproximadamente 70,000 mujeres que mueren cada año y decenas de miles sufren de repercusiones en la salud a largo plazo, tales como la infertilidad.

Incluso a pesar de que la planificación familiar es ampliamente accesible, los embarazos ocurren debido a la falla de métodos anticonceptivos, las dificultades en su



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



uso, su no uso o como resultado de violaciones. Es por todas estas razones que casi todos los países en el mundo han aprobado leyes que permiten la interrupción del embarazo en condiciones especiales o de manera irrestricta.

Por otra parte, llamamos derechos sexuales y reproductivos al reconocimiento de la facultad que tienen las personas para tomar decisiones libres acerca de su vida sexual y de su capacidad reproductiva. Así, suponen el ejercicio de la sexualidad y la orientación sexual de una manera libre de discriminación, coacción o violencia. Del mismo modo, garantizan el acceso a información veraz, confiable y oportuna acerca del cuerpo, la sexualidad y la salud sexual. Parte de estos derechos es también la posibilidad de decidir respecto a tener hijos o no en condiciones que hagan posible elecciones libres y seguras.

En consecuencia, los derechos sexuales y reproductivos son condición necesaria para el ejercicio de una ciudadanía plena y se fundamentan en el respeto a los derechos humanos y las garantías individuales consagradas en la Constitución.

Es por estas razones, que las mujeres que acuden a consulta en los servicios de salud durante el proceso de aborto no deben ser ni culpabilizadas ni victimizadas, mucho menos juzgadas o criminalizadas al suponer que el aborto fue provocado. Lo contrario constituye un agravio tanto a sus derechos humanos como a sus derechos sexuales y reproductivos.

Las mujeres tienen derecho a una atención digna, integral, segura y objetiva, siempre con respeto a su privacidad, individualidad y libertad de elección. En consecuencia, el médico jamás deberá emitir juicios de valor sobre las acciones o decisiones de la mujer, sólo limitarse a brindar la atención requerida y siempre teniendo en cuenta tanto los problemas físicos como emocionales propios de este tipo paciente.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



La presente investigación tiene la firme intención de abonar a este propósito presentando un estudio sobre la ansiólisis en pacientes que acuden al Hospital General de Acapulco para llevar a cabo la interrupción del embarazo a través de aspirado manual endouterino. Se espera que los resultados obtenidos permitan determinar con certeza y precisión el manejo sedante más eficaz y seguro para las pacientes, de modo que se contribuya significativamente a mejorar la calidad del servicio brindado, así como promover el bienestar y la atención integral con dignidad que merecen las pacientes.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se llevan a cabo 73 millones de abortos en todo el mundo. Poco menos de un tercio del total de los embarazos se consideran no deseados, de los cuales más del 60% se interrumpen voluntariamente.<sup>1</sup>

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informa que entre el 10 y 15% de las mujeres en países industrializados y entre 20 y 40% de las mujeres en países en desarrollo, sufren de depresión durante el embarazo o puerperio.<sup>2</sup> Además, según un informe en conjunto de la OMS y la OPS del año 2017, se estima que en el año 2015 la proporción de la población mundial con trastornos de ansiedad fue de 3.6%, siendo mucho más común en mujeres que en los hombres.

Asimismo, en la región de las Américas se calcula que hasta 7.7% de la población femenina sufre de ansiedad.<sup>3</sup> Finalmente, la OMS reportó que durante el primer año de la pandemia de COVID-19, la prevalencia global de ansiedad y depresión aumentó en un 25%.<sup>4</sup>

Se estima que entre los años 2010 y 2014 ocurrieron anualmente cerca de 6.5 millones de abortos inducidos en América Latina y el Caribe. La tasa anual de aborto en la región está estimada en 44 procedimientos por 1,000 mujeres en edad reproductiva (15-44 años). La mayoría de las mujeres que recurren al aborto lo hacen porque quedan embarazadas sin intención de hacerlo en ese momento.

Entre los años 2010 y 2014, la región de América Latina y el Caribe tuvo la tasa de embarazos no planeados más alta de cualquier región en el mundo: 96 por 1,000 mujeres en edades de 15-44 años. En la subregión del Caribe, la tasa fue de 116 embarazos no planeados por 1,000 mujeres. Así, se estima que cada año ocurren 14 millones de embarazos no planeados en la región, de los cuales cerca de la mitad



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



(46%) terminan en aborto.<sup>5</sup> Finalmente, la no planificación o el no deseo del embarazo es uno de los factores más relevantes asociados con la depresión o la ansiedad prenatal.<sup>6</sup>

En México se estima que para el año 2009 más de la mitad (55%) del total de embarazos en México fueron no planificados. En general, cada año ocurren 71 embarazos no planeados por 1,000 mujeres en edad reproductiva. Asimismo, se calcula que la mitad (54%) del total de embarazos no planeados en México se resuelve mediante un aborto inducido. En consecuencia, se llevan a cabo alrededor de un millón de abortos inducidos cada año, lo que representa una tasa estimada de 38 por 1,000 mujeres de 15-44 años en 2009.

La tasa más elevada se observa entre las mujeres de 20-24 años (55 por 1,000 mujeres en ese grupo de edad). Las adolescentes de 15-19 años de edad presentan la segunda tasa más alta, a la par con las mujeres de 25-29 años (44 por 1,000 mujeres).<sup>7</sup>

Por otra parte, en el año 2002 la prevalencia de trastorno de ansiedad generalizada en México fue de 14.3%.<sup>8</sup> No obstante, en un estudio más recientes se encontró que en el mes de julio de 2020, durante la pandemia de COVID-19, la prevalencia de síntomas de trastorno de ansiedad generalizada fue de entre 26.8% y 30.7%.<sup>9</sup>

En el año 2009, se estimaron 19,185 abortos inducidos en el estado de Guerrero, lo cual equivale a una tasa de 25.2 abortos por 1,000 mujeres en edades de 15-44 años.<sup>10</sup> Por otro lado, según la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (Enbiare) del año 2021, Guerrero es uno de los cinco estados de la república con una mayor prevalencia de ansiedad, la cual se estimó en un 56.3%.<sup>11</sup>

Es por todo lo anterior que la presente investigación se plantea responder a la siguiente pregunta:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



¿Cuál es la diferencia en el efecto de ansiolisis de la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco?



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



### **3. JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo la comparación de la administración de dos fármacos para manejo de sedación con efectos ansiolíticos a pacientes con diagnóstico de aborto sometidas a aspirado endouterino con el propósito de evaluar idoneidad, eficacia, eficiencia y ventajas en la relación costo-beneficio de cada uno de ellos.

En el Hospital General de Acapulco se llevan a cabo mensualmente aproximadamente 200 procedimientos de aborto mediante aspirado endouterino; en la mayoría de los cuales se ha observado una importante presencia de síntomas ansiosos en las pacientes, tanto antes como durante y después del evento. Es por esta razón que la finalidad de este trabajo es observar y corroborar cuál de los dos fármacos estudiados tiene un mayor beneficio en el manejo de la ansiolisis para las pacientes y, a partir de ello, tener los elementos suficientes para poder decidir qué técnica es más conveniente utilizar.

La realización de la aspiración manual endouterina requiere necesariamente de sedación, bloqueo paracervical, peridural o anestesia general para poder llevarse a cabo. Lo cual demuestra la necesidad de estudiar y estandarizar alternativas anestésicas que permitan la ejecución de este procedimiento en las mejores condiciones posibles tanto para las pacientes como para el equipo médico involucrado.

Esto incluye a la técnica anestésica, siendo la más adecuada aquella que proporcione una inducción rápida sin cambios bruscos en los signos vitales, forma de administración sencilla, vida media corta, analgesia, control neurovegetativo, recuperación rápida, ausencia de efectos secundarios, accesibilidad, disponibilidad, entre otros.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



La presente investigación claramente enfatizará el beneficio de ansiolisis pero sin excluir un análisis de otro tipo de beneficios que aporte información relevante para la elección de un fármaco sobre el otro.

Los resultados obtenidos de esta investigación serán proporcionados a los pacientes que decidan participar en el estudio. Asimismo, se elaborará un informe técnico que será entregado a los directivos del hospital y a los tomadores de decisiones competentes con el propósito de que los datos puedan ser utilizados de la manera que les resulte más conveniente y en beneficio tanto de los pacientes del Hospital General de Acapulco como de la población acapulqueña en general.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



#### **4. HIPOTESIS**

**1. Hipótesis nula.** No existirá una diferencia significativa en el efecto de ansiolisis obtenido con la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.

