

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS**

**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**PREMEDICACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL PARA  
MANEJO DE DOLOR POSOPERATORIO EN  
PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA TOTAL POR VIA  
ABDOMINAL EN HGO15 IMSS CHIHUAHUA**

**POR:**

**DR. FERNANDO PEDREGON FLORES**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO**

**MARZO 2024**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

**Comité Local de Investigación en Salud 805.  
U MED FAMILIAR NUM 33**

**Registro COFEPRIS 17 CI 08 019 026  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 08 CEI 003 2018072**

**FECHA Martes, 03 de mayo de 2022**

**Dra. DIANA PATRICIA GONZALEZ PIÑON  
P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PREMEDICACION CON DEXMEDETOMEDINA INTRANASAL PARA MANEJO DE DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA TOTAL POR VIA ABDOMINAL EN HGO15 IMSS CHIHUAHUA** sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-805-054

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. Jorge Alberto Granados Chávez**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 805

Premedicación con Dexmedetomidina intranasal para manejo de dolor posoperatorio en pacientes sometidas a Histerectomía por vía abdominal en el HGO15 IMSS Chihuahua

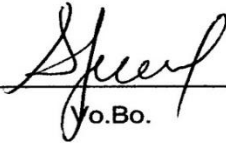
**Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos**  
Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional  
Delegación Chihuahua



---

Vo.Bo.

**Sylvia Jeanette Vega Gonzalez**  
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud



---

Vo.Bo.

**Dra. Melba Hayde Salazar González**  
Profesor titular del curso de Anestesiología HGR No. 1



---

Vg.Bo.

Premedicación con Dexmedetomidina intranasal para manejo de dolor posoperatorio en pacientes sometidas a Histerectomía por vía abdominal en el HGO15 IMSS Chihuahua

**ASESORES**

**Dra. Diana Patricia González Piñón**

Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud HGO No. 15



---

Vo.Bo.

**Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos**

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional

Delegación Chihuahua

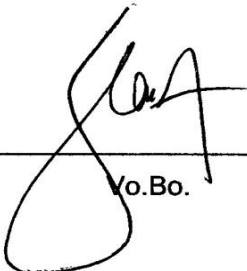


---

Vo.Bo.

Premedicación con Dexmedetomidina intranasal para manejo de dolor posoperatorio en pacientes sometidas a Histerectomía por vía abdominal en el HGO 15 IMSS Chihuahua

**Dr. Said Alejandro de la Cruz Rey**  
Secretario de Investigación y Postgrado  
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas.  
Universidad Autónoma de Chihuahua



---

Vo.Bo.

## **DEDICATORIA**

*Le dedico el resultado de este trabajo a ti, Ernesto, por ser incondicional y estar siempre ahí para mí, sin ti no hubiese sido posible...*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Quiero agradecer a mi familia por el apoyo brindado desde el inicio de esta aventura en especial a mis padres quienes me han enseñado a ser la persona que soy*

*Gracias a ti madre por ser la persona que siempre ha estado presente en cada una de mis metas y por ser parte tan importante de ellas*

*También, quiero agradecer el apoyo a la Dra. González, mi profesora y asesora en este trabajo quien con su guía llevo a buen puerto esta lluvia de ideas*

*Finalmente, y no menos importante claro, quiero agradecer enormemente a la Dra. Melba Salazar quien ha guiado mi camino por esta aventura que ha sido la Anestesiología*

## INDICE

I.	RESUMEN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO .....	3
III.	JUSTIFICACIÓN .....	21
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
V.	OBJETIVOS.....	23
VI.	HIPÓTESIS .....	23
VII.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	24
VIII.	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	25
IX.	OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES.....	26
X.	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA.....	28
XI.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	29
XII.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	30
XIII.	METODOLOGÍA OPERACIONAL.....	32
XIV.	RESULTADOS .....	34
XV.	DISCUSIÓN .....	36
XVI.	CONCLUSIONES.....	38
XVII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
XVIII.	TABLAS, GRÁFICAS Y ANEXOS.....	42



## RESUMEN

### PREMEDICACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL PARA MANEJO DE DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS HISTERECTOMIA TOTAL POR VIA ABDOMINAL EN HGO 15 IMSS CHIHUAHUA

Dr. Fernando Pedregón Flores. Dra. Diana Patricia González Piñón, Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos.

**Introducción:** La histerectomía es el procedimiento médico-quirúrgico por medio del cual se extirpa el útero de una mujer, practicado de manera cotidiana por siglos como procedimiento que va desde profiláctico hasta curativo, dependiendo de la patología de base que presente la paciente. El tratamiento del dolor inherente a un procedimiento quirúrgico como la histerectomía abdominal, es uno de los objetivos de la ciencia de la anestesiología. El tratamiento de este síntoma es multimodal y puede ser abordado desde diferentes contextos. La dexmedetomidina, un fármaco alfa adrenérgico el cual tiene propiedades analgésicas y sedantes, es utilizado para manejo de dolor postoperatorio administrado por vía Intranasal.

**Objetivo:** Determinar la eficacia de la dexmedetomidina intranasal para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua.

**Metodología:** bajo ensayo clínico, aleatorizado, experimental, prospectivo, después de la evaluación y aprobación del comité de investigación y ética, y previa autorización de los pacientes a través de la firma del consentimiento informado, se incluirá un universo constituido por 50 pacientes femeninos del 18 a 65 años de edad, ingresadas al HGO No. 15 IMSS Chihuahua, del 1 Abril del 2022 al 31 Marzo 2023, programadas de manera electiva para histerectomía abdominal, de forma aleatoria se administrara Dexmedetomidina Intranasal a dosis 1mg/kg de peso, como premedicación 30 minutos antes que dé inicio el procedimiento quirurgo, tomando constantes vitales (presión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, pulsioximetría) durante transanestésico y posteriormente en la unidad de cuidados posanestésicos. Una vez obtenidos los datos serán capturados para su análisis estadístico e interpretación de resultados, con los cuales se llegará a una conclusión.

**Resultados:** se incluyeron 50 pacientes programadas en forma electiva para histerectomía abdominal y se hicieron dos grupos en forma aleatorizada: grupo A: premedicadas con Dexmedetomidina y grupo B: el control, ambos grupos bajo anestesia neuroaxial mixta (bupivacaina hiperbárica más fentanilo 20ug). La frecuencia de administración de dosis de rescate por el catéter epidural registrada de en el grupo a los que se les administró Dexmedetomidina intranasal como premedicación fue un 38% por debajo del percentil 100 con un valor significativo. Y la efectividad obtenida fue de un 69% en el grupo que se premedicó con Dexmedetomidina intranasal.

**Conclusiones:** disminución significativa en el ENA y la administración de opioides intratecales como rescate con la premedicación con Dexmedetomidina por vía intranasal.

**Palabras Claves:** Histerectomía Total Abdominal, Dolor Agudo Postoperatorio, Dexmedetomidina, Administración Intranasal, Analgesia, Premedicación.





## ABSTRACT

### PREMEDICATION WITH INTRANASAL DEXMEDETOMIDINE FOR MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE PAIN IN PATIENTS UNDERGOING TOTAL ABDOMINAL HYSTERECTOMY AT HGO 15 IMSS CHIHUAHUA

Dr. Fernando Pedregón Flores, Dr. Diana Patricia González Piñón, Dr. Martha Alejandra Maldonado Burgos.

**Introduction:** Hysterectomy is the medical-surgical procedure by which a woman's uterus is removed, routinely practiced for centuries with purposes ranging from prophylactic to curative, depending on the underlying pathology of the patient. Managing the inherent pain associated with a surgical procedure like abdominal hysterectomy is one of the goals of the science of anesthesiology. The treatment of this symptom is multimodal and can be approached from different perspectives. Dexmedetomidine, an alpha-adrenergic drug with analgesic and sedative properties, is utilized for postoperative pain management through intranasal administration.

**Objective:** To assess the efficacy of intranasal Dexmedetomidine in controlling postoperative pain in patients undergoing hysterectomy at HGO 15 Chihuahua.

**Methodology:** A randomized clinical trial will be conducted with 50 female patients aged 18 to 65 admitted to HGO No. 15 IMSS Chihuahua for abdominal hysterectomy between April 1, 2022, and March 31, 2023. Intranasal Dexmedetomidine will be administered randomly at a dose of 1mg/kg 30 minutes before the procedure. Vital signs will be recorded during the procedure and in the post-anesthesia care unit. Data will be statistically analyzed for conclusions.

**Results:** The 50 patients were divided into two randomized groups: Group A (premedicated with Dexmedetomidine) and Group B (control). The frequency of rescue doses via the epidural catheter in Group A was significantly lower (38% below the 100th percentile), with an effectiveness of 69% in pain management.

**Conclusions:** A significant reduction in the use of intrathecal opioids and adverse events was observed in patients premedicated with intranasal Dexmedetomidine before hysterectomy.

**Keywords:** Total Abdominal Hysterectomy, Acute Postoperative Pain, Dexmedetomidine, Intranasal Administration, Analgesia, Premedication.



# I. MARCO TEÓRICO

## ***Histerectomía Aspectos Básicos***

La histerectomía es el procedimiento médico-quirúrgico por medio del cual se extirpa el útero de una mujer, dicho procedimiento se considera común y con una larga historia a través del tiempo, así como cuenta con una afortunada evolución sobre todo de las técnicas para su realización, que han permitido una disminución de la morbilidad en pacientes sometidas a ella, aparecen referencias médicas o incluso de parteras desde los siglos VII, VIII, XVI y XIX con las primeras técnicas por vía vaginal (García Rodríguez & García Basulto, 2019). Es considerado como un procedimiento terapéutico para entidades ginecológicas tales como prolapso uterino, dolor pélvico crónico, miomatosis, adenomiosis y hemorragia uterina anormal, entre otras. Con una incidencia que va desde 5.6 por cada 1000 mujeres, con una tasa anual de en los Estados Unidos de más de 650 000 histerectomías por año (Morgan-Ortiz & Cols., 2019). Existiendo diferentes tipos de abordajes descritos, el primero de ellos y el más antiguo, como ya se mencionó, la vía vaginal, técnica con indicaciones y contraindicaciones precisas, que toman relevancia para este trabajo, que ha quedado en desuso por aparición de técnicas avanzadas para la extirpación del útero, posteriormente aparece el abordaje por vía abdominal que disminuye de manera significativa la aparición de infecciones postquirúrgicas en comparación con la vía vaginal, por ello torna relevancia y continua siendo el método de mayor elección para la realización de este procedimiento quirúrgico. Con el advenimiento de nuevas tecnologías en la década de los 80 aparece el abordaje laparoscópico con una disminución significativa de la morbilidad en el peroperatorio de estas pacientes, y pudiese pensarse que sería el método más utilizado, sin embargo, por múltiples factores, entre ellos, los altos costos de los equipos y la necesidad de personal capacitado en ésta área la histerectomía por vía abdominal es aún el abordaje más utilizado, como se mencionó, incluso en países desarrollados, a pesar de presentar mayor morbilidad, como un mayor dolor postoperatorio, por tanto, mayor convalecencia y finalmente, una mayor estancia hospitalaria, con un porcentaje de realización de hasta 75% del total de las histerectomías realizadas (Morgan-Ortiz & Cols., 2019). Por lo antes mencionado y



a pesar de la existencia de métodos mínimamente invasivos para la realización de la histerectomía, por su alta incidencia nos enfocaremos a la histerectomía por abordaje abdominal entre las ventajas que esta ofrece se encuentran: una mayor exposición; por tanto, un manejo de cirugía anexial, extirpación de úteros voluminosos, enfermedades pélvicas asociadas, como endometriosis, entre otras. Entre las desventajas mayor tiempo de cirugía, un mayor dolor postoperatorio, y finalmente mayor estancia hospitalaria lo que conlleva a un incremento en costos generales.

Indicaciones para la histerectomía abdominal se encuentran patologías tanto de índole benigna como la existencia de malignidad, así como es altamente dependiente de la habilidad y conocimiento del cirujano.

Se considera un procedimiento invasivo donde se realiza una manipulación extensa de cavidad abdomino-plevica con un riesgo significativo de hemorragia y lesión a órganos adyacentes, así como manipulación no intencionada de terminaciones nerviosas ubicadas alrededor de este órgano con la consecuente provocación de dolor agudo tanto en el periodo transoperatorio como en el postoperatorio.

