



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGÍA

**COMPARACION DE ANALGESIA PERIDURAL POST
OPERATORIA INMEDIATA CON ROPIVACAINA +
DEXMEDETOMIDINA VS ROPIVACAINA +CLONIDINA.**

PRESENTA: MARITZA FRANCISCO SANTAMARIA

ASESORES DE TESIS:

ASESOR METODOLOGICO: DR. RAYMUNDO CRUZ SEGURA

ASESOR CONCEPTUAL: DRA. ARELI YAZMIN NAVA GARCIA

ACAPULCO, GUERRERO. ABRIL 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TÍTULO

**COMPARACION DE ANALGESIA PERIDURAL POST OPERATORIA
INMEDIATA CON ROPIVACAINA + DEXMEDETOMIDINA VS
ROPIVACAINA +CLONIDINA.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ÍNDICE DE TABLAS		Pag.
Tabla 1.	Datos antropométricos	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS		Pag.
Gráfico 1.	Número de pacientes por servicio	27
Gráfico 2.	Escala Visual Análoga Grupo A	28
Gráfico 3.	Escala Visual Análoga Grupo B	29
Gráfico 4.	Tensión Arterial Grupo A	30
Gráfico 5.	Tensión Arterial Grupo B	30



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ÍNDICE DE ABREVIATURAS		
AINE	Antiinflamatorio no esteroideo	
α 2A	Alfa 2-agonista	
ASA	American Society of Anesthesiologists	
BPD	Bloqueo peridural	
EVA	Escala Visual Analoga	
FC	Frecuencia cardiaca	
FDA	Food and Drug Administration	
FR	Frecuencia Respiratoria	
IASP	International Association for the Study of Pain	
Min.	Minutos	
Mcg.	Microgramo	
Mg.	Miligramo	
mmHg.	Milímetros de mercurio	
PAM	Presión arterial media	
Pka.	Logaritmo negativo de la constante de disociación ácida de un ácido débil	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



DR. CARLOS DE LA PEÑA PINTOS

SECRETARIO DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

DRA. MARIBEL OROZCO FIGUEROA

SUBDIRECTOR DE ENSEÑZA E INVESTIGACION
DE LA SECRETARIA DE SALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



DR. FELIX EDMUNDO PONCE FAJARDO

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

DR. MARCO ANTONIO ADAME AGUILERA

JEFE DE ENSEÑANZA

HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

DR. RAFAEL ZAMORA GUZMÁN

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

HOSPITAL GENERAL ACAPULCO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por el apoyo brindado en todo momento para lograr mis metas y objetivos, les debo la mejor herencia que un padre puede darle a un hijo que es la educación.

A mis maestros que merecen todo mi respeto y admiración, quienes a través de su gran experiencia y dedicación a esta noble profesión nos brindaron su enseñanza y conocimientos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a Dios, por darme día a día la oportunidad de ayudar a quienes lo necesitan mediante el arte de la Anestesiología.

Al Hospital General de Acapulco, por permitirme desempeñar mis aptitudes y desenvolverme durante tres años facilitándonos todos los recursos para lograr nuestra formación académica y práctica.

A mi casa universitaria la UNAM, por darme su respaldo y reconocimiento.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INDICE

1	RESUMEN O INTRODUCCIÓN.....	3
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3	JUSTIFICACIÓN.....	7
4	HIPÓTESIS.....	8
5	FUNDAMENTO TEÓRICO (Antecedentes).....	9
6	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN (General y específicos).....	16
7	METODOLOGÍA.....	17
	a) Definiciones operacionales (Operacionalización).....	17
	b) Tipo y diseño general del estudio.....	20
	c) Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis de observación.....	20
	d) Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	21
	e) Intervención propuesta (solo para este estudio)	22
	f) procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.....	22
	g) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.....	23
8	PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	26
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
10	CRONOGRAMA.....	35
11	PRESUPUESTO.....	36
12	ANEXOS.....	37