**2. Hipótesis alterna.** Existirá una diferencia significativa en el efecto de ansiolisis obtenido con la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.



## 5. FUNDAMENTO TEÓRICO

Se realizó una búsqueda de literatura en las bases de datos PubMed, Medscape, embase, SciElo, biblioteca Cochane, con los términos clave “dexmedetomidina”, “midazolam”, “ansiólisis”, “aspirado manual endouterino”. Se eligieron los artículos que aportaran evidencia relevante en torno al tema de esta investigación y que permitieran comparar la diferencia en el efecto ansiolítico de la administración preanestésica de dexmedetomidina contra midazolam. A continuación, se enuncian las fuentes consultadas que funcionarán a manera de marco referencial.

Siu Wong y colaboradores publicaron una investigación titulada *Midazolam frente a dexmedetomidina en sedación en cirugía ginecológica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015*. *Objetivo: Determinar el nivel de sedación y de depresión respiratorio entre el midazolam y la dexmedetomidina*. Su objetivo fue determinar el nivel de sedación y de depresión respiratorio entre el midazolam y la dexmedetomidina. Para ello llevaron a cabo un estudio cuantitativo, observacional, analítico, y prospectivo.

Los resultados obtenidos fueron que la sedación con midazolam fue más profunda que el de la dexmedetomidina; con respecto a la depresión respiratoria usando la prueba de ANOVA los niveles de SpO<sub>2</sub> con midazolam fueron menores que el de la dexmedetomidina con una  $p = 0,010$ ; en la variable de frecuencia respiratoria no hubo diferencia estadísticamente significativa  $p = 0,190$ , en la variable de amplexación con dexmedetomidina estuvo disminuida estadísticamente significativo con  $p < 0,001$ .

En consecuencia, concluyeron que la dexmedetomidina tiene efectos sedativos, sin producir depresión respiratoria, el midazolam tiene un buen efecto sedativo con algún nivel de depresión respiratoria.<sup>12</sup>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Por su parte, Manzo García presentó en 2017 una tesis de grado titulada *Análisis de costo-efectividad entre dexmedetomidina intranasal y midazolam oral como premedicación en paciente pediátrico sometido a cirugía electiva*. El objetivo de esta investigación fue determinar costo-efectividad entre dexmedetomidina intranasal y midazolam oral, como premedicación para sedación y ansiólisis en el paciente pediátrico, sometido a cirugía electiva en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz.

Se trató de un ensayo clínico, simple ciego, realizado durante 6 meses en el HAEV. Se premedicó a pacientes de entre 1 y 12 años programados para cirugía electiva, bajo consentimiento previo de los padres o tutores; mediante una dosis de 2mcg/kg de dexmedetomidina vía intranasal ó 0.5mg/kg de midazolam vía oral, administrada 30min. antes de ingresar a quirófano. Se valoró la sedación y ansiedad mediante Ramsay, RASS y el desapego a su familia. Se analizó con estadística descriptiva e inferencial con T de Student, U de Mann Whitney y Chi cuadrada con  $p < 0.05$  para significancia. El estudio farmacoeconómico se hizo bajo la perspectiva del proveedor de servicios de la salud; con un modelo de árbol de decisiones y se desarrolló un análisis de sensibilidad univariado. Medida de efectividad: RASS -3.

Al final se recabaron 312 pacientes y los resultados fueron los siguientes: los cambios hemodinámicos fueron menos frecuentes con midazolam. Ningún grupo presentó depresión respiratoria. Ambos grupos presentaron una disminución de la ansiedad y buena sedación; con diferencias significativas. La dexmedetomidina elevó los costos de atención. Se concluyó que hubo menos ansiedad y mejor manejo de la sedación del paciente, aunque a un mayor costo, en el grupo manejado con dexmedetomidina



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



González-Meza y Delgado publicaron en 2017 un artículo publicado *Comparación de los efectos de la premedicación anestésica con dexmedetomidina o con midazolam sobre parámetros hemodinámicos*. El objetivo de este trabajo fue comparar los efectos de la premedicación con dexmedetomidina o con midazolam sobre los parámetros hemodinámicos de pacientes para cirugías electivas que serán sometidos a anestesia general en el Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay.

Del mismo modo que el caso anterior, se trató de un ensayo clínico aleatorizado a doble ciego. Se incluyeron 80 pacientes. El muestreo fue probabilístico, aleatorio simple. Los pacientes fueron divididos en: Grupo D (dexmedetomidina) y grupo M (midazolam). Se midieron parámetros hemodinámicos antes y después de la premedicación, así como nivel de Ramsay. Las medias fueron contrastadas a través de la prueba T de Student.

En los resultados se halló que la distribución de los pacientes según escala de Ramsay informó que la mayoría de los pacientes del Grupo D llegó a nivel 2 (52,5%); mientras que la mayoría de los pacientes del grupo M llegó a nivel 3 (57,5%). El promedio de disminución de la presión arterial sistólica en el grupo D fue de 14,4 mmHg y en el grupo M fue de 14,8 mmHg. El promedio de disminución de la presión arterial diastólica en el grupo D fue de 5,9 mmHg y en el grupo M fue de 7,025 mmHg. El promedio de disminución de la frecuencia cardiaca en el grupo D fue de 8,8 latidos por minuto y en el grupo M fue de 7 latidos por minuto. No se observaron diferencias significativas.

En consecuencia, se concluyó que tanto la dexmedetomidina como el midazolam fueron eficaces como agentes de premedicación anestésica, no habiendo diferencias significativas sobre los parámetros hemodinámicos ni en el nivel de sedación según escala de Ramsay.<sup>13</sup>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Del mismo modo, al año siguiente, Valdez Piñoles publica una tesis de grado titulada *Eficacia ansiolítica de la dexmedetomidina versus midazolam durante la premedicación en artroplastia de rodilla bajo anestesia regional*. Su objetivo, un poco más ambicioso que en los casos anteriores, fue comprobar que la dexmedetomidina como premedicación ofrece mejores resultados en ansiólisis comparada con midazolam en pacientes sometidos a artroplastia de rodilla bajo anestesia regional. Para ello llevó a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado.

Para el estudio se consideró a una población de pacientes de entre 18 y 80 años de edad, de UMAE No 14 Veracruz IMSS, en un lapso de 5 meses, sometidos a artroplastía total de rodilla bajo anestesia regional, premedicados: grupo 1: con Midazolam y grupo 2 con dexmedetomidina; registrándose grado de ansiedad al ingreso acorde a escala de APAIS, estado hemodinámico durante el procedimiento, y grado de satisfacción postoperatoria. Análisis descriptivo, Chi cuadrado de Pearson y t de Student, con p: 0.05 en SPSS V.20.

Al final, la muestra estuvo constituida por 29 pacientes por grupo, un total de 58 pacientes. Presión arterial diastólica en grupo 1 (Midazolam) media de  $60.38 \pm 10.70$  mmHg, Grupo 2 (Dexmedetomidina): media de  $65.48 \pm 7.87$  mmHg. Frecuencia cardiaca la media en el Grupo 1 de  $76.76 \pm 13.67$ , Grupo 2: de  $66.00 \pm 9.22$  latidos por minuto. La saturación de oxígeno en el Grupo 1 con una media de  $94.138 \pm 2.682$  (%), Grupo 2 con una media de  $97.138 \pm 0.999$  (%). Grupo 1: 14 hombres de los cuales un 57% muestra ansiedad moderada preoperatoria y un 71.42% ansiedad leve postmedicación.

El estudio demostró que el uso de Dexmedetomidina ofrece mayor estabilidad hemodinámica, y satisfacción en el trans y postoperatorio sobre el Midazolam.<sup>14</sup>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Por último, Alegre Andrade y Trujillo Rodríguez publicaron en 2020 un artículo titulado *Dexmedetomidina intranasal en sedación para ginecoobstetricia*. Su propósito fue evaluar el uso de la dexmedetomidina intranasal como coadyuvante para sedación en LUI y AMEU asociado al sistema de infusión controlado por objetivo.

Para ello llevaron a cabo un ensayo clínico no controlado, prospectivo y simple ciego. Muestra de 48 pacientes que cumplen los criterios de inclusión. Grupo CD se administró Dexmedetomidina IN a dosis de  $0,9 \mu\text{g}/\text{kg}$  y otro grupo de control. Para el análisis estadístico de variables continuas se usó media y DE; para variables ordinales se calculó frecuencia. Además de prueba T de Student y Chi  $\chi^2$ . Nivel de confianza de 95 % y margen de error 12%.