#### *Dolor, definición*

El dolor síntoma subjetivo con una alta complejidad en cuanto a su definición se refiere, no sin dejar de mencionar lo complejo de los mecanismos fisiopatológicos implicados, de los cuales hablaré más adelante, rodeado y acompañado siempre de matices y sensaciones múltiples, y está claro, que solo quién lo sufre sabe bien a bien lo sentido y se encuentra con la dificultad de expresar estas sensaciones con palabras apropiadas, conocido por el ser humano desde tiempos remotos, ha constituido, sin duda, uno de los retos más difíciles para los profesionales implicados en la salud.

La palabra dolor aprendemos a utilizarla desde la primera infancia cuando existe una lesión o agresión a nuestro cuerpo y con ello aprendemos lo compleja de esta sensación, sin embargo, también utilizada ante situaciones que no causan una lesión orgánica aparente, sino ante una lesión de cierta manera psicológica. Por



ello existe esfuerzos coordinados por equipos multidisciplinarios para la definición del “dolor”:

La International Association for Study of Pain, (IASP *por sus siglas en inglés*) en su actualización en septiembre del 2020 elaboró la definición que más ampliamente se ha adoptado para definir el dolor:

**“Experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial”.**

Clínicamente nos encontramos ante una sensación que será expresada por quién la padece y su expresión será acuerdo a la experiencia vivida, así como podremos observar modificaciones fisiológicas alrededor de este síntoma, las cuales nos ayudaran a la cuantificación de este.

Para el estudio del dolor existen diferentes clasificaciones, las cuales tienen un alto valor clínico de cara a su enfoque diagnóstico y terapéutico. Estas clasificaciones toman en cuenta diversos criterios:

Según su **duración** podemos clasificarlo en:

- **Dolor Agudo**, aquel que aparece de manera inmediata, consecuencia de la activación de los sistemas nociceptivos, tiene función de protección biológica, se da por estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos, es localizado y su intensidad se relaciona con el grado de estímulo, y finalmente desaparece con el estímulo que lo produce.
- **Dolor Crónico**, no posee una función protectora, y más que un síntoma es considerado como una enfermedad. Es un dolor persistente que puede auto perpetuarse por tiempo prolongado después de una lesión, e incluso, en ausencia de ella. Suele ser refractario a tratamientos y se asocia a menudo con sintomatología psicológica. Con una duración de 3 o hasta 6 meses o incluso de mayor tiempo de evolución

De acuerdo con su **Origen** podemos clasificarlo en:

- Dolor **Nociceptivo**, el cual es la consecuencia de una lesión somática,



considerada cuando se estimulan receptores de la piel, sistema músculo esquelético o vascular, considerado como localizado de tipo principalmente punzante. O visceral que se debe a la lesión o disfunción de órganos internos, es profundo continuo y mal localizado (Arco, 2015).

- Dolor **Neuropático**, que será el resultado de una lesión y finalmente una alteración en la transmisión de la información nociceptiva al SNC o Periférico. (Arco, 2015).

De esta manera la clasificación del dolor puede ser tan amplia como las causas de este síntoma, todas y cada una de estas clasificaciones, como se menciona con antelación sirven para su clasificación clínica y para el inicio del manejo del dolor por ello la importancia de tomarlas en cuenta.

### *Fisiopatología de dolor*

Los mecanismos fisiopatológicos de la percepción del dolor son complejos en si mismos, y requieren conocimiento amplio de varias disciplinas médicas entre ellas neuroanatomía y fisiología para entender los mecanismos implicados en la generación de señales y la interpretación de agresiones ambientales en sensaciones por parte del sistema nervioso.

#### *1 Nociceptores*

En primera instancia no encontramos con los nociceptores, un grupo de receptores sensoriales capaces de diferenciar entre estímulos inocuos y nocivos, son terminaciones nerviosas periféricas de fibras sensoriales primarias, por lo que constituyen en si mismos mecanismos periféricos de nocicepción. Estos receptores reciben y transforman los estímulos locales en señales que son transmitidas a través de fibras primarias hacia SNC, estas fibras periféricas se clasifican en tres categorías:

- Las fibras  $A\beta$  con una vaina gruesa de mielina, las de mayor tamaño y conducen rápidamente el impulso nervioso, codifican y transmiten informaciones táctiles y propioceptivas.
- Las fibras  $A\delta$  que se encuentran poco mielinizadas de diámetro 1-5  $\mu\text{m}$  y conducen el impulso nervioso a velocidad media.



- Las fibras C no mielinizadas que conducen lentamente el impulso nervioso, y, por tanto, más pequeñas que las anteriores. (L. Plaghki, 2018)

Finalmente, y con una combinación de las fibras mencionadas anteriormente se presentan tres clases de nociceptores, cada uno con diferencias sustanciales:

- Nociceptores cutáneos: con alto umbral de estimulación, se activan con estímulos intensos sin actividad en ausencia de estímulo nocivo. Existen dos tipos, Los situados en la dermis y epidermis con fibras  $A\delta$  responden a estímulos mecánicos. Con fibras C, situados únicamente en la dermis, responde a estímulo mecánico, químico, térmico y las sustancias liberadas por daño tisular.
- Nociceptores músculo-articulares: en el músculo con fibras de tipo  $A\delta$  responden a contracciones mantenidas y los de tipo C, responden a la presión, calor, e isquemia muscular. En las articulaciones, se sitúan en cápsula articular, ligamentos, periostio y grasa.
- Nociceptores viscerales: de fibras amielínicas tipo C: de alto umbral, que responden solo a estímulos nocivos intensos y los inespecíficos que pueden responder incluso a estímulos inocuos.

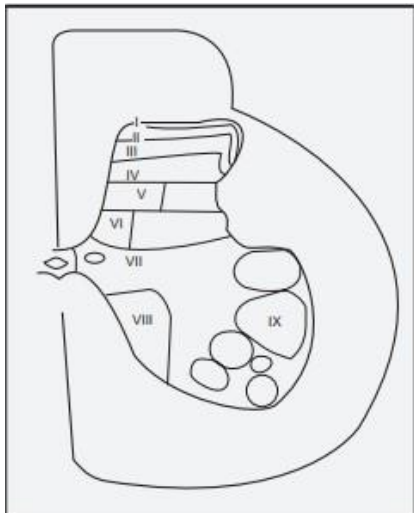
## *2 Aferencias Nociceptiva*

Posterior al estímulo nocivo y la consecuente estimulación de los receptores antes mencionados, en cada una de sus variedades, así como su transducción en una señal nerviosa, continúa su viaje por el sistema de aferencias nociceptiva al Sistema Nervioso Central. Las fibras tienen cuerpos celulares en los ganglios raquídeos o de la raíz dorsal, alcanzando la médula espinal a través de las raíces dorsales, terminando en la sustancia gris de la asta posterior medular. (“Dolor Dra. Madera”) Lo anterior se denomina transmisión de primer orden o, primera neurona sensorial.

La sustancia gris está diferenciada en diez láminas o capas (láminas de Rexed, Ilustración 1). Las fibras  $A\delta$  cutáneas terminan fundamentalmente en las láminas I y V, y las fibras tipo C terminan en la lámina II (sustancia gelatinosa), y en menor proporción en la lámina I y III. Las fibras procedentes de los nociceptores

musculares y articulares hacen sinapsis en las láminas I, V y VI, y los nociceptores viscerales de tipo C, en las láminas I, V, y X. (Carlos Moreno, 2004).

### 3 Vías Ascendentes



*Ilustración 1: Láminas de Rexed recuperado de (Carlos Moreno, 2004)*

La médula espinal envía axones a centros supra espinales, bulbares y talámicos. La mayor parte de la información se transmite por vías cruzadas ascendentes, situadas en la región anterolateral de la médula espinal en diferentes haces o fascículos. Los más conocidos se mencionan a continuación:

- Haz **Espinotalámico** conformado por axones que cruzan al lado contralateral de la médula y ascienden en la sustancia blanca antero lateral hasta los núcleos ventral posterolateral y ventral posteromedial talámicos. (Carlos Moreno, 2004)
- Haz Espinoreticular ascienden en cuadrante antero lateral de la médula hasta la formación reticular y núcleos reticulares talámicos. Posee fibras cruzadas como homolaterales. (Carlos Moreno, 2004)
- Haz Espinomesencefálico se dirigen al sistema reticular mesencefálico, a la sustancia gris periacueductal y al núcleo parabraquial, donde se proyectan a la amígdala. Ascienden por cuadrante anterolateral y por el fascículo lateral. (Carlos Moreno, 2004)
- Haz Cervicotálamico con origen en el núcleo cervical lateral, localizado en la porción lateral de la sustancia blanca, en los segmentos CI y CII, ascienden por el menisco medio y terminan en los núcleos ventral posteromedial y ventral posterolateral talámicos. (Carlos Moreno, 2004)
- Haz Espinohipotalámico que incluye axones que se proyectan a núcleos vegetativos hipotalámicos.



Las fibras nerviosas y su vía ascendente son complejas con un entrelazado de las estas fibras que nos dan múltiples conexiones y en consecuencia respuestas fisiológicas o incluso fisiopatológicas que a menudo acompañan a la sensación de dolor, por ejemplo, las neuronas de la lámina I establecen conexiones a nivel medular con sistema simpático y participan en los reflejos somato simpáticos. Además, establecen conexiones con neuronas ventrolaterales medulares y con la porción caudal del tracto solitario, zonas implicadas en la regulación cardiorrespiratoria. Entre otros muchos ejemplos.

#### *4 Mecanismos Tálamo-Corticales*

La sensación del dolor incluye dos componentes:

- Discriminativo o Sensorial: están integrados a nivel del complejo ventro-basal del tálamo, y en la corteza somatosensorial, áreas S1 y S2, que a su vez están interconectadas con áreas visuales, auditivas, de aprendizaje y memoria. Poseen neuronas nociceptiva de características similares a las neuronas medulares de clase II y III.
- "Afectivo: están localizado en los núcleos talámicos mediales y zonas de la corteza que incluyen las regiones prefrontales y especialmente la corteza frontal supra orbital."

Como se describe el proceso fisiológico del dolor es complejo y aún continua en constante actualización por procesos de investigación continua que nos permiten conocer y de cierta manera entender las vías del dolor en primera instancia para un abordaje terapéutico eficaz que permita la mitigación de los diferentes tipos y subtipos de este síntoma.

#### *Evaluación del Dolor*

La valoración del dolor, tarea fundamental del clínico y del investigador, para nada fácil ni sencilla, puesto que nos encontramos ante la subjetividad de la percepción personal, como lo afirma Wolff en 1978, *“No es fácil medir algo si uno no está seguro de lo que se mide”*. Por ello la importancia del conocimiento del





síntoma en todos sus aspectos. La medición del dolor depende, claro está, de los instrumentos disponibles, el tipo de dolor, y el objetivo de la medición, no sin dejar de lado el tipo de paciente a evaluar, es claro que la evaluación en un niño será totalmente diferente la valoración del dolor en un adulto. Para obtener una adecuada valoración es importante que el clínico utilice herramientas claras concisas con un rango de puntuaciones y sensibilidad para el efecto analgésico además de ser válidos y fiables.

En la actualidad existen un número variado de herramientas que cumplen con las características mencionadas, las llamadas escalas de medición de la intensidad del dolor, cuyo objetivo es establecer una medición del dolor desde el punto de vista clínico, a través de información verbal o escrita aportada por el paciente. Así como existen cuestionarios enfocados a la obtención de datos que nos permitan medir el dolor desde un punto de vista cuantitativo. De estas herramientas se mencionan las utilizadas de manera más generalizada.

Tabla I.  
Escalas más utilizadas para la valoración del dolor

Tipo de Escala	Características	Numeración	Interpretación
Escala Analógica Visual (EVA)	Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.	Sin dolor Máximo dolor	
Escala Numérica (EN)	Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado.	0= sin dolor 10=máximo dolor	
Escala Categórica (EC)	Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico.	0 (nada) (poco) (bastante) 10 (mucho)	4 6
Escala Analógica de Intensidad	Consiste en una línea horizontal de 10 cm; en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable	0= nada 10= insoportable	
Escala Analógica de Mejora	Consiste en la misma línea; en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total	0= no mejora 10 = mejora	

(M. T., Delgado Bueno, Bandres Moya, Ramirez Iñiguez de la Torre, & Capdevila García, 2018)

Tabla II.