RESUMEN	ABSTRAC
<p>El dolor generado por la cirugía es muy difícil de controlar, llegando hasta en ocasiones a un 70% de falla, esto es debido a las subdosis de analgésicos que se aplican y a las vías de administración.</p> <p>Con este estudio surge la oportunidad de comparar 2 adyuvantes alfa 2 agonistas: dexmedetomidina vs. Clonidina junto con ropivacaina, determinar cuál es el más adecuado y mejore la calidad de la analgesia peridural en el periodo post operatorio inmediato.</p> <p>Objetivos</p> <p>Comparamos la eficacia analgésica peridural en el control del dolor post operatorio inmediato con dos esquemas analgésicos : ropivacaina + dexmedetomidina vs ropivacaina + clonidina en pacientes adultos.</p> <p>Métodos</p> <p>Estudio clínico, aleatorizado, comparativo, prospectivo, longitudinal. En pacientes de 18 a 59 años bajo anestesia regional o combinada en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal. Se dividieron en dos grupos poblacionales de 30 pacientes para un total de</p>	<p>The pain generated by the surgery is very difficult to control, coming even sometimes to 70 % of flaw, this it stems from the subdoses of analgesics that are applied and to the routes of administration.</p> <p>With this study arises the opportunity to compare 2 adjuvants Alpha 2 agonists: dexmedetomidina vs. Clonidina together with ropivacaina, to determine which is the most suitable and improves the quality of the analgesia peridural in the period post operatively immediately.</p> <p>Objectives</p> <p>We compared the epidural analgesic efficacy in the immediate post-operative pain control with two analgesic schemes: Ropivacaine Dexmedetomidine vs ropivacaine clonidine in adult patients.</p> <p>Methods</p> <p>Clinical study, randomized, compared, prospective, longitudinal. In patients aged 18 to 59 years under regional or combined anesthesia in lower limbs, pelvic and</p>

60. Al grupo A se le administró: Ropivacaína al 0.75% 0.5mgx kg. mas dexmedetomidina 0.5 mcg/kg. Dosis única. Al Grupo B se le administró: Ropivacaína al 0.75%.0.5mgx kg. mas clonidina 0.5 mcg/kg. Dosis única.

Resultados

El comportamiento hemodinámico en ambos grupos no tuvo diferencia significativa. La calidad de la anestesia en ambos grupos fue buena con mayor duración para clonidina en el periodo postoperatorio inmediato y no se presentaron efectos adversos.

Conclusiones

La administración de analgesia con ropivacaina mas clonidina o dexmedetomidina por vía peridural prolonga el tiempo analgesico disminuyendo la necesidad de administrar dosis subsecuentes por vía peridural con mínimos efectos hemodinámicos.

Palabras clave: analgesia peridural, clonidina, dexmedetomidina, agonistas α_2 , ropivacaina.

abdominal surgery. They were divided into two population groups of 30 patients for a total of 60. Group A was administered: Ropivacaine at 0.75% 0.5 mgx kg. plus dexmedetomidine 0.5 mcg/kg. Single dose. Group B was administered: ropivacaine to 0.75%. 0.5 mgx kg. Plus clonidine 0.5 mcg/kg. Single dose.

Results

The hemodynamic behavior in both groups had no significant difference. The quality of anesthesia in both groups was good with greater duration for clonidine in the immediate postoperative period and no adverse effects were present.

Conclusions

The administration of analgesia with Ropivacaine plus clonidine or dexmedetomidine epidural prolongs the time analgesic diminishing the need to administer subsequent doses by epidural pathway with minimal hemodynamic effects.

Key words: Epidural analgesia, clonidine, Dexmedetomidine, α_2 agonists, ropivacaine.

1. RESUMEN O INTRODUCCION

El dolor generado por la cirugía es muy difícil de controlar, llegando hasta en ocasiones a un 70% de falla, esto es debido a las subdosis de analgésicos que se aplican y a las vías de administración. El uso a través del espacio epidural han tenido éxito. Algunos de los anestésicos locales son demasiados tóxicos, motivo por lo cual, se han limitado a la aplicación tópica de la piel y mucosas. Otros en cambio, son apropiados para la infiltración de los tejidos, bloqueos nerviosos periféricos y centrales; sin embargo, en la literatura cada vez son más las publicaciones sobre la búsqueda de nuevos anestésicos locales que ofrezcan una mayor estabilidad hemodinámica, menor toxicidad y una mayor duración. Los estudios con clorhidrato de ropivacaína y clorhidrato de bupivacaína, ambos pertenecientes a la familia pipecoloxilida del grupo amino-amida, han demostrado ser drogas que tienen un perfil farmacológico y de eficacia muy parecidas, con un margen de seguridad superior a todos los demás anestésicos locales actualmente disponibles. La ropivacaína se ha utilizado en casi todas las técnicas de anestesia /analgesia regional con pacientes de ambos sexos y edades que abarcan desde niños hasta los octogenarios, con estados físicos I – III. Los alfa 2 agonistas por sus propiedades (liposolubilidad y alta afinidad por los adrenorreceptores) se utilizan como adyuvantes en anestesia. La adición a un anestésico local, por vía epidural, disminuye la cantidad utilizada de éste, produce estabilidad hemodinámica, analgesia y sedación.