Se obtuvieron los siguientes resultados: edad media de  $32 \pm 7$  años; en el grupo CD la dosis de inducción y mantenimiento de remifentanil fue de  $2 \pm 0,7 \text{ ng}/\text{ml}$  y en el grupo SD la dosis de inducción fue de  $4,1 \pm 0,7 \text{ ng}/\text{ml}$  y de mantenimiento  $3,9 \pm 0,5 \text{ ng}/\text{ml}$ ; para el propofol la dosis de inducción y mantenimiento fue  $3,7 \pm 0,5 \text{ mcg}/\text{ml}$  en el grupo SD mientras que, en el grupo CD la dosis de inducción y mantenimiento fue de  $2,1 \pm 0,5 \text{ mcg}/\text{ml}$ . La frecuencia cardiaca de  $64 - 62$  y en el grupo SD fue de  $70 - 67$  latidos/min. La PAM asociado al dexme está por  $73 \text{ mmHg}$  y el grupo de SD es de  $78 \text{ mmHg}$ . No se verifico complicaciones por la administración de la Dexmedetomidina.

Se concluyó que la dexmedetomidina IN permite disminuir la dosis de los fármacos, con estabilidad de los cambios hemodinámicos, la dosis utilizada no produce complicaciones.<sup>15</sup>

Lo expuesto por la literatura citada da evidencia suficiente de que no existe información suficiente para concluir con plena certeza la preferencia de un fármaco sobre el otro, especialmente en relación con su eficacia ansiolítica y cualidades de seguridad en el manejo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Es por esta razón que consideramos que es necesario llevar a cabo más investigaciones que permitan recabar más información a partir de la cual podamos elegir con completa confianza uno de los dos fármacos como primera opción de medicación preanestésica, tanto por razones de eficacia como de seguridad.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



## **6. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **General**

Comparar el efecto de ansiolisis de la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de medazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.

### **Específicos**

- Conocer las características demográficas y clínicas de la población con diagnóstico de aborto sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.
- Determinar el efecto de ansiolisis obtenida con la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal y medazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.
- Describir eventos adversos de la sedación preanestésica de dexmedetomidina intranasal y midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.
- Identificar relaciones entre las variables independientes y el efecto de ansiolisis obtenido en la sedación preanestésica con dexmedetomidina intranasal y midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



## **7. METODOLOGÍA**

### **a) Definiciones operaciones**

Las variables analizadas en este estudio fueron la edad, el peso, la talla, el Índice de Masa Corporal, el sexo, el estado físico ASA, la administración de dexmedetomidina intranasal, la administración de midazolam intranasal, ansiedad, tensión arterial diastólica, tensión arterial sistólica, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno.

La descripción completa y estratificada de las características de estas variables puede consultarse en el Anexo 1 de este documento.

### **b) Tipo y diseño general del estudio**

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Acapulco en Acapulco de Juárez, Guerrero, de enero a mayo del año 2021. Se trata de un estudio cuasi-experimental, prospectivo, transversal, comparativo y abierto.

### **c) Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis observación.**

El estudio se llevó a cabo con un universo de 233 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de aborto sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco en Acapulco de Juárez, Guerrero, de enero a mayo de 2021.

El estudio se realizó en una muestra de 60 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de aborto sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco de enero a mayo de 2021, que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio.

En consecuencia, La unidad de análisis está representada por cada uno de los pacientes que cumplieron con criterios de selección.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**d) Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

Criterios de inclusión.

- Pacientes del Hospital General de Acapulco
- Pacientes con diagnóstico de embarazo no viable con edad gestacional menor a las 12 semanas de gestación
- Pacientes con clasificación ASA I y II
- Edad entre 18 y 65 años
- IMC de 21 a 29 kg/m<sup>2</sup>
- Pacientes con indicación de aspirado manual endouterino
- Pacientes que no se conozcan alérgicas a alguno de los fármacos administrados
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión.

- Pacientes oncológicos
- Pacientes hipertensas
- Pacientes con cardiopatías
- Pacientes con dolor de origen neuropático
- Pacientes con osteoporosis
- Pacientes con algún diagnóstico psiquiátrico
- Pacientes con diagnóstico reciente de SARS-CoV-2
- Pacientes con antecedentes de uso de ansiolíticos
- Pacientes con alteraciones renales, hepáticas, respiratorias o hematológicas
- Pacientes que no aceptaron premedicación ansiolítica
- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Criterios de eliminación.

- Pacientes en las que fue necesario cambiar de técnica anestésica o fármaco
- Aparición de reacción anafiláctica a cualquiera de los fármacos administrados
- Pacientes que decidieron que no se llevara a cabo el procedimiento
- Pacientes que decidan no continuar en el estudio

**e) Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos**

Con previa aceptación de los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital General de Acapulco y habiendo obtenido carta de consentimiento informado por parte de los pacientes participantes en el estudio, se realizó visita de valoración preanestésica para verificar que cumplieran con los criterios de inclusión.

Se procedió a seleccionar 70 pacientes con diagnóstico de aborto que serían sometidas a aspirado manual endouterino, las cuales se dividieron de forma aleatoria en dos grupos de tratamiento con 35 pacientes cada uno de ellos:

- **Grupo A.** Constó de 35 pacientes a las cuales se les administró medicación preanestésica con dexmedetomidina vía intranasal. La dosificación se calculó en 0.5 µg/kg diluido en 2 ml de solución fisiológica 0.9 por ciento.
- **Grupo B.** Contó de 35 pacientes a las cuales se les administró medicación preanestésica con midazolam vía intranasal. La dosis estandarizada es de 5 mg / 1 ml.

Ambos grupos fueron evaluados en dos momentos. El primer momento se llevó a cabo durante la valoración preanestésica, en el cual se buscó determinar su estado basal mediante la toma de tensión arterial, frecuencia cardíaca y oximetría de pulso, así



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



como determinar sus niveles de ansiedad antes del procedimiento a través de la aplicación del cuestionario de Beck.

Posteriormente se administró a cada una de las pacientes premedicación que les correspondía según el grupo de estudio al cual fueron asignadas. A la premedicación se añadió keterolaco 1mg/kg dosis única y dexametasona 4 mg dosis única. Después de haber transcurrido 30 minutos de la administración de los fármacos, y de manera previa al ingreso a la sala de quirófano, se solicitó a las pacientes volver a responder el cuestionario de Beck y se llevó a cabo de nuevo la toma de signos vitales. En ambos momentos se registraron los valores obtenidos en la hoja de recolección de datos.

La obtención de la información relevante para la investigación se obtendrá mediante la observación del comportamiento de las variables independientes de carácter clínico por medio de la toma directa de los signos vitales a través de las técnicas aplicables en cada caso.

En el caso de las variables independientes de carácter demográfico, éstas se obtendrán mediante entrevista durante la consulta preanestésica. Los valores serán registrados en un instrumento previamente diseñado para dicho propósito (ver Instrumento 1 en el Anexo 2). Por su parte, la variable dependiente será determinada mediante una encuesta, a través de la aplicación un cuestionario de autoevaluación con preguntas cerradas de opción múltiple.

**Nombre:** Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

**Autor:** Aaron T. Beck, Robert A. Steer y Gregory K. Brown

**Autor de la adaptación española:** Jesús Sanz, María Paz García Vera y María Fortún

**Fecha de última revisión de la adaptación española:** 2012

**Constructo evaluado:** Ansiedad

**Número de ítems:** 21 ítems

**Soporte:** Formato impreso en una hoja de papel bond y lápiz de grafito para responder



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Población a la que es aplicable:** Personas con 16 años o más de edad

**Tiempo estimado de aplicación:** 5-10 minutos

**Procedimiento de obtención de las puntuaciones directas:**

El formato de los ítems es de tipo Likert con cuatro categorías de respuesta ordenadas que se codifican de 0 (nada) hasta 3 (bastante). Cada ítem se valora de 0 a 3 puntos en función a la respuesta dada por el participante. La puntuación es la suma de las respuestas de los 21 ítems, la cual puede ir de 0 a 63 puntos. Cuanto más alta esa la puntuación mayor será la severidad de los síntomas ansiosos. Se establecen cuatro grupos en función de la puntuación total: 0-21, ansiedad leve; 22-35, ansiedad moderada; y 35-63, ansiedad grave.