## Cuestionarios/Instrumentos de Valoración del Dolor

Cuestionario de Dolor de McGill (MPQ)	Es uno de los más utilizados. Explora las esferas sensorial y afectiva. A los pacientes se les pide que escojan un adjetivo de cada 20 subclases de grupos de adjetivos. Cada palabra se asocia a una puntuación específica. Los índices de dolor se calculan para la puntuación total, así como para cada dimensión. Es útil para discriminar entre pacientes que tienen clases diferentes de dolor. Existe una adaptación española.
Cuestionario de Dolor en español (CDE)	Dirigido a población general con dolor agudo o crónico. Cuestionario auto administrado con varias dimensiones: sensorial, afectiva y evaluativa.
Cuestionario de Afrontamiento ante el Dolor Crónico (CAD)	Dirigido a población general con dolor de una duración superior a 6 meses. Cuestionario auto administrado de 31 ítems distribuidos en 6 subescalas. Sirve para explorar el afrontamiento del dolor crónico y sus áreas.
Cuestionario DN4 (DN4)	Conta de siete ítems referidos a síntomas y tres referidos a la exploración. Es fácil de puntuar. Una puntuación total de 4/10 o mayor sugiere dolor neuropático. Se ha validado en 15 idiomas, entre ellos el español.
Inventario Multidimensional del Dolor de West Haven-Yale (WHYMPI)	Consta de 52 ítems agrupados en 12 escalas que se distribuyen en tres partes: 1ª (20 ítems), que evalúa 5 escalas de la experiencia de dolor (intensidad, interferencia en áreas de la vida del paciente, insatisfacción con su situación actual, visión del apoyo que recibe de otros, control que percibe tener sobre su vida, estados de ánimo negativos); 2ª (14 ítems) en tres escalas, que evalúan las respuestas de los allegados a las demostraciones y quejas del dolor del paciente, y 3ª (18 ítems), que evalúa la participación del paciente en diferentes tipos de actividades diarias.
Test de Lattien	Es muy utilizado en las Unidades de Dolor y valora diferentes aspectos que, sumados, dan una idea general del estado del paciente. Es fácil de utilizar y ha sido validado recientemente.
Cuestionario Breve del Dolor (Brief Pain Inventory)	Desarrollado originalmente para el dolor oncológico; es muy utilizado en clínica e investigación para evaluar la intensidad e impacto del dolor y los efectos del tratamiento analgésico. Hay dos versiones, la larga y la corta, ambas validadas en español.
The LANSS Pain Scale	Contiene cinco síntomas y dos ítems de examen clínico. Una puntuación de 12 o más de 24 posibles, sugiere dolor neuropático. Está validado en español.
The Neuropathic Pain Questionnaire (NPQ)	Consiste en 12 ítems que incluyen 10 referidos a sensaciones o respuestas sensoriales y dos referidos al afecto. Existe una forma corta. Tiene poder discriminativo entre dolor neuropático y no neuropático.
Pain DETECT	Incorpora un cuestionario auto rellenable con nueve ítems que no requiere examen clínico. Está validado en español.

(M. T., Delgado Bueno, Bandres Moya, Ramírez Iñiguez de la Torre, & Capdevila García, 2018)

### *Manejo del dolor*

Una vez comprendida la fisiopatología del dolor y al tener una idea clara de su cuantificación ahora nos enfrentamos al manejo de éste, para ello es necesario la intervención de un equipo multidisciplinario para el correcto abordaje del dolor, durante muchos años el manejo se aborda de manera escalonada con el uso de analgésicos y co-analgésicos e incluso con la necesidad de uso de opioides, y más recientemente con el uso de bloqueo de nervios periféricos, todo ello ordenado



desde 1986 cuando la OMS presentó la escalera analgésica trabajo realizado por John Bonica, Kathleen Foley y Vitorio Ventafidda quienes establecieron las bases del manejo del dolor oncológico. (Ladín, 2021)

El objetivo de la escalera analgésica de la O.M.S. es el manejo de dolor oncológico, sin embargo, su uso es, actualmente, generalizado, existiendo hasta el día de hoy cuestionamientos acerca de si su uso es obsoleto en la actualidad, continúa siendo una guía de referencia para el manejo escalonado no solo de dolor oncológico sino para el manejo de dolor en general, con dicha escala se puede obtener un buen control del dolor en cerca del 80% de los casos. (Díaz F. P., 2005)

La escalera Analgésica de la O.M.S. Es un método secuencial farmacológico que utiliza un pequeño número de medicamentos con eficacia ampliamente demostrada y seguridad probada, basada en la intensidad del dolor (lustración 2). (Ladín, 2021)



Ilustración 2. Escalera Analgésica de la O.M.S. (Ladín, 2021)

En la ilustración 2 se encuentra la escalera analgésica de la O.M.S. y en cuanto al término adyuvante se refiere a un grupo de fármacos que se emplea para optimizar la analgesia, sin embargo, por sí solos son insuficientes como analgésicos, por lo que no deben ser utilizados como monoterapia sino como complemento de los analgésicos. El intervencionismo también es considerado como terapia adyuvante. Finalmente, y como aclaración no se deben utilizar 2 productos de la misma categoría de manera simultánea. (Ladín, 2021)



La piedra angular del documento de la OMS se basa en 5 sencillas recomendaciones para el uso de analgésicos:

1. Administración oral de los analgésicos o por la vía menos invasiva en la cual se cuente con su presentación.
2. Se deben de administrar en intervalos de tiempo regulares acorde a la vida media de cada fármaco.
3. Los analgésicos se deben de administrar de acuerdo con la intensidad del dolor evaluada.
4. Se deben de individualizar la dosis según las características de cada paciente. (Edad, enfermedades concurrentes, tipo de dolor, etc.)
5. Se debe de proporcionar un diario de medicamentos.

#### *Dolor Agudo Postoperatorio*

El dolor postquirúrgico se caracteriza por ser agudo, de cierta manera predecible y autolimitado en el tiempo, sin embargo, se sabe que el dolor crónico debido a un pobre tratamiento de dolor agudo postoperatorio puede presentarse hasta del 2 al 10% de los pacientes con una presentación de dolor crónico severo. (Nonet, 2014)

Aproximadamente el 70% de los pacientes experimentan dolor severo en algún momento de su recuperación, y un 30% de dolor moderado después de ser sometidos a un procedimiento quirúrgico, estadística que se presenta en varios países en México no se cuenta con una cifra exacta de prevalencia de este síntoma, sin embargo por la subjetividad de mismo suele ser percibido como inevitable y subestimado tanto por el personal de enfermería como los propios médicos encargados de la atención de pacientes postquirúrgicos.

Hoy en día contamos con una amplia gama de medicamentos para la atención de la analgesia postoperatoria mismos que se tornan hasta cierto punto insuficientes si tomamos en consideración la falta de apego al paciente en los cuidados posoperatorios ya sea por parte del personal de enfermería, así como por los propios médicos encargados del cuidado postoperatorio, muy a pesar de ello un aspecto importante también es el conocimiento de la medicación que se puede utilizar en torno al paciente con dolor agudo postoperatorio, es decir, cuando administrarla, a



quien administrarla, cuáles, con contraindicaciones, indicaciones, etcétera.

Un reto al que nos enfrentamos al tener frente a nosotros un paciente que presenta dolor agudo postoperatorio es la evaluación de éste, ya que al ser un síntoma, una entidad subjetiva, la valoración se torna complicado, la recomendación general es utilizar herramientas para evaluación válidas, no solo subjetivas sino también objetivas como comportamiento, signos vitales, debido a que pueden no ser válidas las valoraciones subjetivas así como tampoco confiables.

Entre las herramientas que podemos utilizar para la valoración de dolor se encuentran la escala de Dolor Numérica o visual donde el paciente indica el dolor que percibe de 0 a 10 donde 10 es el peor dolor imaginable. En niños o pacientes con discapacidad intelectual podemos aplicar la escala de dolor de Wong-Baker. (Cobos, 2017) Como se describen con mayor detalle en las tablas I y II

Otro concepto a mencionar es la llamada Analgesia Preventiva la cual sugiere que la administración de medicación ya sea opiode y/o anestésicos locales antes del procedimiento quirúrgico podría de cierta manera reducir la incidencia de dolor postoperatorio, esto mediado por una supuesta reducción en la descarga inducida por fibras C asociadas a la incisión (Díaz J. R., 2014).

### ***Dexmedetomidina***

La Dexmedetomidina es un agonista selectivo de los receptores  $\alpha_2$ -adrenérgicos, tanto a nivel periférico como en el cerebro y la medula espinal, altamente selectiva por estos receptores. (Romera Ortega, Chamorro Jambrina, Lipperheide Vallhonrat, & Fernandez Simon, 2014) Con diversos usos, entre los cuales destaca la sedación, analgesia, ansiolisis y efectos simpaticolíticos.

Su mecanismo de acción se basa en la gran afinidad para activar y modular los receptores  $\alpha_2$ , ubicados en los sitios pre, post y extra sinápticos a través de todo el organismo, disminuyendo la concentración de norepinefrina local, hiperpolarizando membranas neuronales y participando en la modulación de estímulos nociceptivos. (Catalina Kychenthal 1, 2021)

Fármaco altamente liposoluble con alto grado de unión a proteínas y vida media de aproximadamente 2 horas se metaboliza en hígado y su excreción es renal



Inicio de acción rápido y una corta duración, puede administrarse por vía intravenosa, oral, nasal, sublingual, subcutánea e intramuscular. Con un inicio de acción que se produce en unos 15-30 minutos y las concentraciones pico se alcanzan aproximadamente una hora después de su administración (M.A. Romera Ortega, 2014)

La Dexmedetomidina Intranasal es de inicio de acción rápida, fácil de usar, inodoro, indoloro y no se requiere una vía intravenosa. (“Dexmedetomidina intranasal en sedación para ginecoobstetricia”) Finalmente, la administración por vía nasal evita el efecto de primer paso. (Patricia Alegre Andrade, 2020)

Con una dosificación que inicialmente se inicia con 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  en dosis carga administrado en 10 minutos aproximadamente para posteriormente fijarlo de acuerdo a función de la analgesia desudo en un rango que oscila entre 0.2-1.5  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$  intravenosa.

La administración Intranasal produce una sedación a los 45 a 60 min, con pico a los 90-105 min acompañado de cambios en frecuencia cardiaca y presión arterial. (B. Linares Segoviaa, 2014)

La Dexmedetomidina es un agente altamente lipofílico y se distribuye rápidamente por los tejidos siendo a la vida media de distribución de unos 6 min y la vida media de eliminación de unas 2-3 horas.

Se metaboliza a nivel hepático por biotransformación por p450. Los metabolitos activos se eliminan principalmente por la orina y 5-13% por las heces. (M.A. Romera Ortega, 2014.

La histerectomía por vía abdominal por la extensa manipulación abdominopélvica se considera como una intervención con un preoperatorio con una alta prevalencia de dolor tanto en el transoperatorio como en el postoperatorio, la anestesia de elección para este tipo de procedimientos depende de los recursos y las habilidades de cada médico anestesiólogo, es de uso generalizado la anestesia neuroaxial mixta empleando el uso de anestésicas locales y muchas veces con el empleo de adyuvantes. Un ejemplo de ello:

Wei-Feng L et al., en 2015, realizaron un estudio control placebo aleatorizado



multicéntrico, con el objetivo de evaluar la eficacia y sitio efecto del parecoxib durante la analgesia epidural controlada por paciente (PCEA) después de una histerectomía abdominal; como metodología, un total de 240 pacientes, bajo histerectomía abdominal electiva con anestesia epidural espinal combinada, un grupo recibió Parecoxib más agregados y otro grupo recibió bolos de placebo y agregados; entre los hallazgos encontraron que en el grupo de estudio recibieron significativamente menos dosis de morfina epidural y mayor alivio del dolor en comparación con el grupo control, además de menor estancia hospitalaria y vómitos posoperatorios; llegaron a la conclusión que el parecoxib como adyuvante durante PCEA es seguro y eficaz reduciendo el dolor, el requerimiento de analgesia epidural y en el sitio efecto. (Wei-Feng , y otros, 2016)

Otro tipo de adyuvantes de uso generalizado son los opioides, a pesar de los efectos adversos conocidos de este grupo farmacológico, sin embargo, la utilidad de ellos sobrepasa los efectos adversos. En ocasiones insuficientes al administrarlos ya sea epidurales o subaracnoideos con la necesidad de uso de dosis de rescate de los mismos en el postoperatorio.