Con este estudio surge la oportunidad y la inquietud de comparar 2 adyuvantes alfa 2 agonistas: dexmedetomidina vs. Clonidina junto con ropivacaína, determinar cuál es el más adecuado y mejore la calidad de la analgesia peridural en el periodo post operatorio inmediato en pacientes adultos bajo anestesia regional o combinada en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal en el hospital general de Acapulco.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor se ha convertido en el quinto signo vital y es hoy día un tema crítico en la atención del paciente. La mejor definición de dolor es la respaldada por la IASP (International Association for the Study of Pain): «El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión» (Merksey & Bogduk, 1994). Está demostrado que un mal control del dolor en el postoperatorio, aumenta la morbilidad del paciente, ya que actúa sobre todos los sistemas; a nivel cardiovascular un dolor intenso libera catecolaminas, lo que puede producir hipertensión arterial, arritmias, e incluso shock; a nivel respiratorio disminuye la función pulmonar y aumenta el consumo de oxígeno, además disminuye la motilidad intestinal y dificulta la micción; sobre el sistema neuroendocrino incrementa la secreción de cortisol, catecolaminas y otras hormonas del estrés. También produce otros trastornos de menor gravedad, pero igualmente importantes como la ansiedad, insomnio y estimulación hormonal. El dolor postoperatorio es una variante del dolor agudo; tradicionalmente su tratamiento ha sufrido limitaciones y carencias. Es en general mal tratado, pudiendo originar comportamientos posteriores de angustia y ansiedad ante una nueva intervención. Así mismo, la falta de un tratamiento adecuado del dolor postoperatorio puede ocasionar un dolor postquirúrgico persistente que ocasiona el incremento en la utilización de los recursos y de los costos sanitarios. Durante el período postoperatorio la presencia de dolor se asocia con frecuencia a complicaciones debido a los cambios que se efectúan principalmente a nivel metabólico y neuroendocrino y por tanto una convalecencia prolongada.

En la actualidad el dolor agudo postoperatorio persiste como un síntoma de elevada prevalencia. En diferentes países se ha demostrado que entre un 20 y un 70% de los pacientes lo padecen, incluyendo pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.

La mayoría de los pacientes que se somete a procedimientos quirúrgicos experimenta dolor moderado a severo, la evidencia mundial sugiere que menos de la mitad tiene un adecuado alivio del dolor postoperatorio. México no es la excepción y existen reportes nacionales de prevalencia de dolor postoperatorio con inadecuado alivio del dolor. En muchos hospitales de México el dolor postoperatorio es controlado por cirujanos y sólo en algunos sitios se hace en conjunto con anestesiólogos y/o médicos internistas, pero en la gran mayoría están los residentes a cargo. Sin embargo, el manejo suele ser inadecuado debido a que existe falta de comunicación, utilización subóptima de combinaciones sinérgicas de analgésicos u opioides, deficiencia de analgésicos a nivel hospitalario, hay infrautilización de técnicas regionales y terapias no farmacológicas. En varios hospitales es muy común la utilización de recetas generalizadas de analgesia para todos los pacientes o bien combinaciones inadecuadas.

Los pacientes a los que se les alivia el dolor refieren una mayor satisfacción con respecto a su experiencia quirúrgica y sufren menos complicaciones respiratorias, cardiovasculares, endocrinas entre otras. Hoy en día se considera que el dolor agudo postoperatorio debe ser de 3 o menos en la escala visual análoga para considerar como efectivo el tratamiento tanto en reposo como en actividad.

En el Hospital General de Acapulco se realizan diversos procedimientos quirúrgicos los cuales requieren Anestesia regional y uso de catéter peridural ya sea único o en combinación con anestesia general, el dolor de causa quirúrgica es una condición clínica frecuente que, mal controlada, puede dar lugar a una serie de consecuencias negativas importantes. En nuestra institución se han utilizado adyuvantes del tipo de los opioides para prolongar la analgesia

postquirúrgica, sin embargo, debido a sus efectos colaterales no son ahora tan utilizados por lo que, se decide realizar el presente trabajo para coadyuvar en el tratamiento del dolor postoperatorio.

Es por ello que surge la siguiente interrogante: ¿Qué asociación analgésica entre ropivacaina mas dexmedetomidina y Ropivacaina mas clonidina es una mejor opción en el manejo del dolor agudo en el post operatorio inmediato así como provoca menos efectos hemodinámicos y secundarios posteriores a su administración peridural como dosis única?