La fiabilidad y validez del instrumento fue evaluada por un equipo de investigadores españoles de la Universidad Complutense de Madrid mediante un estudio con una muestra de 307 pacientes españoles con trastornos psicológicos, cuyos resultados fueron publicados en el año 2012.<sup>16</sup> Se halló que el instrumento era válido y confiable para detectar y cuantificar síntomas de ansiedad en pacientes con trastornos psicológicos.

Asimismo, de manera más reciente, un grupo de investigadores mexicanos también evaluaron las propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck en la población general de México. Se realizó un estudio a 1,245 personas adultas de Michoacán en el cual se concluyó que el BAI, a pesar de mostrar una estructura interna inestable, es adecuado para evaluar la presencia de sintomatología de ansiedad en población general.<sup>17</sup>

Finalmente, la información recabada se computó en una matriz de Microsoft Excel diseñada para dicho propósito. Se utilizó el paquete estadístico SPSS para el procesamiento de los datos y en el cual se llevó a cabo el análisis estadístico descriptivo e inferencial.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



El análisis descriptivo consistió en frecuencias y porcentajes para variables cualitativas nominales u ordinales. Para las variables cuantitativas se utilizó la media, la desviación estándar y el rango. El análisis inferencial se realizó con  $X^2$  (Chi-cuadrada) y T de Student para muestras independientes. Con ello se determinó si existían diferencias significativas en variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente, entre los grupos.

Se consideró significativa una  $P < 0.005$ . Se utilizaron tablas y gráficos para presentar el informe de resultados.

**f) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación con sujetos humanos**

La presente investigación se rigió por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki de 1964, con las modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983, Hong Kong de 1989, Somerset West de 1996 y de acuerdo con las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra de 2002 del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud. De las disposiciones anteriores cabe destacar los siguientes puntos:

- a) En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.
- b) Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

- c) El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.
- d) El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.
- e) El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.
- f) En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.

- g) El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.
- h) Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

La presente investigación también tomó en cuenta las disposiciones establecidas por el Código de ética médica de Núremberg a partir de 1947.

Apegado a los documentos previos, se mantuvo una total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos durante la investigación. Asimismo, en el tiempo que duró la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### **Clasificación de la investigación**

Este estudio se llevó a cabo previa aprobación del Comité de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Acapulco, en conformidad a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud y el apartado 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 esta investigación fue considerada con riesgo mayor que el mínimo.

En consecuencia, a lo anterior, según el apartado 11 de la NOM-012-SSA3-2012, la autorización del estudio requiere que los sujetos de investigación firmen una carta de consentimiento informado (ver Anexo 3), lo cual se cumplió en cada caso. Ningún participante hasta el término del estudio sufrió daño físico ni moral durante el desarrollo de la investigación. Y en caso de ser publicados los resultados se mantendrá el anonimato.

#### **Archivo de confidencialidad de la investigación**

El autor de la investigación es la única persona con acceso a los datos obtenidos mediante el análisis comparativo de los expedientes clínicos y presentado a través del instrumento de recolección y análisis estadístico. El nombre de los pacientes se solicitó con el único propósito de tener acceso al expediente clínico, pero no se hará público ningún dato que revele la identidad de las personas incluidas en el estudio. Esto último en conformidad con el artículo 16 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud y los apartados 11 y 12 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.



## **8. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Siguiendo el orden y jerarquía de los objetivos específicos estipulados por nosotros, el análisis de estadísticos descriptivos de la muestra se llevó a cabo del modo siguiente: primero se realizó el análisis estadístico de las variables demográficas y clínicas de la muestra, comenzando con aquellas de orden cuantitativo y posteriormente las de carácter cualitativo.

Después, mediante un análisis de tablas cruzadas, se determinó la frecuencia y los niveles de ansiedad para ambos grupos antes y después de la premedicación. Se aplicó prueba estadística de Chi-cuadrado para determinar si hay significancia en la asociación del fármaco administrado, es decir, el grupo al que pertenecían los sujetos de la muestra, y los niveles de ansiedad reportados tras su administración. De esta manera se demostrará si uno de los fármacos presenta una mayor eficacia en el propósito de la ansiólisis.

Finalmente, se realizó una comparación de las medias de los valores obtenidos en la toma de signos vitales (tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno) antes y después de la administración de los fármacos. Esto último con el propósito de identificar eventos adversos en la sedación de cada uno de los grupos. Asimismo, se aplicó la prueba estadística de T de Student para determinar significancia en la diferencia entre las medias.

Se inició con el análisis de estadísticos descriptivos de la muestra. Para las variables demográficas de orden cuantitativo (edad, peso, talla e IMC) se realizó un análisis estadístico descriptivo de medias, mínimo, máximo y desviación estándar. Se obtuvieron los resultados que aparecen en la tabla a continuación, los cuales no fueron encontrados relevantes para los objetivos de nuestro estudio.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

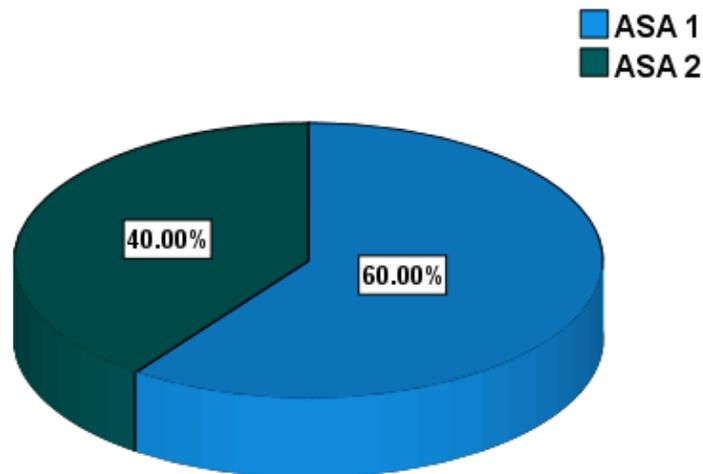


	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
EDAD	70	18	38	26.81	6.082
PESO	70	50.5	74.9	63.079	6.1127
TALLA	70	1.50	1.73	1.6147	.06246
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	70	21.00	28.93	24.2240	2.33325
N válido (por lista)	70				

**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Tabla 1. Estadístico descriptivo de edad, peso, talla e IMC**

Para el análisis estadístico de las variables demográficas de orden cualitativo se utilizaron frecuencias y porcentajes. Respecto a la distribución por estado físico ASA, la muestra solo contó con individuos clasificados en ASA 1 y ASA 2. Esto en conformidad con los criterios de inclusión definidos. La frecuencia correspondiente fue de 42 pacientes ASA 1 (60%) y 28 pacientes ASA 2 (40%).



**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Figura 1. Gráfica de porcentaje de distribución por estado físico ASA**



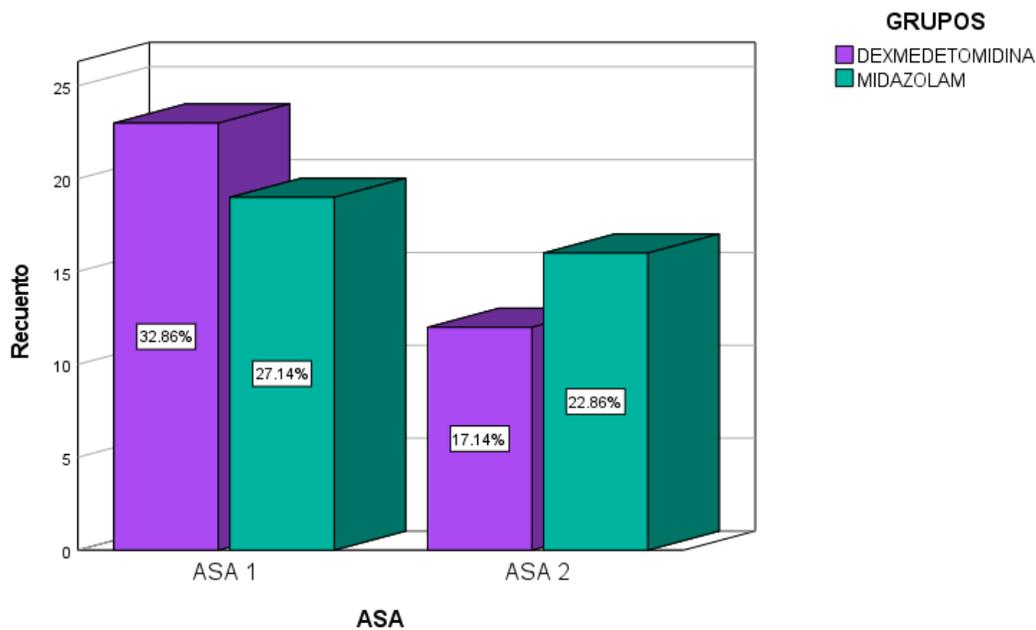
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



La prevalencia del estado físico ASA1 en la muestra era una característica esperable y que consideramos que no debería tener alguna implicación significativa en los resultados obtenidos.