Colvin LA, en 2019, realizó un estudio en Reino Unido, con el objetivo de realizar una revisión sobre los efectos adversos de los opioides a largo plazo, siendo la hiperalgesia la principal problemática, para lo cual, empleó la metodología descriptiva. Encontró que los mecanismos son complejos e involucran vías de "señalización del receptor opioide  $\mu$  que ofrecen oportunidades para nuevas alternativas analgésicas." Por lo que concluyó que es prudente utilizar regímenes analgésicos multimodales para reducir la dependencia de los opioides durante el período perioperatorio (A Colvin, Bull, & G. Hales, 2019)

Singh and Prasad, en 2017, realizaron un estudio control aleatorizado con el objetivo de determinar el efecto analgésico de la adición de Dexmedetomidina a la bupivacaína para infiltración de la herida quirúrgica, para el cual emplearon la metodología con un total de 60 pacientes bajo histerectomía abdominal, conformado por dos grupos, el primero grupo I control se le infiltró bupivacaína en la herida quirúrgica y el grupo II se añadió Dexmedetomidina, evaluando el dolor posoperatorio bajo puntuación y rescate de analgesia. Entre los hallazgos



encontraron que la puntuación del dolor fue menor en el grupo II, requiriendo menos rescate de morfina; llegaron a la conclusión que la infiltración en la herida quirúrgica con Dexmedetomidina con bupivacaína provee mayor alivio de dolor en comparación con bupivacaína solo (Swati & Prasad, 2017)

Chou R et al., en 2012, realizaron un sistema de revisión de la evidencia del manejo del dolor posoperatorio, con el objetivo de elaborar recomendaciones a través de un panel de expertos; en una población de niños y adultos, empleando la educación pre operatoria, plan del manejo de dolor preoperatorio, uso de métodos farmacológicos y no farmacológicos, monitoreo durante el procedimiento y fuera del quirófano; recomendando el uso de varios regímenes multimodales dependiendo del paciente, contexto y procedimiento quirúrgico; y concluyen que el uso de técnicas de anestesia regional adicionadas con el uso de analgésicos sistémicos debe recomendarse en cirugías de las extremidades, del tórax y abdominales. (Roger, y otros, 2016)

Carlos E. García P. y Javier Ramos G., en 2016, realizaron un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, con el objetivo de describir el efecto analgésico y sedante de la Dexmedetomidina Intranasal en pacientes operados de cirugía laparoscópica diagnóstica y medir los parámetros hemodinámicos: presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria durante su administración, empleando 10 pacientes cuya edad promedio fue de 42.2 años y peso promedio de 62.2 kg talla promedio 1.57 y cuyos tiempos quirúrgicos y analgésicos fueron de 55 min y 31 min, se usó la escala visual análoga y concluyeron que el empleo de la Dexmedetomidina Intranasal produjo analgesia y sedación en los pacientes, aunque no fue significativa, y los cambios hemodinámicos fueron tolerables. (García Piñas & Ramos Gonzalez, 2016)

Siqui Xu et al., en 2021, realizaron un estudio con 160 pacientes que fueron divididos en 4 grupos a uno se administra solución salina el grupo control a otro se administra lidocaína a otro Dexmedetomidina y finalmente un último grupo al cual se administra lidocaína más Dexmedetomidina posteriormente fueron medidos los niveles plasmáticos de interleucina 16 y TNF-a en diferentes momentos así como se incluyeron mediciones secundarias de variables hemodinámicas puntuaciones de





escala visual analógica y finalmente incidencia de náusea y vómito postoperatorios. Concluyeron que la combinación intraoperatoria de infusión de lidocaína y Dexmedetomidina alivio aún mas las repuestas inflamatorias, disminuyo el dolor posoperatorio y condujo a menos náusea y vomito posoperatorio en pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica que cualquiera de los fármacos solos. (Xu, Hu, Xia, Li, & Wang, 2021)

S.A. Mohamed et al., realizaron un estudio doble ciego aleatorizado que incluyó noventa pacientes programadas para histerectomía abdominal total asignadas en tres grupos, el grupo C recibió infiltración de la herida quirúrgica con bupivacaína 0.25%; el grupo K se le agregó ketamina para la infiltración de la herida y finalmente el grupo D quienes se les agregó Dexmedetomidina. El objetivo comparar los efectos de la infiltración de la herida con ketamina versus Dexmedetomidina sobre el dolor posoperatorio y la respuesta al estrés. Para ello se obtuvieron mediciones en cuanto al consumo de morfina, parámetros hemodinámicos como tensión arterial, puntuaciones en EVA y efectos secundarios, así como se obtuvieron niveles séricos de cortisol, prolactina y glucosa al inicio a las 6 y 24 horas del posoperatorio. Concluyeron que al realizar una infiltración local de la herida quirúrgica con bupivacaína mas ketamina o Dexmedetomidina había un efecto ahorrador de opioides en el posoperatorio retrasando la solicitud de analgesia de rescate, así como una atenuación de respuesta al estrés especialmente con el uso de ketamina en paciones sometidas a histerectomía abdominal total. (Mohamed, Sayed, El Sherrif, & Abd El-Rahman, 2018)

Patricia Alegre Andrade et al., realizaron un ensayo clínico no controlado, prospectivo y simple ciego. Con el objetivo de evaluar el uso de Dexmedetomidina Intranasal como coadyuvante para sedación en legrado uterino instrumentado y AMEU asociado al sistema de infusión controlado por objetivo. En una muestra de 48 pacientes, donde, a un grupo se administró Dexmedetomidina Intranasal en dosis de 0.9 ug/kg y un segundo grupo de control. En cuyas conclusiones mencionan que el uso de la Dexmedetomidina Intranasal como coadyuvante permite disminuir los anestésicos durante la etapa de inducción y de mantenimiento. Además, estos autores hacen hincapié en que no produce una adecuada analgesia. Sin embargo,



recomiendan el uso de Dexmedetomidina Intranasal como premedicación incluso sin tener la disponibilidad de un acceso venoso, ya que no se producen complicaciones a las dosis utilizadas en este estudio. (Patricia Alegre Andrade, 2020).

B. Linares et al., realizaron un ensayo clínico, doble ciego, en niños de 2 a 12 años, asignados aleatoriamente; un grupo recibió medicación preanestésica con midazolam por vía oral y placebo Intranasal; el otro grupo recibió Dexmedetomidina Intranasal y placebo por vía oral. Evaluando la efectividad con escala de Yale modificada. Los autores concluyeron que la premedicación con Dexmedetomidina Intranasal es más eficaz que el midazolam por vía oral para disminuir la ansiedad preoperatoria en pacientes pediátricos. (B. Linares Segoviaa, 2014)

El Dr. Orlando Carrillo Torres et al., realizaron un estudio experimental, comparativo, prospectivo, longitudinal. Cuyo objetivo es la administración de Dexmedetomidina tanto por vía oral como por vía Intranasal y demostrar que produce una sedación adecuada y similar a los 60 minutos. Estos autores concluyeron que la administración de 2ug/kg en pacientes de entre 2 y 10 años produce una sedación similar después de 60 minutos, aunque la potencia y rapidez es mayor en la vía intranasal. Por tanto, la vía Intranasal es más rápida para la sedación, sin presentar mayores efectos adversos que la oral. La seguridad hemodinámica en ambas vías es adecuada, sin presencia de efectos adversos por la administración del medicamento. (Dr. Orlando Carrillo-Torres, 2014)

N. Guillén Ramírez et al., realizaron un ensayo clínico controlado, aleatorizado, triple ciego. Cuyo objetivo es comparar la eficacia analgésica de la Dexmedetomidina por vía endovenosa versus lidocaína por vía endovenosa en el tratamiento de dolor irruptivo secundario a canal lumbar estrecho. Sus conclusiones mencionan que la analgesia reportada en los pacientes tratados con Dexmedetomidina y lidocaína es similar, con inicio de acción rápido y cuyo efecto analgésico se mantiene hasta terminada la perfusión, menor efecto sedante con lidocaína a largo plazo, pueden ser administrados con cierto margen de seguridad. Mayor tiempo de analgesia independientemente del tiempo que dure la perfusión intravenosa de estos fármacos. (N. Guillén Ramírez, 2018)



Carlos Eduardo García Piñas et al., realizaron un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de una serie de casos, sometidos a cirugía laparoscópica diagnóstica con tratamiento analgésico con Dexmedetomidina Intranasal. Cuyo objetivo es describir el efecto analgésico y sedente de la Dexmedetomidina Intranasal en los mencionados pacientes. Estos autores concluyeron que no hubo diferencias significativas en la mayor parte de los resultados, se observó en el estudio que el empleo de Dexmedetomidina a 1 ug/kg Intranasal produjo analgesia y sedación en los pacientes, aunque no fue significativa. La administración Intranasal de ese medicamento es una alternativa conveniente y segura a la administración intravenosa. La administración Intranasal de drogas es relativamente beneficiosa por su rapidez y simplicidad. (Carlos Eduardo García Piñas, 2010)



## II. JUSTIFICACION

El dolor es considerado como parte de las constantes vitales, es periódicamente evaluado en el postoperatorio inmediato, puesto que se considera como una constante que determina, junto con otros parámetros, el egreso de la Unidad de Cuidados Posanestésicos, además de que forma parte de los estándares de calidad en los servicios asistenciales de salud. Que de no ser tratado de manera oportuna y adecuada puede incrementar la morbilidad en los pacientes posquirúrgicos y de manera indirecta prolongar la estancia hospitalaria de los mencionados pacientes con el consecuente incremento en los costos hospitalarios por ello surge la necesidad de una intervención de manera oportuna para la prevención del dolor agudo postoperatorio en cualquier momento del periodo preoperatorio en especial en pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos mayores de alta demanda y con un postoperatorio con tendencia a presentar dolor como la histerectomía abdominal total.



### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor agudo postoperatorio se considera como una complicación común en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos tales como la histerectomía abdominal total en los servicios de la Unidad de Cuidados Posanestésicos dentro de quirófano en el periodo posquirúrgico inmediato, complicación que va asociada a un incremento en la morbilidad de los pacientes ingresados en dicha unidad que puede prolongarse y no tanto incrementar su estancia en dicho servicio sino incrementar los días de estancia hospitalaria en general, con el consecuente aumento en costos generales de los servicios hospitalarios.

Por lo que se plantea la siguiente Pregunta de Investigación:

¿Cuál es la eficacia de la Dexmedetomidina intranasal para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua?



## **IV. OBJETIVOS**

La premedicación con Dexmedetomidina intranasal es eficaz para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua.

### **OBEJETIVOS ESPECÍFICOS**

En cuanto a los objetivos específicos se plantea demostrar:

- En primera instancia, una disminución en el dolor agudo postoperatorio
- Una disminución en la estancia en la Unidad de Cuidados Posanestésicos de las pacientes sometidas a histerectomía total abdominal programada de manera electiva en HGO No. 15 IMSS.
- Así como una disminución en la estancia hospitalaria de estas pacientes con la consecuente disminución de los costos hospitalarios.
- Finalmente, y como consecuencia de la disminución de dolor agudo postoperatorio se plantea demostrar un postoperatorio con mayor confort en las pacientes seleccionadas.
- Proponer el uso de Dexmedetomidina Intranasal como premedicación en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal programada de manera electiva en HGO No. 15 IMSS.

## **V. HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS VERDADERA**

La premedicación con Dexmedetomidina intranasal es eficaz para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua.

### **HIPÓTESIS NULA**

La premedicación con Dexmedetomidina intranasal es ineficaz para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua.



## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio Experimental

### 2. DISEÑO DE ESTUDIO

Ensayo Clínico Aleatorizado

### 3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes femeninas de 18 a 65 años de edad, sometidas a histerectomía total por vía abdominal, programadas de manera electiva, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ingresadas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 en Cd. De Chihuahua, en el transcurso del año 2022 en un periodo de 12 meses.

### 4. GRUPO DE ESTUDIO

Pacientes femeninas de 18 a 65 años de edad, sometidas a histerectomía total por vía abdominal, programadas de manera electiva, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ingresadas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 en Cd. De Chihuahua, en el transcurso del año 2022 en un periodo de 12 meses.