3. JUSTIFICACIÓN

El dolor postoperatorio es la principal causa de dolor agudo intrahospitalario sin embargo se ha reportado menos de la mitad de los pacientes tienen un control adecuado sobre este, han sido muchas las barreras: conducta del médico, resistencia de los profesionales a cambiar la conducta, método inadecuado de evaluación del dolor y poco entrenamiento de los profesionales en cuanto a la evaluación y al tratamiento del dolor. El dolor no tratado en la UCPA continúa siendo un problema en la actualidad. Los agonistas $\alpha 2$ adrenérgicos selectivos como la clonidina y la dexmedetomidina administrados por vía peridural se han evaluado para el control del dolor postoperatorio, pues actúan en receptores de tallo encefálico, espinales y periféricos, modulando la aferencia de la nocicepción, además administrados por vía peridural, poseen propiedades analgésicas y potencializan los efectos de los anestésicos locales. La sedación es el acto de reducir la ansiedad, estrés, excitación e irritabilidad ventajas que además brindan los alfa 2 agonistas con lo que se logra ansiólisis, disminución de la atención, amnesia, mantenimiento de la comunicación verbal, cooperación del paciente y reducción de la actividad simpática. En este contexto, la clonidina es el fármaco que más se ha estudiado, pero existe muy poca información. La actual pesquisa objetiva es evaluar la analgesia y la sedación causadas por la clonidina o dexmedetomidina asociadas la ropivacaína por vía peridural en el manejo del dolor pós-operatorio inmediato.

4. HIPÓTESIS

En el hospital General de Acapulco el uso de la solución analgésica de Ropivacaína/clonidina por vía epidural no proporcionará una mejor calidad analgésica en el post operatorio inmediato comparada con la solución de Ropivacaina/dexmedetomidina.

5. FUNDAMENTO TEÓRICO

Dentro de los fármacos que por sus cualidades se pueden utilizar como adyuvantes en anestesia están los agonistas alfa 2 adrenérgicos ($\alpha 2$), que proporcionan sedación, ansiólisis e hipnosis, además de analgesia y simpaticólisis.

Los agonistas $\alpha 2$ adrenérgicos poseen características que los hacen valiosos para la anestesia, sin embargo, los efectos cardiovasculares: hipotensión y/o bradicardia, parecen ser su principal desventaja. Se distribuyen tanto en el sistema nervioso central como en el periférico, en estructuras inervadas por terminaciones nerviosas simpáticas y en células no nerviosas. Dentro de las acciones que resultan de su estimulación se destaca la inhibición de la liberación de neurotransmisores en las sinapsis presinápticas y el amortiguamiento al flujo de entrada de la señal iónica en la postsinapsis, éstos y otros mecanismos intermedios provocan una gama de efectos dispares: vasoconstricción periférica, vasodilatación generalizada, disminución de las demandas miocárdicas de oxígeno, de la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco, aumento de la diuresis, sedación, analgesia, alteración de la secreción Salival y gastrointestinal. 2

El primer α -2 adrenoceptor agonista fue sintetizado al comienzo de la década de 1960 para ser usado como descongestionante nasal. La antigua aplicación de la nueva sustancia, actualmente conocida como clonidina, tuvo sus efectos colaterales inesperados, con la sedación por 24 horas y los síntomas de depresión cardiovascular graves. Posteriores test hicieron con que se introdujese la clonidina como fármaco antihipertensivo en 1966. A lo largo de los años, la clonidina obtuvo la aceptación como terapia eficiente, no solamente para la presión alta, sino también para el tratamiento de la abstinencia al alcohol y a las drogas, medicación secundaria en la isquemia miocárdica y en el dolor y la anestesia intratecal. El uso del α -2 adrenoceptor agonista como anestésico no es algo nuevo. Los veterinarios usaron la xilazina y la detomidina durante mucho tiempo para inducir la analgesia y la sedación en animales. Recientemente, fue

notorio que la anestesia completa es posible usando α -2 agonistas nuevos y más potentes como la medetomidina y su estereoisómero, la dexmedetomidina. La dexmedetomidina, fue aprobada en los Estados Unidos por la Food and Drug Administration (FDA), en los finales de 1999 para su uso en seres humanos como medicación de corta duración (< 24 horas) para sedación/analgesia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), y posteriormente en algunos otros países. Sus propiedades únicas la convierten en un modelo adecuado para la sedación y la analgesia durante todo el período perioperatorio. Sus aplicaciones como premedicación, anestésico auxiliar para la anestesia general y regional y sedativo postoperatorio y analgésico, son parecidas a las benzodiacepinas. 3

Los receptores adrenérgicos α -2 (o adrenoceptores), son receptores transmembrana que están compuestos por proteínas-G excitables, que cruzan la membrana de la célula y se conectan selectivamente a ligandos extracelulares: mediadores endógenos o moléculas exógenas, como los fármacos. El receptor adrenérgico α -2 consiste en tres α -2 isoreceptores – α -2a, α -2b y α -2c, que se ligan a agonistas y antagonistas α -2 con afinidades similares y que comparten una homología de composición aminoácida de aproximadamente 70% a 75%. Los agonistas o antagonistas subreceptores específicos que realzan los efectos ventajosos al mismo tiempo en que limitan los efectos perjudiciales, pueden estar próximos.