Por su parte, la distribución del estado físico ASA por grupo fue la siguiente: se obtuvo que en el Grupo A (dexmedetomidina) 23 pacientes fueron ASA 1 (33% del total) y 12 ASA 2 (17%), mientras que en el Grupo B (midazolam) 19 pacientes fueron ASA 1 (27%) y 16 pacientes ASA 2 (23%).

Lo anterior se debe principalmente al criterio de aleatoriedad con el cual cada una de las pacientes fue asignada a su grupo de control. Si bien claramente no se trata de una distribución homogénea, lo cual podría llegar a influir en cierta medida en los resultados observados, sin duda se trata de una diferencia mínima y poco significativa como para considerar que afecte drásticamente la confiabilidad del estudio.



**Fuente: archivo de anestesiología 2021**  
**Figura 2. Gráfica de distribución de estado físico ASA por grupos**

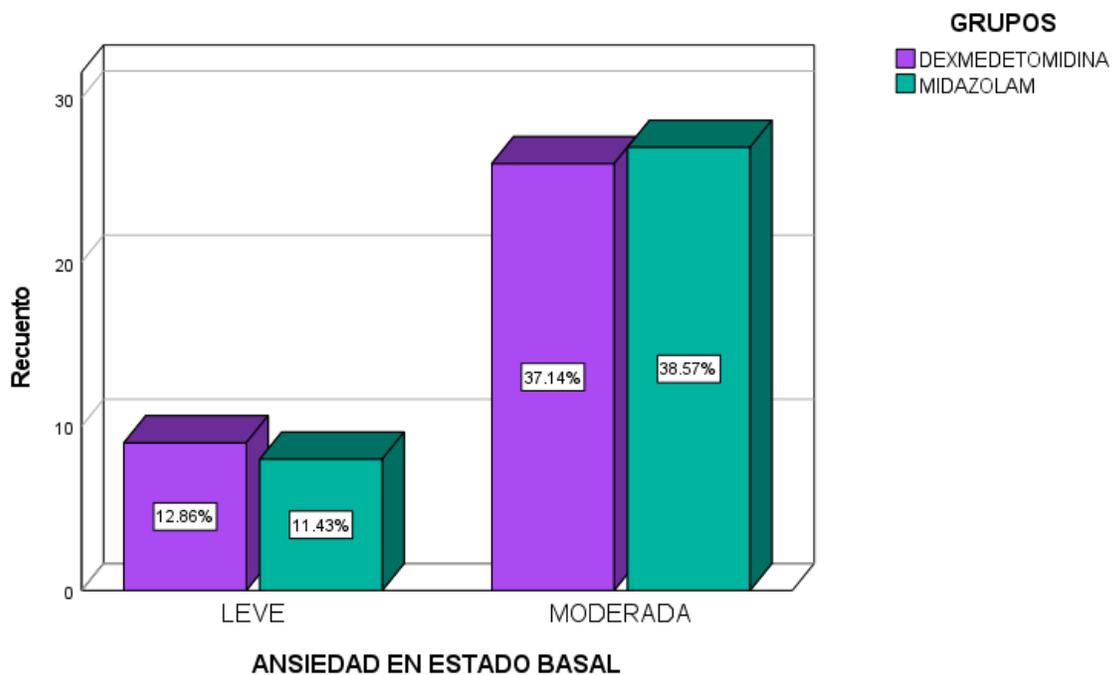


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Posteriormente, se analizó la frecuencia de los niveles de ansiedad de las participantes de ambos grupos a través del puntaje que obtuvieron al realizar el inventario de ansiedad de Beck antes y después de la administración de la premedicación.

Se halló la siguiente frecuencia de los niveles de ansiedad reportados durante el estado basal: 17 pacientes tuvieron ansiedad leve (24%), mientras que 53 reportaron ansiedad moderada (76%). La distribución de los niveles de ansiedad por grupos fueron 9 pacientes con ansiedad leve (13% del total) en el Grupo A (dexmedetomidina) y 26 con ansiedad moderada (37%) en el mismo grupo. Por su parte, se reportaron 8 pacientes con ansiedad leve (11%) en el grupo B (midazolam) y 27 con ansiedad moderada (39%) en el mismo grupo. En consecuencia, la distribución de los niveles de ansiedad fue relativamente homogénea entre los grupos de estudio.

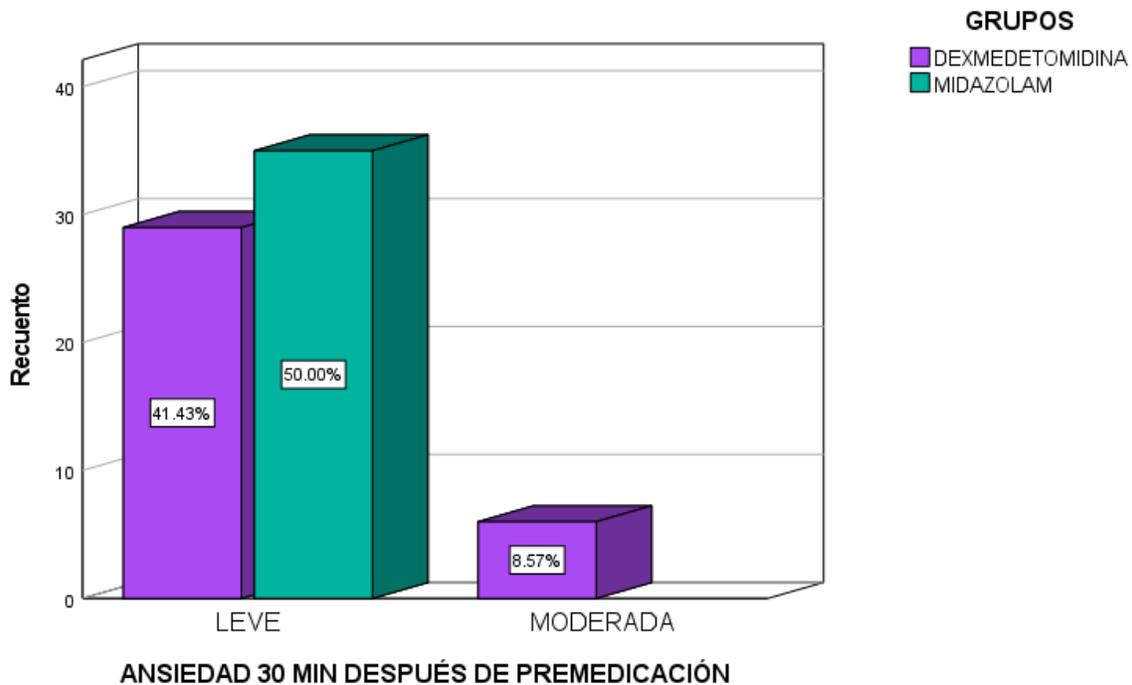


Fuente: archivo de anestesiología 2021

**Figura 3. Gráfica de distribución de los niveles de ansiedad reportados por grupos durante estado basal**



Una vez administrada la sedación correspondiente a cada uno de los grupos, se encontró la siguiente distribución en la frecuencia de los niveles de ansiedad reportados a los 30 minutos posteriores de la premedicación: en el Grupo A (dexmedetomidina) 29 pacientes tuvieron ansiedad leve (41% del total), mientras que 6 tuvieron ansiedad moderada (9%). En cambio, en el Grupo B (midazolam) las 35 pacientes reportaron ansiedad leve (50%). Por lo cual, se observa con claridad que el midazolam tuvo un mayor éxito de efecto de sedación en la muestra.