## VII. CRITERIOS DE SELECCIÓN

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes femeninos.
- Edad de 18 a 65 años.
- Programadas de manera electiva
- A Realizar histerectomía total por vía abdominal.
- Estado físico ASA I, II y III
- Derechohabientes IMSS
- Acepten participar en el estudio
- Firma de consentimiento informado

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Puerperio inmediato mediato o tardío
- Rechazo de la paciente a la premedicación
- Alergia conocida a Dexmedetomidina o sus componentes
- Estado físico ASA mayor o igual a IV
- Histerectomía por vía abdominal por indicación obstétrica
- Vía Intranasal no disponible para la administración de medicación

### 4.2. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Aquellas pacientes que presenten una reacción alérgica a la Dexmedetomidina o a sus componentes.
- Pacientes que se encuentren sedadas con una puntuación en escala RASS mayor a 2.
- Pacientes que se encuentren con imposibilidad para cooperar en el interrogatorio para la valoración postoperatoria.
- Pacientes que rechacen cooperar con interrogatorio.





## VIII. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

### VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION	TIPO VARIABLE	ESCALA MEDICION	INDICADOR
<b>EFICACIA DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO</b>	HACE REFERENCIA AL DOLOR QUE APARECE EN EL PACIENTE TRAS UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	CUALITATIVA	DICOTOMICA	CASO NO CASO EVALUADO EVA 1-10

### VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION	TIPO VARIABLE	ESCALA MEDICION	INDICADOR
<b>DEXMEDETOMEDINA</b>	FARMACO AGONISTA SELECTIVO DE LOS RECEPTORES $\alpha$ -2 ADRENERGICOS	CUALITATIVA	DICOTOMICA 1 $\mu$ G/KG	SI NO

### TERCERAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO VARIABLE	ESCALA MEDICION	INDICADOR
<b>Sexo</b>	División del género humano en masculino o femenino	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Femenino  Masculino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa	Intervalo	Años



<b>Peso</b>	Fuerza gravitacional de la tierra sobre un objeto	Cuantitativa	Razón o Relación	Kilogramos
<b>Talla</b>	Distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación	Cuantitativa	Razón o Relación	Centímetros
<b>IMC</b>	Relación del peso del paciente sobre la talla al cuadrado	Cuantitativa	Razón o Relación	Kg/m <sup>2</sup>
<b>Estado Físico</b>	Estado físico del paciente según lo establecido por el ASA	Cualitativa	Ordinal	I, II, III, IV, V y VI
<b>Frecuencia Cardíaca</b>	Número de contracciones del corazón por unidad de tiempo	Cuantitativa	Razón o Relación	Latidos por minuto
<b>Frecuencia Respiratoria</b>	Número de respiraciones por unidad de tiempo	Cuantitativa	Razón o Relación	Respiraciones por minuto
<b>Presión Arterial</b>	Fuerza de presión ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de los vasos sanguíneos	Cuantitativa	Razón o Relación	mm/HG
<b>Pulsioximetría</b>	Saturación de oxígeno de la hemoglobina	Cuantitativa	Razón o Relación	%
<b>Dolor ENA</b>	Sensación desagradable referida. mediante escala donde 1 el dolor menos intenso y 10 el dolor más intenso que se halla experimentado	Cuantitativa	Intervalo	1 al 10
<b>Sedación Ramsay</b>	Escala subjetiva utilizada para medir el nivel de sedación en pacientes, Presenta 6 grados de sedación.	Cuantitativa	Intervalo	1 al 6



## X. TAMAÑO DE LA MUESTRA Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se realiza cálculo de tamaño de muestra con ayuda de Software epiinfo™ versión 5.5.5. Tomando en consideración la estimación del porcentaje de pacientes que presentan dolor agudo posoperatorio utilizando premedicación profiláctica a base de Dexmedetomidina administrada por vía Intranasal en pacientes femeninos de 18 a 65 años de edad, sometidas a histerectomía total por vía abdominal, programadas de manera electiva, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ingresadas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 en Cd. De Chihuahua, en el transcurso del año 2022 en un periodo de 12 meses. Utilizando los siguientes parámetros:

- Nivel de confianza 95
- Poder de la prueba 80%
- Con una incidencia del 70 % de dolor postoperatorio en el grupo expuesto a la premedicación con Dexmedetomidina Intranasal.
- Y una incidencia del 30 % de dolor postoperatorio en el grupo no expuesto a la premedicación con Dexmedetomidina Intranasal.
- Relación de los expuestos no expuestos será 1:1
- Finalmente se cuenta con un riesgo relativo de 0.25

Por lo que, de acuerdo a los datos anteriormente mencionados el tamaño mínimo de la muestra es de: 50 pacientes con un Odds Ratio 0.0625.

Por tanto, se incluirá un universo de 50 pacientes femeninos de 18 a 65 años de edad, sometidas a histerectomía total por vía abdominal, programadas de manera electiva, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ingresadas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 en Cd. De Chihuahua, en el transcurso del año 2022 en un periodo de 12 meses.



## **XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

- 1.- Análisis univariado proporciones simples y relativas de las variables dicotómicas y de las continuas medidas de tendencia central y de dispersión.
- 2.- Análisis bivariado riesgo relativo, intervalos de confianza 95%  $\chi^2$  valor de la p, t de Student para muestra pareadas y t de Student para muestras independientes.
- 3.- Análisis multivariado
- 4.- Análisis a través o con ayuda de software tales como STATA, SPSS, EPINFO entre otros. A partir de una base de datos en Excel.



## **XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Los procedimientos por realizar están de acuerdo con las normas éticas y reglamentos institucionales, con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en seres humanos y con la declaración de Helsinki de 1975 y enmiendas posteriores.

De acuerdo con el artículo quinto de la Ley General de Salud en su última reforma del 02 de abril del 2014, esta investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y tecnológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; a la prevención y control de problemas de salud que se consideran prioritarios para la población. Será sometido a una comisión de ética, ya que, aunque no se interviene directamente en seres humanos, se interviene aspectos de su atención médica.

Esta investigación se desarrollará conforme a las siguientes bases:

Se adapta a los principios básicos de la investigación y la ética que justifica la investigación médica con una posible contribución a la solución del problema a investigar.

Es el método más idóneo para la investigación en este tema.

Existe la seguridad de que no se expondrá a riesgos ni daños a los pacientes de la institución en la cual se llevará a cabo este protocolo.

Se contará con la aprobación del comité de ética local y posteriormente su aprobación por comité de ética institucional antes de interferir en el entorno hospitalario.

Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquel, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.



La investigación será realizada por profesionales de la salud en una institución médica que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así como cuando este lo solicite.

Será responsabilidad de la institución de atención a la salud en la que se realice la investigación proporcionar atención médica al sujeto de investigación que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

Se protegerá la información obtenida, utilizando para la identificación de los sujetos únicamente las iniciales de su nombre y apellidos; todos los resultados serán utilizados cuando se requieran y cuando sea autorizado. Esta investigación se clasifica como **Investigación con riesgo mayor que el mínimo** debido a que se realizará un ensayo con medicamentos.



### **XIII. METODOLOGIA OPERACIONAL**

Se realizará un estudio experimental aleatorizado dirigido a un universo de 50 pacientes femeninos de 18 a 65 años de edad, sometidas a histerectomía total por vía abdominal, programadas de manera electiva, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ingresadas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 en Cd. De Chihuahua, en el transcurso del año 2022 en un periodo de 12 meses.

En primera instancia, y como parte del protocolo de atención en el perioperatorio se realizará una valoración preanestésica, en formato empleado para tal efecto, cerciorándose de que la paciente cumpla con los criterios de selección y obteniendo consentimiento informado, tanto para procedimiento anestésico como para la inclusión como participante en el protocolo de investigación.

Una vez obtenido el consentimiento informado y de manera aleatoria, 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico se procederá con la administración de Dexmedetomidina Intranasal a una dosis de  $1\mu\text{g}/\text{kg}$  como parte de la premedicación preanestésica, en caso de ser necesario se indicará algún otro tipo de premedicación dependiendo de circunstancias específicas de cada paciente.

Al ingreso de la paciente a la sala quirúrgica se inicia con monitoreo no invasivo de signos vitales y se toman signos vitales basales y se anotan estos en “Hoja de Recopilación de Datos” (Anexo 2).

Una vez terminado procedimiento quirúrgico y anestésico al salir de sala quirúrgica nuevamente se toman signos vitales al egreso y se anotan estos en “Hoja de Recopilación de Datos” (Anexo 2).

Ya en Unidad de Cuidados Posanestésicos al cumplir 1 hora desde la realización de procedimiento quirúrgico se evalúan nuevamente signos vitales y se anotan estos en “Hoja de Recopilación de Datos” (Anexo 2).

Nuevamente al egreso de la Unidad de Cuidados Posanestésicos, aproximadamente al cumplir 2 horas desde la realización de procedimiento



quirúrgico se evalúan signos vitales y se anotan estos en “Hoja de Recopilación de Datos” (Anexo 2).

Los datos serán registrados en “Hoja de Recopilación de Datos” (Anexo 2), serán capturados en una hoja de datos en Excel para manejo de información gráficas y estadística en general. En todo momento se asegurará la confiabilidad y confidencialidad de los datos obtenidos basados en las consideraciones éticas y en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM.004-SSA3-2014 del expediente clínico, así como en la Ley general de salud con actualización vigente de 02 de abril del 2014.

Posterior a la recopilación de datos estos se procesarán en sistema de cómputo en una Hoja de Cálculo de Excel, donde se obtendrán gráficos y resultados, para su posterior interpretación y de esta manera obtener las conclusiones confirmando o no la hipótesis planteada y dando respuesta a la pregunta de investigación.





## XIV. RESULTADOS

Se estudiaron un total de 50 pacientes del sexo femenino (Ver Tabla 1), de las cuales 8 (16%) tenían 35 a 40 años, 32 (64%) tenían 41 a 50 años y 10 (20%) eran mayores de 50 años (Ver Gráfica 1), 25 (50%) pacientes fueron medicadas con Dexmedetomidina intranasal en el periodo preoperatorio, de las pacientes premedicadas 19 (38%) necesitaron dosis de rescate peridural (Ver gráfico 2), y finalmente en 29 (58%) la premedicación con Dexmedetomidina fue eficaz (Ver Gráfica 3).

Se realizaron pruebas de normalidad para los resultados cuantitativos (Ver Tabla 2); se encontró que la media de edad fue de 46 años con Desviación estándar (DE) de 5 años (Ver Gráfica 4). La media de PAM a los 30 min fue de 85.55 y FC fue de 66.18 con DE de 13.02 y 10.49. La media de PAM 90 min fue de 79.2 con DE de 14.77 y FC mediana de 61.5 con Rangos Intercuartilares (RIC) De 17. La media PAM llegada UCPA fue de 82.8 y FC de 67.35 con DE de 16.19 y 12.98, la media de PAM 45 min en UCPA fue de 82.83 y FC 69.38 con DE de 13.99 y 12.89.

Al comparar con el uso de Dexmedetomidina (Ver Tabla 3) encontramos que la media de PAM 30 min fue de 82.25 y FC 64.75 con Dexmedetomidina mientras que sin Dexmedetomidina fue de 88.85 y 67.6. A los 90 min la media de PAM fue de 74.55 y la mediana de FC fue de 61.85 mientras que sin Dexmedetomidina fue de 83.85 y 68.90. Al ingreso a UCPA la mediana de PAM fue de 71.09 y FC 63.95 con Dexmedetomidina mientras que sin esta fue de 88.8 y 70.75. A los 45 min de entrar a UCPA la media de PAM fue de 78.10 y la mediana de FC de 64.5 con Dexmedetomidina, mientras que sin esta fue de 87.55 y 68.

En el presente estudio observó que en el grupo pre medicado con Dexmedetomidina 22 (64.7%) pacientes se encontraron con un ENA leve en el post operatorio, 1 (12.5%) paciente con ENA de moderado y 2 (25%) pacientes con un ENA severo. En comparación con el grupo control 12 (35.3%) pacientes tuvieron un ENA leve, 7 (87.5%) ENA moderado y 6 (75%) ENA severo.



En el análisis con el chi cuadrado (ver tabla “Pruebas de Chi-cuadrado) el grupo con Dexmedetomidina se encontró con un chi cuadrado con un valor crítico de 9.441 por lo cual en el resultado se observa significancia asintótica bilateral de 0.009.

Por lo cual se puede afirmar con un 95% de confianza que ambas variables son dependientes. Con estos datos se puede concluir que la Dexmedetomidina tiene se presenta eficaz para el control del dolor agudo post operatorio en las pacientes sometidas a histerectomía abdominal.