Los subtipos de receptor α -2 específicos median los diversos efectos farmacodinámicos de la dexmedetomidina. Por ejemplo, el agonismo en el receptor α -2a parece promover la sedación, hipnosis, analgesia, simpatólisis, neuroprotección e inhibición de secreción de insulina. El agonismo en el receptor α -2b anula el temblor, genera la analgesia en el cordón espinal e induce a la vasoconstricción en las arterias periféricas. El receptor α -2c está asociado a la modulación del procesamiento de la cognición sensorial, estado mental y actividad motora inducida por el estimulante y la regulación del flujo de epinefrina de la médula adrenal. La inhibición de la

liberación de norepinefrina parece estar también afectada por los tres subtipos de receptor α -2. Esos receptores parecen tener locales de acción presinápticos, postsinápticos y extrasinápticos. De hecho, los receptores adrenérgicos α -2 se encontraron en las plaquetas y en varios órganos, como el hígado, el páncreas, el riñón y el ojo, y en el sistema nervioso central y periférico, en ganglios autónomos y locales presinápticos y postsinápticos. Los locales presinápticos de acción son clínicamente significativos porque modulan la liberación de norepinefrina y adenosina trifosfato por medio de un mecanismo de feedback negativo. Las respuestas fisiológicas reguladas por receptores α -2 varían dependiendo de su ubicación. La estimulación de los receptores α -2 en el cerebro y en el cordón espinal, inhiben la descarga neuronal, lo que conlleva a la hipotensión, bradicardia, sedación y analgesia. Las respuestas de otros órganos con los receptores α -2 incluyen menos salivación, secreción y motilidad gástrica; liberación inhibida de renina; un mayor índice de filtrado glomerular; mayor secreción de sodio y agua en los riñones, presión intraocular menor; y una menor secreción de insulina del páncreas. La estimulación de los receptores α -2 reduce la entrada de calcio en los terminales del nervio, que puede contribuir para su efecto inhibitorio en la liberación del neurotransmisor.

El efecto hipnótico de la dexmedetomidina es mediado por la hiperpolarización de las neuronas noradrenérgicas en el loco cerúleo del tronco cerebral, que es la región principal de modulación de la vigilia. Cuando el receptor α -2 es activado, inhibe el adenilato ciclasa. Esa última enzima cataliza la formación de AMP cíclico (cAMP), una molécula de segundo mensajero crucial que actúa en muchos procesos celulares catabólicos. Por la reducción de la cantidad de cAMP en la célula, el dexmedetomidina favorece las estructuras anabólicas en detrimento de las catabólicas. Al mismo tiempo, hay un eflujo de potasio a través de los canales de potasio activados por el calcio y una inhibición de la entrada de calcio en los canales de calcio en los terminales del nervio. El cambio en la conductancia de los iones de la membrana conlleva a la hiperpolarización de la membrana, que anula la descarga neuronal en el loco cerúleo, como

también la actividad en la estructura noradrenérgica ascendente . El loco cerúleo también es el local de origen de la estructura adrenérgica meduloespinal descendente, que se conoce como el mecanismo-clave en la regulación de la neurotransmisión nociceptiva. Los mecanismos similares de los receptores α -2 y receptores opioides en esta área del cerebro, contribuyeron para la idea de que también deben existir locales extraespinales de acción. Cuando esos locales son estimulados, disminuyen la descarga de las neuronas nociceptivas estimuladas por las fibras periféricas A y C, y también inhiben la liberación de sus neurotransmisores. Se cree que los efectos analgésicos estén en el cuerno dorsal del cordón espinal.

La dexmedetomidina es químicamente descrita como un monoclóridato de (+)-4-(S)-[1-(2,3-dimetilfenil)etil]-1H-imidazol. Posee un peso molecular de 236,7. Ph en el rango de 4.5-7. Es soluble en el agua, posee p K a de 7,1. Su coeficiente de partición en octanol: agua en el pH 7,4 es de 2,8.