Fuente: archivo de anestesiología 2021  
Figura 4. Gráfica de distribución de los niveles de ansiedad reportados por grupos posterior a premedicación

Se aplicó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson para corroborar si había asociación entre el tipo de sedación administrada y el nivel de ansiedad reportado. La prueba demostró significancia ( $P > 0.05$ ) debido a que el valor P fue de 0.01 para el análisis cruzado de la frecuencia de las variables. Lo anterior implica que



estadísticamente los efectos ansiolíticos del midazolam sí tienen una mayor efectividad que los obtenidos por medio de la dexmedetomidina.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.563 <sup>a</sup>	1	.010		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4.557	1	.033		
Razón de verosimilitud	8.881	1	.003		
Prueba exacta de Fisher				.025	.012
N de casos válidos	70				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Fuente: archivo de anestesiología**

**Tabla 2. Resultados de prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson para análisis de asociación entre los niveles de ansiedad y la premedicación empleada**

Como se explicó anteriormente, a cada una de las pacientes que integraron ambos grupos de estudio se les tomó valores de frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD) y saturación de oxígeno (SpO2) durante el estado basal y 30 minutos después de la premedicación. Lo anterior fue con el propósito tanto de identificar efectos adversos a los fármacos en cada uno de los grupos, como para registrar las alteraciones hemodinámicas que pudieran ocasionar cada uno de ellos. Dichas alteraciones también pueden ser consideradas como indicadores confiables que sugieran la presencia o ausencia de síntomas de ansiedad.

### **Comparación de medias de Tensión Arterial Sistólica (TAS)**

Al analizar los resultados se observó que en el caso de la TAS hubo una disminución significativa después de la premedicación en las cifras del Grupo A (dexmedetomidina). El Grupo B (midazolam) mantuvo valores de TAS relativamente estables después de la



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



sedación. En consecuencia, podemos presumir un efecto hipotensor por parte de la dexmedetomidina, el cual podría resultar adverso para los propósitos de la cirugía y poner en riesgo la seguridad de la pacient



**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Figura 5. Gráfica de comparación de medias de TAS antes y después de la premedicación entre grupos**

Se aplicó la prueba estadística T de Student para grupos independientes y se halló significancia ( $P < 0.05$ ) debido a que el valor P fue inferior a 0.01 en la comparación de medias de los grupos para los valores posteriores a la sedación. Lo anterior demuestra que hay una diferencia significativa en los efectos de hipotensión obtenidos por un fármaco y otro.

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Significación		95% de intervalo de confianza de la diferencia			
						P de un factor	P de dos factores	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
TAS1	Se asumen varianzas iguales	.000	.983	.266	68	.396	.791	.200	.753	-1.302	1.702
	No se asumen varianzas iguales			.266	67.742	.396	.791	.200	.753	-1.302	1.702
TAS2	Se asumen varianzas iguales	7.895	.006	-41.768	68	<.001	<.001	-46.000	1.101	-48.198	-43.802
	No se asumen varianzas iguales			-41.768	53.543	<.001	<.001	-46.000	1.101	-48.208	-43.792

**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Tabla 3. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de TAS después de la premedicación entre grupos**



### Comparación de medias de Tensión Arterial Diastólica (TAD)

Por su parte, en el caso de la TAD también hubo una disminución significativa después de la premedicación en las cifras del Grupo A (dexmedetomidina). El Grupo B (midazolam) también experimentó una disminución de la TAD, aunque relativamente menos significativa. En consecuencia, como era de esperarse y siendo consistente con los resultados anteriores, se halló un efecto hipotensor por parte de la dexmedetomidina, el cual podría resultar adverso para los propósitos de la cirugía y poner en riesgo la seguridad de la paciente.



Fuente: archivo de anestesiología 2021

Figura 6. Gráfica de comparación de medias de TAD antes y después de la premedicación entre grupos

Se aplicó la prueba estadística T de Student para grupos independientes y se halló significancia ( $P < 0.05$ ) debido a que el valor P fue inferior a 0.01 en la comparación de medias de los grupos para los valores posteriores a la sedación. Del mismo modo que el caso anterior, esto demuestra que hay una diferencia significativa en los efectos de hipotensión obtenidos por un fármaco y otro.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



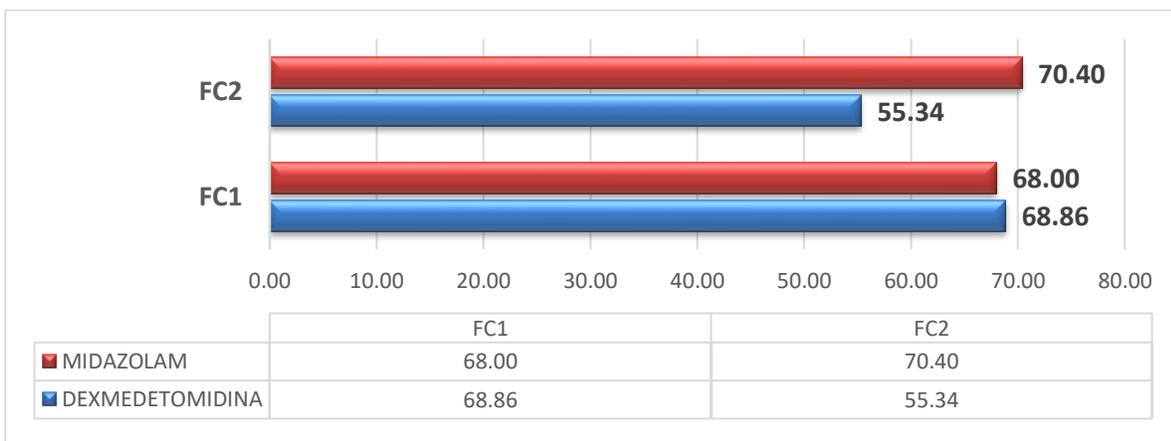
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Significación		Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						P de un factor	P de dos factores			Inferior	Superior
TAD1	Se asumen varianzas iguales	.549	.461	-1.670	68	.050	.099	-.686	.411	-1.505	.134
	No se asumen varianzas iguales			-1.670	67.526	.050	.099	-.686	.411	-1.505	.134
TAD2	Se asumen varianzas iguales	30.461	<.001	-10.623	68	<.001	<.001	-12.943	1.218	-15.374	-10.512
	No se asumen varianzas iguales			-10.623	51.012	<.001	<.001	-12.943	1.218	-15.389	-10.497

**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Tabla 4. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de TAD después de la premedicación entre grupos**

**Comparación de medias de Frecuencia Cardíaca (FC)**

Para la FC también hubo una disminución significativa después de la premedicación en las cifras del Grupo A (dexmedetomidina). El Grupo B (midazolam) mantuvo valores de FC relativamente estables después de la sedación. Por lo tanto, podemos presumir también un leve efecto de bradicardia por parte de la dexmedetomidina, lo cual también podría resultar adverso para los propósitos de la cirugía y poner en riesgo la seguridad de la paciente.



**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Figura 7. Gráfica de comparación de medias de TAD antes y después de la premedicación entre grupos**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



Se aplicó la prueba estadística T de Student para grupos independientes y se halló significancia ( $P < 0.05$ ) debido a que el valor P fue inferior a 0.01 en la comparación de medias de los grupos para los valores posteriores a la sedación. Por lo cual se demuestra que hay una diferencia significativa en los efectos de bradicardia obtenidos por un fármaco y otro. De hecho, en el caso del midazolam, más bien se encontró una ligera y poco significativa tendencia a incrementar la frecuencia cardiaca.

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Significación		Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
						P de un factor	P de dos factores				
TAD1	Se asumen varianzas iguales	.549	.461	-1.670	68	.050	.099	-.686	.411	-1.505	.134
	No se asumen varianzas iguales			-1.670	67.526	.050	.099	-.686	.411	-1.505	.134
TAD2	Se asumen varianzas iguales	30.461	<.001	-10.623	68	<.001	<.001	-12.943	1.218	-15.374	-10.512
	No se asumen varianzas iguales			-10.623	51.012	<.001	<.001	-12.943	1.218	-15.389	-10.497

**Fuente: archivo de anestesiología 2021**

**Tabla 5. Resultados de prueba estadística T de Student de la comparación de medias de FC después de la premedicación entre grupos**

**Comparación de medias de Saturación de Oxígeno (SpO2)**

Finalmente, en el caso de la SpO2 se halló una muy poco significativa diferencia entre los grupos en los valores obtenidos durante el estado basal. Asimismo, en ambos grupos se encontró una muy leve disminución de las cifras después de la sedación, aunque siguió siendo un poco más notoria la diferencia entre los valores obtenidos durante el estado basal y 30 minutos después de la premedicación del Grupo A (dexmedetomidina). En consecuencia, los resultados de esta comparación son irrelevantes para los propósitos de este estudio.