En el análisis bivariado (Ver Tabla 4), encontramos que las personas de 41 a 50 años tienen 25% de posibilidades de que el tratamiento efectivo con intervalos que van hasta 2.46 veces de posibilidades no siendo esta asociación estadísticamente significativa. Los pacientes que recibieron Dexmedetomidina tienen 7.11 veces posibilidades de que el tratamiento sea efectivo con intervalos que van hasta 25.47 veces posibilidades siendo esta asociación estadísticamente significativa. Los pacientes sin dosis de rescate tienen 27.73 veces posibilidades de que el tratamiento sea efectivo con intervalos que van hasta 132 veces siendo esta asociación estadísticamente significativa.

Finalmente, con los valores obtenidos se rechaza la hipótesis nula concluyendo Que la premedicación con Dexmedetomidina intranasal es eficaz para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con histerectomía en HGO 15 Chihuahua.



## XV. DISCUSIÓN

La histerectomía abdominal es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes que se realiza en el área de ginecología como tratamiento de la enfermedad uterina benigna (Janette Fabiola Schlitt Niño, 2019), o maligna según sea el caso. La estadística refiere en Estados Unidos, se realizan alrededor de 590 000 histerectomías al año y sus indicaciones más frecuentes son leiomiomas uterinos (Janette Fabiola Schlitt Niño, 2019). El objetivo de la cirugía trata de enfocarse en ofrecer la mejor posibilidad para una pronta recuperación y reincorporación a las labores cotidianas (Tania Gabriela Martínez Álvarez, 2021), un mal manejo analgésico conlleva a que la paciente experimente un dolor de intensidad moderado a severo que será causal de retrasar el proceso de recuperación de este procedimiento. Lo anterior representa un reto para el anestesiólogo a la hora de elegir los medicamentos a utilizar durante el periodo perioperatorio. Por ello el manejo desde el periodo preoperatorio y ofreciendo una analgesia multimodal puede garantizar una óptima recuperación en estas pacientes. Puesto que el dolor agudo severo en el postoperatorio es uno de los factores de riesgo más consistentes, para el desarrollo de dolor crónico postquirúrgico, se presenta del 10% hasta el 50% de los pacientes después de la cirugía (Dra. Ryth Zaslansky, 2019). De la misma manera la Dra. Ruth Zaslansky refiere *“El dolor es posiblemente uno de los pocos factores que puede ser modificados por los profesionales de la atención médica.”* Debido a lo anterior se trona esencial el manejo analgésico de las pacientes quirúrgicas; los esfuerzos por realizar el abordaje de este síntoma lo más temprano en el periodo perioperatorio van encaminados a garantizar la recuperación de estas pacientes.

La técnica de anestesia neuroaxial sigue siendo el estándar de oro para el manejo de estas pacientes durante el procedimiento quirúrgico siempre y cuando no existan contraindicaciones absolutas o relativas que impidan ofrecer esta técnica anestésica. La colocación del catéter epidural para las pacientes que son sometidas a una histerectomía abdominal es una alternativa factible y buena, ya que en la mayor parte de las instituciones se cuenta con el insumo, sin embargo, sobre todo en los hospitales de grandes concentraciones en ocasiones aunque se cuente con personal



capacitado para el manejo del mismo no es posible la aplicación de dosis de rescate en caso de que la paciente lo requiriera al presentarse un dolor de moderado a severo según la escala numérica análoga (ENA) con un nivel superior a 4. Lo anterior principalmente por cuestiones logísticas.

El uso de coadyuvantes actualmente ha venido a modificar el manejo del dolor post operatorio, englobando a estos dentro de una analgesia multimodal, la cual nos permite tener oportunidad de manejar al paciente de una forma integral y favorecer su recuperación y egreso hospitalario temprano.

La Dexmedetomidina es un fármaco con el cual cuenta la mayor parte del sector salud y que debido a sus diferentes propiedades farmacológicas como son; analgésicas, sedantes, antieméticas ya demostradas, es una excelente alternativa para usarlo ante la presencia de cirugías en las cuales podemos tener un dolor de moderado a severo. La Dexmedetomidina además nos permite tener diferentes vías de administración, dentro de las cuales la nasal tiene una biodisponibilidad a los 30 minutos de su administración, teniendo un pico máximo a las 2 horas por lo que su administración nos da un abanico de posibilidades para el manejo de las pacientes que son sometidas a histerectomía abdominal. Posiblemente su administración intranasal sería un poco molesta, pero esto solo es momentáneo.



## XVI. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio mostraron que la DEXMEDETOMIDINA administrada como premedicación por vía intranasal a dosis de 1ug/kg treinta minutos antes de la realización de histerectomía abdominal programada en forma electiva disminuye en forma significativa el uso de dosis rescate por el catéter epidural con la administración de opioides, anestésicos locales o una combinación, con una frecuencia registrada de 62%, en comparación con el grupo de pacientes post operadas de histerectomía a las cuales hubo la necesidad de administrar una dosis de rescate por el catéter epidural (38%), ya que durante la valoración postoperatoria refirieron un dolor según la valoración de la escala de ANA > 4.

Además, la efectividad que se observa en las pacientes post operadas de histerectomía abdominal premedicadas con Dexmedetomidina se registra con una frecuencia de 58% en comparación con el grupo de pacientes que no fueron premedicadas con Dexmedetomidina que fue de 42%.

Este estudio presenta un número reducido de muestra. Por lo que se sugiere ampliar el número de pacientes para obtener valores estadísticos más significativos en los que se use Dexmedetomidina por vía intranasal. De acuerdo con sus propiedades farmacocinéticas, el pico de acción de la Dexmedetomidina se encuentra entre los 40 y 60 minutos y perdura hasta 60 minutos después de terminado el procedimiento quirúrgico. Como lo menciona el Dr. Yilán Ramírez-Tapia en su artículo: *“Dexmedetomidina vía nasal en colecistectomía laparoscópica”*:

*“La ausencia prácticamente total de efectos cardiovasculares por vía intranasal en comparación con la vía intravenosa muy probablemente es debida a la ruta que la Dexmedetomidina sigue, desde su entrada por la mucosa nasal, sin causar los efectos adversos ya mencionados. Se podría hipotetizar que su aplicación intranasal es más segura que otras vías como la intravenosa o intratecal”.*

Con los resultados obtenidos en este estudio y los descritos en la literatura el uso de la Dexmedetomidina por vía intranasal es una buena opción para el control algológico de pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos con dolor moderado a severo y reducir con ello el efecto indeseable que los opioides tienen.



## XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- L, B. (2001). *Pain free hospital: organisation aspects*. Minerva Anesthesiology.
- L. Plaghki, A. M. (2018). Fisiología del dolor. *EMC Kinesioterapia- Medicina Física*.
- Ladín, A. (2021). *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"*. Obtenido de Journal Club: La escalera analgésica de la OMS ¿Activa o Arcáica?: <http://www.dolorypaliativos.org/jc02.asp>
- Carlos Eduardo García Piñas, J. R. (2010). Analgesia posoperatoria con Dexmedetomidina intranasal en cirugía laparoscópica diagnóstica. *Interciencia*, 17-22.
- Carlos Moreno, D. M. (2004). Fisiopatología del Dolor Clínico. *Asociación Colombiana de Neurología*, 9-21.
- Cobos, P. Q. (2017). Dolor Postoperatorio factores de riesgo y abordaje. *Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual*, 50-62. Obtenido de Medicina Legal de Costa Rica- edición virtual.
- A Colvin, L., Bull, F., & G. Hales, T. (2019). Perioperative opioid analgesia-when is enough too much? A review of opioid-induced tolerance and hyperalgesia. *Postoperative pain management and opioids* 3, 1478-1483.
- Ahmed Hamed, M., Shaban Goda, A., Magdy Basiony, M., Sayed Fargaly, O., & Ahmed Abdelhady, M. (2019). Erector spinae plane block for postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy: a randomized controlled study original study. *Journal of Pain Research*, 1393-1398.
- Arco, J. d. (2015). Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico. *Farmacia Profesional*, 37-43.
- B. Linares Segovia, b., (2014). Medicación preanestésica con Dexmedetomidina intranasal y midazolam oral como ansiolítico. Un ensayo clínico. *anales de pediatría*, 226-231.
- Bertini. (2001). Pain free hospital: organisation aspects. *Minerva Anesthesiol.* , 67-81.
- Butterworth, J. (2020). *Anestesiología De Morgan Y Mikhail*. Manual Moderno.
- Díaz, F. P. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. *Oncología Radioterapia Instituto Madrileño de Oncología San Francisco de Asis Madrid*, 149-143.
- Díaz, J. R. (2014). Aspectos Básicos del dolor postoperatorio y analgesia multimodal preventiva. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 18-26.



- Dr. Orlando Carrillo-Torres, D. A.-V.-F. (2014). Comparación de los efectos clínicos entre Dexmedetomidina vía oral e intranasal para sedación preanestésica en niños entre 2 y 10 años. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 235-239.
- Fuentes, J. P. (13 de Octubre de 2020). *Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás*. Obtenido de SCielo: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3839/2020>
- García Piñas, C. E., & Ramos Gonzalez, J. (2016). Analgesia posoperatoria con Dexmedetomidina intranasal en cirugía laparoscópica diagnóstica. *Interciencia*, 17-22.
- García Rodríguez, M. E., & García Basulto, M. J. (2019). Histerectomía vaginal. Apuntes históricos. *Gaceta Médica Espirituana*, 59-69.
- Gropper, M., Eriksson, L., Fleisher, L., Wiener-Kronish, J., Cohen, N., & Leslie, K. (2021). *Miller. Anestesia*. Elsevier.
- Hansen, R. N., Pham, A. T., Boing, E. A., Lovelace, B., Wan, G. J., & Urman, R. D. (2018). Reduced length of stay and hospitalization costs among inpatient hysterectomy patients with postoperative pain management including IV versus oral acetaminophen. *PLOS ONE*, 1-13.
- Jamenson. (2020). *Harrison, Manual de Medicina Interna*. McGraw-Hill.
- Katzung, B. (2021). *Farmacología Básica y Clínica*. Mc Graw Hill.
- M. T., V. H., Delgado Bueno, S., Bandres Moya, F., Ramirez Iñiguez de la Torre, M., & Capdevila García, L. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista Sociedad Española del Dolor*, 228-236.
- M.A. Romera Ortega, C. C. (2014). Indicaciones de la Dexmedetomidina en las tendencias actuales de sedoanalgesia en el paciente crítico. *medicina intensiva*, 41-48.
- Mackey, D., Wasnick, J., & Butterworth, J. (2020). *Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology Cases*.
- Mohamed, S., Sayed, D., El Sherrif, F., & Abd El-Rahman, A. (2018). ORIGINALARTICLE Effect of local wound infiltration with ketamine versus dexmedetomidine on postoperative pain and stress after abdominal hysterectomy, a randomized trial. *EJP European Journal of Pain*, 1-10.
- Morgan-Ortiz, F., & Cols. (2019). Comparación de la morbilidad operatoria entre histerectomía laparoscópica y abdominal. *Revista Médica UAS*.
- N. Guillén Ramírez, M. J.-B. (2018). Dexmedetomidina versus lidocaína endovenosa en el control de dolor irruptivo y la funcionalidad en pacientes con canal lumbar estrecho. *Revista de la Sociedad Española de Dolor*, 14-20.