La dexmedetomidina es farmacológicamente activa enantiómero dextro de medetomidina, el derivado metilado de detomidina. Es considerado principalmente un agonista del imidazolina, y tiene un efecto agonista en los receptores de imidazolina. La dexmedetomidina está químicamente relacionada con la clonidina, pero es aproximadamente ocho veces más específica para α -2: α -1 de 1620:1, comparado con 200:1 para clonidina, especialmente para el subtipo 2a, que convierte la dexmedetomidina en más eficaz que la clonidina para la sedación y la analgesia. Sus efectos son revertidos en dependencia de la dosis por la administración de antagonista α -2 selectivo, como atipamezole. 3

Clonidina produce analgesia dosis-dependiente con hipotensión, bradicardia y sedación, pero no está asociada a depresión respiratoria ni a prurito. Ha demostrado efectos clínicos al reducir el dolor neuropático y somático, tanto en modelos experimentales como en el uso clínico. Clonidina por vía peridural produce un buen alivio del dolor neuropático; por vía intratecal,

clonidina administrada en el período perioperatorio, tiene una sinergia importante con los anestésicos locales, causando menos retención urinaria que la asociación con morfina.

Eisenach demostró que 75 a 225 g de clonidina asociada a 13.75 o 15 mg de bupivacaína en el bloqueo subaracnoideo, prolongaba el bloqueo sensitivo de 2.5 a 3.7 horas y el bloqueo motor de 2.4 a 3.3 horas. Los efectos hemodinámicos de clonidina después de la administración neuroaxial inician a los 30 minutos, alcanzado el pico máximo entre 1 y 2 horas, y durando este efecto entre 6 y 8 horas después de una dosis única.

En la actualidad, hay estudios que justifican la asociación de clonidina y opioides u otros analgésicos por vía neuroaxial, argumentando un mejor efecto analgésico con la misma incidencia de efectos secundarios. Los efectos secundarios más comunes de clonidina son sedación, hipotensión, náuseas y boca seca. 4

El dolor postoperatorio es el máximo representante del dolor agudo y se define como un dolor de inicio reciente, duración probablemente limitada y que aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la intervención quirúrgica sobre los distintos órganos y tejidos. La característica más destacada del dolor postoperatorio es que su intensidad es máxima en las primeras 24h y disminuye progresivamente. La analgesia regional epidural no sólo proporciona una excelente calidad analgésica, sino que puede prevenir complicaciones y reducir la morbilidad postoperatoria. Todas estas técnicas analgésicas se integran al concepto de rehabilitación postoperatoria precoz y sus objetivos son minimizar los efectos secundarios asociados al tratamiento y facilitar la recuperación funcional del paciente. 6

VIEIRA, 2004. En su trabajo : Clonidina y dexmedetomidina por vía peridural para analgesia y sedación pós-operatoria de colecistectomía, un estudio aleatorio y duplamente encubierto 40 pacientes, de ambos sexos, con edad variando de 18 a 50 años, peso entre 50 y 100 kg, estado físico ASA I y II, sometidos a colecistectomía por vía subcostal, los cuales fueron distribuidos en

dos grupos: clonidina , en que fue administrada clonidina (1 ml = 150 µg) asociada a ropivacaína a 0,75% (20 ml) por vía peridural; dexmedetomidina , en que fue inyectada dexmedetomidina (2 µg.kg-1) asociada a ropivacaína a 0,75% (20 ml) por vía peridural. La analgesia y la sedación fueron observadas 2, 6 y 24 horas después del término de la anestesia. Ocurrió sedación después de 2 y 6 horas en ambos grupos, siendo que hubo diferencia estadística significativa entre los tiempos de 2 y 6 horas en el grupo dexmedetomidina. Hubo analgesia en ambos grupos, especialmente después de 2 y 6 horas. Fue detectada diferencia estadística significativa entre los tiempos de 2, 6 y 24 horas en el grupo dexmedetomidina; en el grupo clonidina esa diferencia estadística significativa fue observada entre los tiempos de 2 y 6 horas y entre 2 y 24 horas.

Conclusiones: Los resultados permitieron concluir que la clonidina o la dexmedetomidina asociadas a ropivacaína a 0,75% aseguraron analgesia y sedación en los tiempos de observación de 2 y 6 horas después del término de la anestesia, en los pacientes sometidos a la colecistectomía por vía subcostal y que la clonidina promueve analgesia más prolongada. 5

En el Hospital Juárez de México, Oriol-López y cols. 2008. El estudio Dexmedetomidina peridural en anestesia regional para disminuir la ansiedad. Se incluyeron 40 pacientes, femeninos y masculinos, para cirugía de abdomen y miembros inferiores, a los que se les administró dexmedetomidina peridural 1 µg/kg, más lidocaína con epinefrina a 3-4 mg/kg. El grado de sedación, según Ramsay, obtenido desde los cinco minutos fue de 3, y de los 15 a los 90 minutos en el 90% de la población, de 3-4. Estas frecuencias se analizaron con la χ^2 , siendo la $p < 0.05$.