Fuente: archivo de anestesiología 2021

Figura 8. Gráfica de comparación de medias de SpO2 antes y después de la premedicación entre grupos

Se aplicó la prueba estadística T de Student para grupos independientes y no se halló significancia ( $P < 0.05$ ) para ninguno de los momentos del estudio. El valor P fue de 0.101 en la comparación de medias de los grupos para los valores del estado basal y de 0.473 en la comparación de medias de los grupos para los valores posteriores a la sedación.



## DISCUSIÓN

Siu Wong y colaboradores en su artículo *Midazolam frente a dexmedetomidina en sedación en cirugía ginecológica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015*. *Objetivo: Determinar el nivel de sedación y de depresión respiratorio entre el midazolam y la dexmedetomidina* hallaron que la dexmedetomodina tiene efectos sedativos sin producir depresión respiratoria, mientras que el midazolam tiene un buen efecto sedativo con algún nivel de depresión respiración.

Si bien los datos obtenidos en nuestro estudio concuerdan con la opinión de una mayor eficacia de sedación por parte del midazolam, también contradicen la conclusión de Siu Wong al indicar que es la dexmedetomidina la que puede producir depresión respiratoria y no el midazolam. Es probable que haya influido e nuestros resultados la vía intranasal para la administración de los fármacos.

Marzo García en su tesis de grado *Análisis de costo-efectividad entre dexmedetomidina intranasal y midazolam oral como premedicación en paciente pediátrico sometido a cirugía electiva* concluyó de su estudio que el grupo manejado con dexmedetomidina presentó menos ansiedad y mejor de la sedación del paciente, aunque a un mayor costo.

Nosotros estamos de acuerdo en que la dexmedetomidina es un fármaco de alto costo y poco accesible para instituciones públicas. No obstante, diferimos en su efectividad contra el midazolam. Del mismo modo que el caso anterior, es probable que la administración vía intranasal haya influido en la diferencia de resultados.

Por su parte, González-Meza y Delgado en su artículo *Comparación de los efectos de la premedicación anestésica con dexmedetomidina o con midazolam sobre parámetros hemodinámicos* afirman que tanto la dexmedetomidina como el midazolam



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



son eficaces como agentes de premedicación anestésica y no hallaron diferencias significativas sobre los parámetros hemodinámicos. Del mismo modo, Valdez Piñoles en su tesis *Eficacia ansiolítica de la dexmedetomidina versus midazolam durante la premedicación en artroplastia de rodilla bajo anestesia regional* halló que el uso de dexmedetomidina ofrece mayor estabilidad hemodinámica y satisfacción en el trans y postoperatorio sobre el midazolam.

Ante estos resultados, la evidencia parece sugerir la necesidad de hacer nuevos estudios con muestras más amplias y variadas, además de incluir otras variables que puedan influir en los resultados obtenidos, tales como la vía de administración de los fármacos.

Consistente con los resultados anteriores fue el estudio de Alegre Andrade y Trujillo Rodríguez *Dexmedetomidina intranasal en sedación para ginecoobstetricia*, quienes afirman en él que la administración de dexmedetomidina intranasal permite disminuir la dosis de los fármacos, con estabilidad de los cambios hemodinámicos y que la dosis utilizada no produce complicaciones. Destaca que la vía de administración fue la misma empleada por nosotros, aunque no se trató de un estudio comparativo, por lo cual los resultados no son concluyentes para aseverar su superioridad frente a otras alternativas de sedación.

Como puede observarse, los resultados de la literatura referenciada son en general contrarios a los datos hallados por nosotros. Tal inconsistente demuestra la necesidad de llevar a cabo más investigaciones con muestras de estudio de mayor tamaño, con características demográficas más variadas y tomando en cuenta más variables para poder obtener la suficiente información para determinar con un grado aceptable de certeza si existe o no una ventaja del empleo de un fármaco sobre el otro. Destacamos la inclusión de la variable de vía de administración, la cual podría constituir un factor explicativo de la discrepancia entre los resultados.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



## **CONCLUSIONES**

Existe una diferencia significativa en el efecto de ansiolisis obtenido con la medicación preanestésica de dexmedetomidina intranasal contra la medicación preanestésica de midazolam intranasal en pacientes sometidas a aspirado manual endouterino en el Hospital General de Acapulco de enero a mayo de 2021.

Los resultados sugieren una mayor eficacia sedante del midazolam intranasal sobre la dexmedetomidina intranasal, además de que éste último parece ocasionar significativas alteraciones hemodinámicas: tendencia a la hipotensión y bradicardia. No obstante, no se halló diferencia significativa en los efectos que tienen los fármacos en los niveles de oxígeno en la sangre.

Si bien la información obtenida por medio del estudio demostró la hipótesis propuesta de una manera satisfactoria, se reconoce que la investigación posee importantes limitaciones metodológicas y estadísticas. Es por esto por lo que se sugiere realizar más estudios con diferentes tipos de poblaciones para poder corroborar las ventajas de la administración del midazolam de una manera amplia.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



## **9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. OMS. Aborto [Internet] 25 de noviembre de 2021 (consultado el 15 de enero de 2022 a las 4:35 horas). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/abortion>
2. OPS. Salud mental [Internet] (consultado el 13 de febrero de 2022 a las 6:23 horas). Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-mental>
3. OMS, OPS. Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.
4. OMS. COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide [Internet] 2 de marzo de 2022 (consultado el 12 de marzo de 2022 a las 5:00 horas). Disponible en: <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
5. Guttmacher Institute. Hoja informativa. Aborto en América Latina y el Caribe. New York: Guttmacher Institute; marzo de 2018 (consultado el 12 de enero de 2022 a las 14:45 horas). Disponible en: <https://www.guttmacher.org/sites/default/files/factsheet/fs-aww-lac-es.pdf>
6. Biaggi A, et al. Identifying the women at risk of antenatal anxiety and depression: A systematic review. *Journal of affective disorders*, 2016; 191: 62-77.
7. Juárez F, et al. Embarazo no planeado y aborto inducido en México: causas y consecuencias [Internet] New York: Guttmacher Institute; noviembre de 2013



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



(consultado el 14 de febrero de 2022 a las 12:33 horas). Disponible en:  
<https://www.guttmacher.org/es/report/embarazo-no-planeado-y-aborto-inducido-en-mexico-causas-y-consecuencias>

8. Medina-Mora ME, et al. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México. *Salud mental*, 2003; 26(4): 1-16.
9. Gaitán-Rossi P, et al. Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México. *Salud pública de México*, 2021; 63(4): 478-485.
10. Juárez F, Singh S. Incidencia del aborto inducido por edad y estado, México, 2009: nuevas estimaciones usando una metodología modificada. *Perspectivas internacionales en salud sexual y reproductiva*, 2013: 25-35.
11. INEGI. Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE) 2021 (consultado el 15 de marzo de 2022 a las 6:58 horas). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enbiare/2021/#Documentacion>
12. Siu Wong et al. Midazolam frente a dexmedetomidina en sedación en cirugía ginecológica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015. *Horizonte Médico (Lima)*; 2016 16(2): 45-48.
13. González-Meza L, Delgado W. Comparación de los efectos de la premedicación anestésica con dexmedetomidina o con midazolam sobre parámetros hemodinámicos: Comparison of the effects of anesthetic premedication with dexmedetomidine or with midazolam on hemodynamic parameters. *Medicina Clínica y Social*, 2017; 1(1): 7-16.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



14. Valdez Piñones YE. Eficacia ansiolítica de la dexmedetomidina versus midazolam durante la premedicación en artroplastía de rodilla bajo anestesia regional [Tesis]. Universidad Veracruzana. Región Veracruz. Facultad de Medicina; 2018.
15. Alegre Andrade P, Trujillo Rodríguez VF. Dexmedetomidina intranasal en sedación para ginecoobstetricia. Gaceta Médica Boliviana, 2020; 43(1): 28-33.
16. Sanz J, García-Vera MP, Fortún M. El “Inventario de ansiedad de Beck” (BAI): propiedades psicométricas de la versión española en pacientes con trastornos psicológicos. Psicología conductual, 2012; 20(3): 563-583.
17. Padrós-Blázquez F, et al. Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI, Beck Anxiety Inventory) en población general de México. Ansiedad y estrés, 2020; 26: 181-187.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**11. ANEXOS**