- Nonet, C. C. (2014). prevención, Dolor Crónico Postoperatorio: Factores predictivos y prevención. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI*, 745-753.
- Patricia Alegre Andrade, V. F. (2020). Dexmedetomidina intranasal en sedación para ginecoobstetricia. *Gaceta Medica Bolivia*, 28-33.
- Roger, C., Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Carter, T., . . . Murphy, J. (2016). Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Commi. *The Journal of Pain*, 131-157.
- Romera Ortega, M., Chamorro Jambrina, C., Lipperheide Vallhonrat, I., & Fernandez Simon, I. (2014). Indicaciones de la Dexmedetomidina en las tendencias actuales de sedoanalgesia enel paciente crítico. *Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Puerta de Hierro*, 41-48.
- Swati, S., & Prasad, C. (2017). Post-operative analgesic effect of dexmedetomidine administration in wound infiltration for abdominal hysterectomy: a randomised control study. *Indian Journal of Anesthesia*, 494-498.
- Wei-Feng, L., Hai-Hua, S., Guo-Dong, Z., Shu-Ling, P., Jin-Fang, X., Ke-Xuan, L., & Wen-Qi, H. (2016). Effect of Parecoxib as an Adjunct to Patient-Controlled Epidural Analgesia after Abdominal Hysterectomy: A Multicenter, Randomized, Placebo-Controlled Trial.
- Xu, S., Hu, S., Xia, J., Li, Y., & Wang, S. (2021). Effects of intravenous lidocaine, dexmedetomidine, and their combination on IL-1, IL-6 and TNF- $\alpha$  in patients undergoing laparoscopic hysterectomy: a prospective, randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 1-9.
- Zhou, H., Ma, X., Pan, J., Shuai, H., Luo, X., & Li, R. (2018). Effects of transversus abdominis plane blocks after hysterectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Pain Reserch*, 2477-2489.
- Catalina Kychenthal 1, C. L. (2021). Dexmedetomidina en dolor visceral. Santiago de Chile, Chile.
- Dra. Ryth Zaslansky, D. C. (2019). ¿Qué se puede hacer para mejorar el manejo del dolor perioperatorio?,. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 149-152. Obtenido de [www.mediagraphic.org.mx](http://www.mediagraphic.org.mx).
- Janette Fabiola Schlitt Niño, R. G. (2019). Vías de abordaje quirúrgico de la histerectomía en el tratamiento de la enfermedad benigna del útero en el Hospital Ángeles Pedregal. *Acta Médica Ángeles*, 218-224. Obtenido de [www.mediagraphic.com](http://www.mediagraphic.com).
- Tania Gabriela Martínez Álvares, F. E. (2021). Disminución del consumo de opioides con el uso de dexmedetomidina durante el periodo transanestésico. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/>: doi: 10.35366/102533



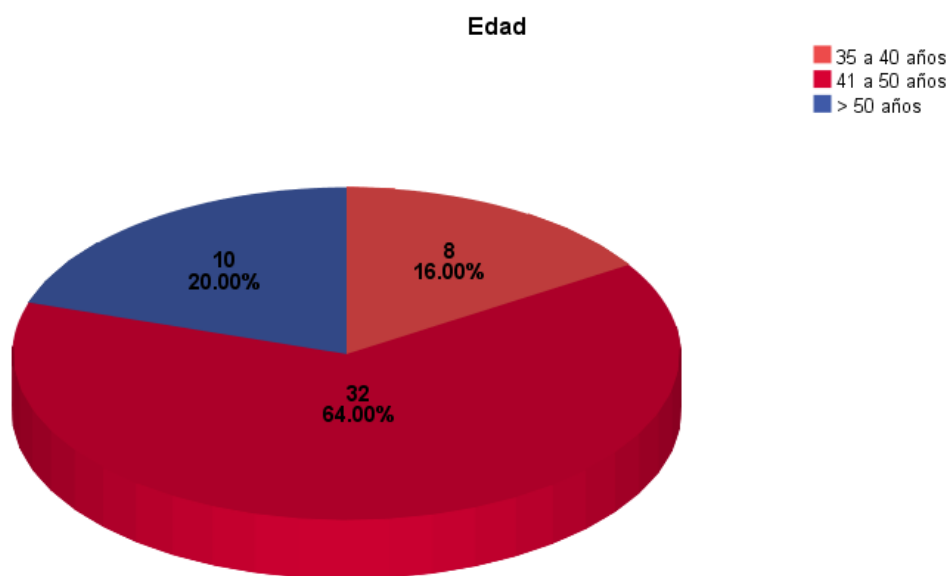


## XVIII. TABLAS, GRAFICAS Y ANEXOS

**Tabla 1.** Características pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.

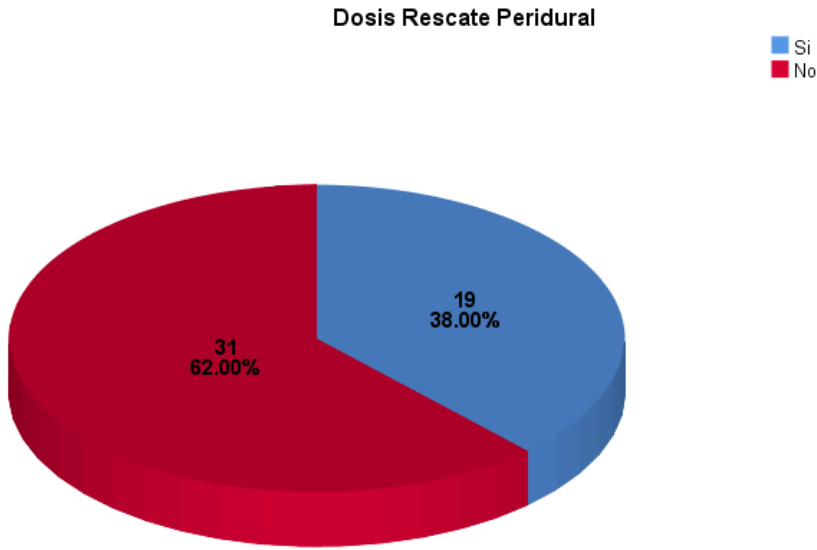
Característica	Frecuencia n, (%)
<b>Edad</b>	
35 a 40 años	8, (16)
41 a 50 años	32, (64)
> 50 años	10, (20)
<b>Dexmedetomidina</b>	
Si	25, (50)
No	25, (50)
<b>Dosis Rescate</b>	
Si	19, (38)
No	31, (62)
<b>Efectividad</b>	
Si	29, (58)
No	21, (42)

**Gráfica 1.** Edad de las pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.

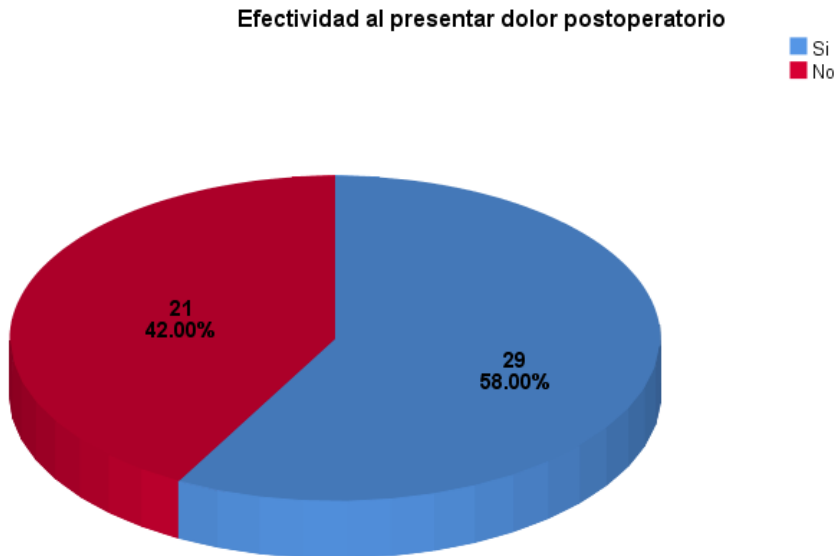




**Gráfica 2.** Dosis rescate peridural pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.



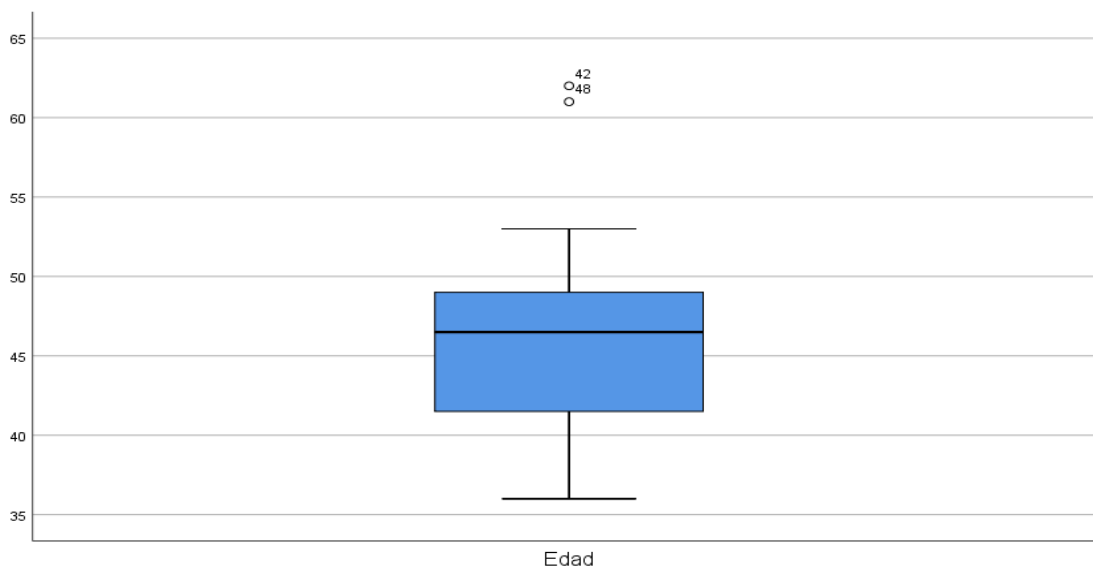
**Gráfica 3.** Efectividad medicamento para dolor postoperatorio pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.



**Tabla 2.** Características pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.

Variable	Media, Mediana	DE, RIC	Mínimo	Máximo	<i>p</i>
Edad	46.2	5.73	36	62	0.200
PAM 30 min	85.55	13.02	52	119	0.200
FC 30 min	66.18	10.49	50	95	0.200
PAM 40min	80.15	14.54	49	118	0.200
FC 40 min	65.50	11.49	46	100	0.154
PAM 60 min	79.4	14.77	42	115	0.200
FC 60 min	61	10	46	129	< 0.001
PAM 90 min	79.2	13.72	54	114	0.115
FC 90 min	61.5	17	45	152	< 0.001
PAM 120 min	80.48	12.17	60	107	0.200
FC 120 min	64.48	15.69	42	106	0.054
UCPA PAM llegada	82.8	16.19	46	126	0.200
UCPAFC llegada	67.35	12.98	46	105	0.078
UCPA PAM 15 min	82.65	12.39	61	109	0.200
UCPA FC 15 min	65.88	11.86	49	90	0.145
UCPAPAM 30 min	82.03	13.41	53	110	0.128
UCPA FC 30 min	67.55	13.13	47	99	0.200
UCPAPAM 45 min	82.83	13.99	52	112	0.200
UCPAFC 45 min	69.38	12.89	49	100	0.073
APFEL	2	3	1	4	< 0.001

**Gráfica 4.** Edad de las pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.



**Tabla 3.** Características pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.

Variable	Dexmetomidina		Sin dexmetomidina		p
	Media, Mediana	DE, RIC	Media, Mediana	DE, RIC	
PAM 30 min	82.25	14.29	88.85	10.99	0.045
FC 30 min	64.75	10.16	67.6	10.87	0.351
PAM 40min	76.35	14.83	83.95	13.56	0.282
FC 40 min	63.10	9.26	67.90	13.16	0.203
PAM 60 min	67.64	15.20	84.05	13.09	0.172
FC 60 min	63.05	16.96	66.45	15.46	0.945
PAM 90 min	<b>74.55</b>	13.12	<b>83.85</b>	12.98	0.924
FC 90 min	61.85	13.89	68.90	23.61	0.027
PAM 120 min	76.90	11.4	84.05	12.13	0.724
FC 120 min	55.14	15.83	66.4	15.70	0.572
UCPA PAM Llegada	71.09	12.19	88.80	17.69	< 0.001
UCPAFC Llegada	63.95	9.53	70.75	15.17	0.012
UCPA PAM 15 min	78.05	10.27	87.25	12.86	0.072
UCPA FC 15 min	62.5	10.68	69.25	12.28	0.938
UCPAPAM 30 min	76.8	11.28	87.25	13.58	0.004
UCPA FC 30 min	64.8	12.76	70.3	13.23	0.709
UCPAPAM 45 min	78.10	13.23	87.55	13.42	0.505
UCPAFC 45 min	64.5	15	68	20	0.006

**Tabla 5.** Valoración Escala Numérica Análoga (ENA) de Dolor en UCPA

			Dexmedetomidina		Total
			Si	No	
UCPAENA	1	Recuento	22	12	34
		Recuento esperado	17.0	17.0	34.0
		% dentro de UCPAENA	64.7%	35.3%	100.0%
	2	Recuento	1	7	8
		Recuento esperado	4.0	4.0	8.0
		% dentro de UCPAENA	12.5%	87.5%	100.0%
	3	Recuento	2	6	8
		Recuento esperado	4.0	4.0	8.0
		% dentro de UCPAENA	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Recuento	25	25	50	
	Recuento esperado	25.0	25.0	50.0	

% dentro de UCPAENA

50.0%

50.0%

100.0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Sig. Monte Carlo (bilateral)		Sig. Monte Carlo (unilateral)			
				Significación	Intervalo de confianza al 99%		Significación	Intervalo de confianza al 99%	
					Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior
Chi-cuadrado de Pearson	9.441 <sup>a</sup>	2	.009	.013 <sup>b</sup>	.010	.016			
Razón de verosimilitud	10.140	2	.006	.013 <sup>b</sup>	.010	.016			
Prueba exacta de Fisher	9.197			.013 <sup>b</sup>	.010	.016			
Asociación lineal por lineal	6.744 <sup>c</sup>	1	.009	.016 <sup>b</sup>	.013	.019	.007 <sup>b</sup>	.005	.009
N de casos válidos	50								

**Tabla 4.** Análisis factores asociados a efectividad dexmedetomidina pacientes femeninas postoperadas de histerectomía en el HGO No. 15 Chihuahua.