Los pacientes mantuvieron estables sus parámetros hemodinámicos, sin depresión respiratoria.2

Oriol-López Alejandra ,2010. Estudio en el hospital Juárez de México, Dexmedetomidina vs fentanyl peridurales en cirugía de abdomen y miembros inferiores. Se incluyeron 82 pacientes, programados para cirugía de abdomen o extremidades inferiores, aleatorizados en 2 grupos, se utiliza menos Dexmedetomidina epidural, en relación a las dosis sistémica, también menos

anestésico local en Dexmedetomidina que en Fentanyl ($p < 0.05$). Hay descensos en la FC y PA en Dexmedetomidina, tanto entre grupos como intragrupo ($p < 0.05$), aunque no requiere de tratamiento farmacológico. Sin depresión respiratoria, con calificaciones de 3 y 4 en la escala de Ramsay.⁷

Vaca-Damy Anabel y cols, 2011. en el estudio de dexmedetomidina más bupivacaína frente a bupivacaína sola en infusión peridural para el control del dolor postquirúrgico, Se diseñó un ensayo clínico abierto, que comparó bupivacaína en infusión peridural de 24 h ($n = 15$) frente a la combinación de bupivacaína y dexmedetomidina (Bupi/Dexme, $n = 21$), en mujeres sometidas a histerectomía abdominal. El principal objetivo de comparación fue la magnitud del dolor postquirúrgico (según se reflejó en una escala visual análoga) y la necesidad de analgesia de rescate durante las 24 h que duró la infusión peridural. También se evaluó el impacto sobre la frecuencia cardiaca (FC) y presión arterial media (PAM) durante este mismo periodo. Resultados: Se observaron diferencias significativas con respecto a la calificación subjetiva del dolor de las pacientes, a partir de 4 h de iniciada la infusión, favoreciendo al grupo Bupi/Dexme ($p < 0.05$). Además, el tiempo para la administración de analgesia de rescate y la dosis acumulada del analgésico fueron menores en el grupo Bupi/Dexme, en comparación con el grupo de bupivacaína sola (en ambas, $p < 0.05$). La FC y PAM fueron significativamente menores en el grupo Bupi/Dexme a las 4, 8, 12 y 24 h de iniciada la infusión, pero sin presentarse repercusión hemodinámica seria. Conclusiones: La administración conjunta de bupivacaína y dexmedetomidina por vía peridural es una estrategia útil en la prevención del dolor postquirúrgico, con mínimos efectos hemodinámicos.⁸

6. OBJETIVOS

Objetivo general: Comparar la eficacia analgésica peridural en el control del dolor post operatorio inmediato con dos esquemas analgésicos : ropivacaina + dexmedetomidina vs ropivacaina + clonidina en pacientes adultos bajo anestesia regional o combinada para cirugía de miembros inferiores, pelvis y abdomen el hospital General de Acapulco, Guerrero.

Objetivos específicos:

- Comparar que solución tiene una mayor eficacia en calidad analgésica de acuerdo a la EVA en pacientes post operados de cirugía de miembros inferiores , pelvis o abdomen.
- Definir el tiempo de duración de la analgesia post-operatoria con cada una de las soluciones analgésicas.
- Definir el grado de sedación proporcionado
- Evaluar los cambios hemodinámicos significativos
- Evaluar la incidencia de complicaciones/ efectos adversos presentados por los pacientes con cada una de las soluciones analgésicas.

7. MÉTODOLOGIA

A) Definiciones operacionales

TABLA DE VARIABLES

No.	VARIABLE	TIPO CLASIFICACION	DEFINICION	ALCANCE OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
1	Edad	cuantitativa discreta Politómica	cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento	Años y meses de vida del sujeto de estudio, cumplidos a la fecha de la aplicación del cuestionario.	1.18-24 2.25-29 3.30-34 4.35-39 5.40-44 6.45-49 7.50-54 8.55-59
2	Sexo	cualitativa nominal Dicotómica	Diferenciación genital que distingue al macho de la hembra.	Género al que pertenezca el sujeto de estudio	1.masculino 2.femenino
3	Índice De Masa Corporal	Cuantitativa continua politómica	criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la talla elevada al cuadrado.	Peso entre talla elevada al cuadrado al momento de realizar el estudio	1. 18.5-24.9 2. 25-29.9 3. 30-34.9
4	Escala De Bromage modificada	Cualitativa politómica	Escala para evaluación del bloqueo motor después de anestesia regional central	Valor de bloqueo motor en el postoperatorio del sujeto	1. puede levantar la pierna; 2. incapacidad de elevar la pierna extendida, pero capaz de flexionar las rodillas 3. incapacidad de