**Tabla de variables (Anexo 1)**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA</b>	<b>MEDICIÓN DE VARIABLE</b>
<b>Edad</b>	Cantidad de años que una persona ha vivido desde su nacimiento	Número de años transcurridos desde la fecha de nacimiento del sujeto hasta la fecha del estudio. Se obtendrá durante la entrevista.	Cuantitativa	Discreta	Años
<b>Peso</b>	Es la medición de la masa corporal de una persona	Se valorará por medio de una báscula el número de kilogramos que constituyen la masa del sujeto.	Cuantitativa	Discreta	Kilogramos
<b>Talla</b>	Medición de la estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza	Por medio de una cinta métrica se determinarán los metros y centímetros del sujeto	Cuantitativa	Discreta	Metros
<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla de un individuo que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en las personas adultas	Se calcula dividiendo el peso de la persona en kilogramos entre el cuadrado de su talla en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Cuantitativa	Continua	I. Bajo peso <18.5 kg/m <sup>2</sup> II. Peso normal 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> III. Sobrepeso 25-29.9 kg/m <sup>2</sup> IV. Obesidad grado I 30-34.5 kg/m <sup>2</sup> V. Obesidad grado II 35-39.9 kg/m <sup>2</sup> VI. Obesidad mórbida 40-49.9 kg/m <sup>2</sup> VII. Obesidad



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



					supermórbida >50
<b>Estado físico ASA</b>	Clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (American Society of Anesthesiologists). Este instrumento se utiliza mundialmente por anestesiólogos para categorizar la condición física de los pacientes previos a cirugía	Por medio de la valoración clínica del estado físico del paciente durante la consulta preoperatoria y revisión del expediente clínico	Cualitativa	Ordinal	I: Paciente saludable sometido a cirugía II: Paciente con enfermedad sistémica leve controlada y no incapacitante III: Paciente con enfermedad sistémica grave pero no incapacitante IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye además amenaza constante para la vida V: Enfermo terminal
<b>Administración de dexmedetomidina intranasal</b>	Agonista selectivo de los receptores alfa-2 adrenérgicos. Efecto sedante mediado por la inhibición del locus coeruleus situado en el tronco cerebral.	El medicamento a administrar será seleccionado bajo un criterio aleatorio con fines de comparación  La dosis se calculará en 0.5 µg/kg diluido en 2 ml de solución fisiológica 0.9 %	Cualitativa	Nominal Dicotómica	I. Se administró la dosis de dexmedetomidina intranasal  II. No se administró la dosis de dexmedetomidina intranasal
<b>Administración de midazolam intranasal</b>	Benzodiacepina de vida media muy corta con una acción farmacológica de duración breve. Efecto sedante y somnífero de intensidad prounciada.	El medicamento a administrar será seleccionado bajo un criterio aleatorio con fines de comparación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Nominal Dicotómica	I. Se administró la dosis de midazolam intranasal  II. No se administró la dosis de midazolam



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



		La dosis estandarizada es de 5 mg / 1 ml			intranasal
<b>Variable dependiente</b>	<b>Definición teórica</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala</b>	<b>Medición</b>
<b>Ansiedad</b>	Es un mecanismo adaptativo natural de respuesta ante situaciones de amenaza o estrés psicológico. Se relaciona con la sensación de miedo y cumple una importante función de supervivencia.	Se determinará a partir de la aplicación del Inventario de ansiedad de Beck que es un cuestionario autoaplicado, compuesto por 21 ítems que describen diversos síntomas de ansiedad. Los elementos que lo conforman se relacionan con los criterios diagnósticos del DSM-V.  El instrumento se aplicará a los pacientes en dos momentos: estado basal y 30 min después de la premedicación	Cualitativa	Ordinal	El rango de la escala es de 0 a 63 puntos.  0 – 21 <b>I. Ansiedad leve</b>  22 – 35 <b>II. Ansiedad moderada</b>  36 o más. <b>III. Ansiedad grave</b>
<b>Tensión arterial diastólica (TAD)</b>	Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas durante la diástole	Por medio del monitoreo con un esfigmomanómetro de una máquina de anestesiología.  Se medirá este parámetro en 2 tiempos: basal y 30 min tras la premedicación	Cuantitativa	Continua	Valor de tensión arterial diastólica en cada momento medido en mmHg



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



<b>Tensión arterial sistólica (TAS)</b>	Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas durante la sístole	<p>Por medio del monitoreo con un esfigmomanómetro de una máquina de anestesiología.</p> <p>Se medirá este parámetro en 2 tiempos: basal y 30 min tras la premedicación</p>	Cuantitativa	Continua	Valor de tensión arterial sistólica en cada momento medido en mmHg
<b>Frecuencia cardiaca (FA)</b>	Número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo, se mide en condiciones determinadas	<p>Por medio del cardioscopio a través de las derivaciones de DII V5.</p> <p>Se medirá este parámetro en 2 tiempos: basal y 30 min tras la premedicación</p>	Cuantitativa	Continua	Número de latidos cardiacos del paciente por minuto en cada momento medido.
<b>Saturación de oxígeno (SpO2)</b>	Estimación de la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial	<p>Por medio de un oxímetro de pulso.</p> <p>Se medirá este parámetro en 2 tiempos: basal y 30 min tras la premedicación</p>	Cuantitativa	Discreta	Porcentaje de saturación de oxígeno del paciente en cada momento medido.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Instrumento de recolección de datos (Anexo 2)**

**Instrumento 1**

**CÉDULA DE REGISTRO DE SIGNOS VITALES: INVESTIGACIÓN ANSIOLISIS  
DESMEDETOMIDINA NASAL CONTRA MIDAZOLAM NASAL**

Dr. Alan Jafet Salmerón Baños

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Peso: \_\_\_\_\_ Kg.

IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

Talla \_\_\_\_\_ m.

Peso corregido \_\_\_\_\_ Kg.

ASA: (I)      (II)

Dexmedetomidina vía intranasal (\_\_\_)

Midazolam vía intranasal (\_\_\_)

<b>VARIABLES</b>	<b>BASAL</b>	<b>30 MINUTOS PREMEDICACIÓN</b>
<b>Tensión Arterial Diastólica (TAD)</b>		
<b>Tensión Arterial Sistólica (TAS)</b>		
<b>Frecuencia Cardíaca (FC)</b>		
<b>Saturación de oxígeno (SpO2)</b>		
<b>Ansiedad (BAI)</b>		



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Instrumento 2**

**CUESTIONARIO DE ANSIEDAD (BAI)  
Dr. Alan Jafet Salmerón Baños**

Fecha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Marque con una **X** la opción que represente de manera más adecuada y precisa cómo se siente actualmente.

		<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Moderado</b>	<b>Bastante</b>
1	Entumecimiento, hormigueo				
2	Oleadas de calor o bochornos				
3	Debilidad y temblor en las piernas				
4	Incapaz de relajarme				
5	Miedo a que pase lo peor				
6	Sensación de mareo				
7	Palpitaciones o aceleración cardiaca				
8	Falta de equilibrio				
9	Terror				
10	Nerviosismo				
11	Sensación de ahogo				
12	Temblor en las manos				
13	Agitación				
14	Miedo a perder el control				
15	Dificultad para respirar				
16	Miedo a morir				
17	Asustado				
18	Indigestión o molestias abdominales				
19	Desmayos				
20	Enrojecimiento de la cara				
21	Sudoración (no por calor)				
		<b>TOTAL</b>			



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**Carta de consentimiento informado (Anexo 3)**

Acapulco, Guerrero, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que fui informado(a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en este protocolo de investigación titulado *Premedicación dexmedetomidina nasal contra midazolam nasal en aspirado manual endouterino: un estudio comparativo para ansiolisis*, el cual se llevará a cabo en el Hospital General de Acapulco por el Dr. Alan Jafet Salmerón Baños.

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación, así como de los riesgos a los que estaré expuesto, ya que dicho procedimiento es considerado con riesgo mayor que el mínimo.

He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte del Dr. Alan Jafet Salmerón Baños.

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
PACIENTE PARTICIPANTE**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL  
INVESTIGADOR PRINCIPAL**

**TESTIGOS**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA  
PARENTESCO  
DOMICILIO**

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA  
PARENTESCO  
DOMICILIO**

Nota: Los datos personales contenidos en la presente Carta de Consentimiento Informado, serán protegidos conforme a lo dispuesto en las Leyes Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad aplicable en la materia.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACTULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

---