Característica	Efectividad		RP	IC 95%
	Si n, (%)	No n, (%)		
<b>Edad</b>				
35 a 40 años	4, (13.8)	4, (19)	1	
41 a 50 años	20, (69)	12, (57.1)	1.25	0.64- 2.46
> 50 años	5, (17.2)	5, (23.8)	1	0.39 -2.53
<b>Dexmedetomidina</b>				
Si	20, (69)	5, (23.8)	<b>7.11</b>	1.99 – 25.47
No	9, (31)	16, (76.2)	1	
<b>Dosis Rescate</b>				
Si	3, (10.3)	16, (76.2)	1	
No	26, (89.7)	5, (23.8)	<b>27.73</b>	5.82 – 132.11
<b>Chi-cuadrada</b>				



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

 <p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p style="text-align: center;"><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN BASE A LA NOM 006-SSA3-2017 PARA LA PRACTICA DE ANESTESIOLOGIA</b></p>	
Nombre del estudio:	<b>EFICACIA DE LA DEXMEDETOMEDINA INTRANASAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES CON HISTERECTOMIA EN HGO15 CHIHUAHUA</b>
Patrocinador externo:	No aplica
Lugar y fecha:	CHIHUAHUA, CHIHUAHUA. Fecha:
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar la efectividad del uso de Dexmedetomidina como premedicación para disminución de dolor agudo postoperatorio en HGO no15 IMSS Chihuahua Chihuahua
Procedimientos:	Administración de Dexmedetomidina a dosis 1 µg/kg de peso como premedicación en pacientes programadas a histerectomía total abdominal
Posibles riesgos y molestias:	Nausea, vomito, hipotensión, Alergia, anafilaxia, choque, paro cardiorrespiratorio, muerte. Sedación
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Evitar episodios de hipotensión, náuseas, vomito posterior a bloqueo neuroaxial.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará información al concluir el estudio de investigación y manejo de los efectos secundarios registrados en la hoja de recolección de datos.
Participación o retiro:	La participación en este proyecto es voluntaria y puede terminar en el momento en que yo así lo decida y lo exprese a los investigadores responsables, sin que ello afecte la atención médica que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Se garantiza que la información solo será utilizada para los fines del presente estudio, salvaguardando la confidencialidad y privacidad de esta. Autorizó a los investigadores y a quienes ellos indiquen a realizar el cuestionario que conforma el proyecto y hacer uso de la información con fines científicos, docentes y estadísticos, siempre y cuando se haga en el marco de la ética profesional y se guarde la confidencialidad de estos.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se revise mi expediente. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se revise mi expediente para este estudio.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Fernando Pedregón Flores Tel: (625) 122 84 60 Médico residente de anestesiología, e-mail Dr. <a href="mailto:pedregon@gmail.com">pedregon@gmail.com</a>
Colaboradores:	Martha Alejandra Maldonado Burgos, Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud. Delegación Chihuahua, Tel. (614) 4133156; Diana Patricia González Piñón, anestesióloga, Tel. (614) 5097398
En caso de dudas o aclaraciones podrá dirigirse a: Comisión Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330, 4to piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F. CP 06720 Tel. (55) 56 27 69 00 Extensión 21230. Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma



## HOJA DE RECAPACION DE DATOS

	<p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b>          UNIDAD DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD          COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b>          FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICA          SECRETARIA DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN</p> <p><b>HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS</b></p>	
--	--	--

### EFICACIA DE LA DEXMEDETOMEDINA INTRANASAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES CON HISTERECTOMIA EN HGO15 CHIHUAHUA

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN:**

NOMBRE:	NO. AFILIACIÓN:	EDAD:	FECHA:
DIAGNÓSTICO PREQUIRURGICO:		DIAGNOSTICO POSTQUIRURGICO:	

**DATOS GENERALES:**

PESO:	TALLA:	IMC:	RIESGO ASA:	RAQ:	TECNICA ANESTÉSICA:
APFEL EN VPO:	PROCEDIMIENTO: <input type="radio"/> ELECTIVO <input type="radio"/> URGENTE		MEDICACIÓN PREANESTÉSICA CON DEXMEDETOMIDINA: <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO		OBSERVACIONES:

**SIGNOS VITALES BASALES (INGRESO A SALA QUIRUGICA):**

PAS:	PAD:	PAM:	FC:	FR:	SpO <sub>2</sub> :	TEMP:
GLASGOW:	OBSERVACIONES:					

**SIGNOS VITALES. T R A N S O P E R A T O R I O**

PARAMETRO / TIEMPO	10'	20'	30'	40'	50'	00'	10'	20'	30'	40'	50'	00'	10'
TENSION ARTERIAL													
FRECUENCIA CARDIACA													
FRECUENCIA RESPIRATORIA													
SpO <sub>2</sub>													
TEMPERATURA													
OBSERVACIONES:													

**SIGNOS VITALES EGRESO (EGRESO DE SALA QUIRUGICA):**

PAS:	PAD:	PAM:	FC:	FR:	SpO <sub>2</sub> :	TEMP:
GLASGOW:	ENDOLOR:	RAMSAY:	OBSERVACIONES:			

**SIGNOS VITALES. U. C. P. A.**

PARAMETRO / TIEMPO	0'	15'	30'	45'	00'
TENSION ARTERIAL					
FRECUENCIA CARDIACA					
SpO <sub>2</sub>					
RAMSAY					
ENA DOLOR					
NVPO:    SI    NO	DOSIS RESCATE PERIDURAL SI    NO		EFECTIVIDAD: SI    NO		

**NOTAS:**


En todo momento se asegurará la confiabilidad y confidencialidad de los datos obtenidos basados en las consideraciones éticas y en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM.004-SSA3-2014 del expediente clínico, así como en la Ley general de salud con actualización vigente de 02 de abril del 2014.

## ESCALA SEDACION RAMSAY

Valoración del estado de sedación del paciente

# ESCALA DE RAMSAY

@Creative\_Nurse

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
1	<p>Despierto, ansioso y agitado, no descansa</p>
2	<p>Despierto, cooperador, orientado y tranquilo</p>
3	<p>Dormido con respuesta a órdenes</p>
4	<p>Somnoliento con breves respuestas a la luz y el sonido</p>
5	<p>Dormido con respuesta sólo al dolor</p>
6	<p>Profundamente durmiendo sin respuesta a estímulos</p>



# Clasificación ASA

Clasificación de estado físico **preoperatorio**

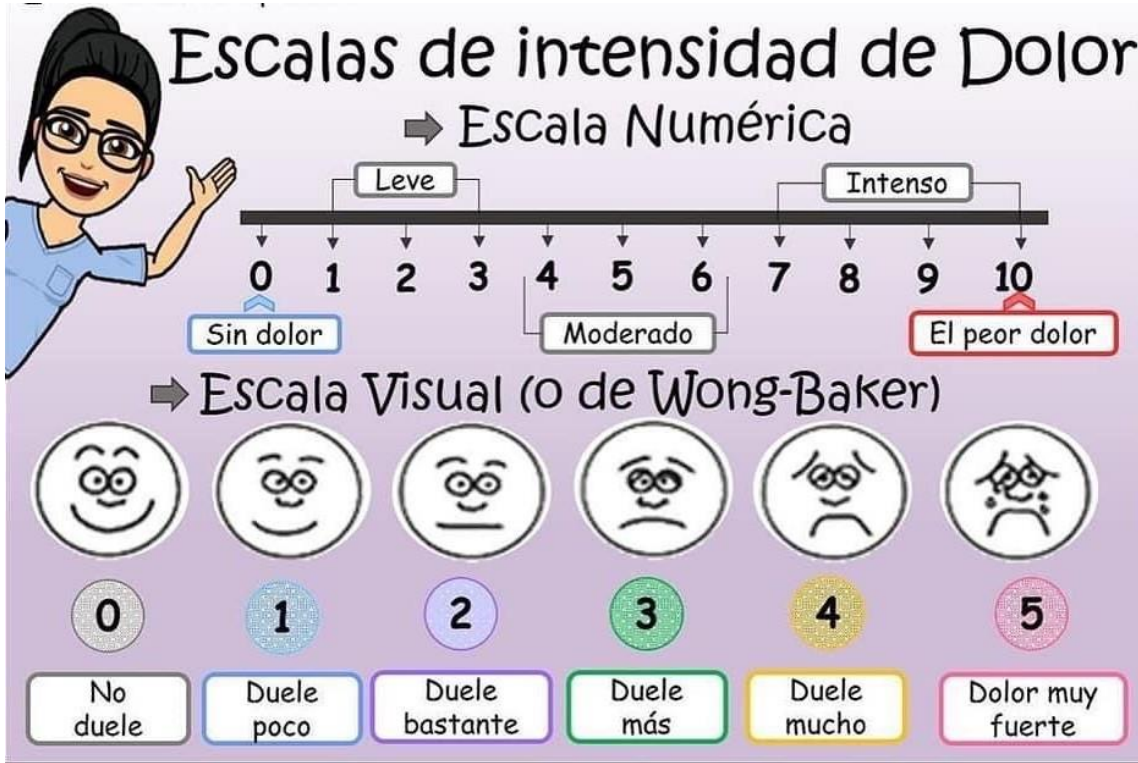
	Definición	Ejemplos
<b>ASA I</b>	Paciente sano	Sano, no fumador, consumo mínimo o ninguno de alcohol
<b>ASA II</b>	Paciente con enfermedad sistémica moderada	Fumador, embarazo, IMC 30-40, DM2 e HAS controlada, sin limitaciones funcionales
<b>ASA III</b>	Paciente con enfermedad sistémica severa	Limitación funcional importante, DM2 e HAS descontroladas, EPOC, IMC >40, hepatitis activa, abuso de alcohol, marcapasos, ERC bajo diálisis, IAM, AIT, EVC, EAC <3 meses
<b>ASA IV</b>	Paciente con enfermedad sistémica severa	IAM, AIT, EVC, EAC <3 meses, disfunción valvular severa, reducción importante de Fracción de eyección, sepsis, CID, SDRA, ERC terminal sin diálisis
<b>ASA V</b>	Paciente moribundo cuya supervivencia es nula si no se realiza la cirugía	Aneurisma abdominal/torácico roto, trauma masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, intestino isquémico con falla cardíaca o disfunción orgánica múltiple
<b>ASA VI</b>	Paciente declarado muerte cerebral, soporte vital para procuración de órganos	

SPOTLIGHT Med

IMC: Índice de masa corporal  
 DM2: Diabetes mellitus 2  
 EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica  
 ERC: Enfermedad renal crónica  
 IAM: Infarto agudo al miocardio  
 AIT: Ataque isquémico transitorio  
 EVC: Evento vascular cerebral  
 EAC: Enfermedad arterial coronaria  
 CID: Coagulación intravascular diseminada  
 SDRA: Síndrome de distres respiratorio agudo  
 HAS: Hipertensión arterial sistémica

Lo que presentamos es únicamente con fines informativos. Siempre debes consultar a un profesional de la salud si tienes alguna inquietud médica.

## ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR



### 13.1. ESCALA APFEL NAUSEA Y VÓMITO POSTOPERATR

Escala de Apfel		Estimación de riesgo	
FACTORES DE RIESGO	PUNTOS	PUNTOS	PROBABILIDAD DE NVPO %
Ninguno	0	0 ↔	10 %
Sexo femenino	1	1 ↔	21 %
No fumador	1	2 ↔	39 %
Historia de NVPO o cinetosis	1	3 ↔	61 %
Opioides postoperatorios	1	4 ↔	78 %
SUMA	0... 4		