					flexionar las rodillas pero capaz de flexionar los tobillos 4. incapacidad de mover la pierna.
5	Tension Arterial	Cuantitativa continua politomica	medida de la presión que la sangre ejerce sobre las paredes arteriales como consecuencia del bombeo del corazón y la contracción de las paredes arteriales	Valor que indica el esfigmomanómetro al momento de realizar la toma de tensión arterial en mmHg	1. Menos de 90/60 2. de 90 a 99/60 a 69 3. 100/70 a 120/80 4. Mas de 130/90
6	Tension arterial media	Cuantitativa continua politomica	producto del gasto cardíaco por la resistencia periférica total	multiplicar la tensión diastólica por dos, sumarle la sistólica y dividir todo por tres	1. baja 60-70 2. normal 70-105 3. alta mas de 105
6	Escala De EVA	Cualitativa ordinal politomica	Escala numérica para evaluar el dolor, en uno de los extremos consta la frase de no dolor y en el extremo opuesto el peor dolor imaginable.	El paciente en una escala de 1-10 marca la intensidad del síntoma que se le propone.	1. 1-3: leve 2. 4-6 moderado 3. > 6: muy intenso
7	Escala De Ramsay	Cualitativa ordinal politomica	Sistema objetivo de puntuación para medir la sedación inducida por drogas.	Se observa, interroga/estimula al paciente midiendo la respuesta de alerta o sedación.	1. Despierto, excitado o agitado 2. Despierto, tranquilo, responde 3. Obnubilado, tranquilo, responde 4. Dormido, responde enérgica-mente a estimulación táctil o verbal 5. Dormido, responde

					perezosamente a estimulación táctil o verbal 6. Dormido, no responde a estimulación.
--	--	--	--	--	---

A) Tipo y diseño de estudio

Estudio clínico, aleatorizado, comparativo, prospectivo, longitudinal. Compara la eficacia analgésica de ropivacaina + dexmedetomidina vs ropivacaina + clonidina en pacientes adultos bajo anestesia regional o combinada en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal.

B) Universo de estudio

Pacientes de 18 a 59 años bajo anestesia regional única o combinada con uso de catéter peridural en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal.

Área de estudio: Hospital General de Acapulco

Selección y tamaño de la muestra: tipo de muestra: no probabilística. De acuerdo al año 2016 se registraron en el hospital general de Acapulco 1888 cirugías con anestesia regional abarcando cirugía general, traumatología/ortopedia y gineco/obstetricia. En total se realizaron 1006 procedimientos de interés, de los cuales se obtuvo la muestra calculada con el 10% para 4 meses en que se realizó la recolección de datos (año 2017 y principios del 2018), se seleccionó una muestra que incluye: cirugía general, gineco/obstetricia (excluyendo cesáreas) y traumatología y ortopedia, por lo que se dividieron en dos grupos poblacionales de 30 pacientes para un total de 60.

Unidad de análisis de observación: Los grupos estuvieron formados por pacientes con características dentro de los criterios de inclusión a los cuales se les administró una determinada solución anestésica, quedando de la siguiente manera:

Grupo A: Ropivacaína al 0.75% 0.5mgx kg. mas dexmedetomidina 0.5 mcg/kg. Dosis única.

Grupo B: Ropivacaína al 0.75%.0.5mgx kg. mas clonidina 0.5 mcg/kg. Dosis única.

D) Criterios de inclusión.

- 18 a 59 años.
- Hombres y mujeres.
- Cirugía de urgencias o programada.
- Cirugía bajo anestesia regional ya sea peridural única o mas anestesia subaracnoidea siempre y cuando cuente con uso de catéter peridural desde L4 hasta T10.
- Cirugía de miembros inferiores, pélvica o abdominal baja/alta.
- Pacientes con clasificación según la Asociación Americana de Anestesiología (ASA) I que corresponde a un paciente sano, sin afectación orgánica, fisiológica o psiquiátrica.
- Pacientes con clasificación ASA II con afectación sistémica leve o controlada.
- Pacientes que aceptaron y firmaron consentimiento informado para realizárseles dicho procedimiento.

Criterios de exclusión:

- Menores de 18 años. Mayores de 59 años
- Embarazadas o en lactancia
- Pacientes con clasificación ASA III, IV o V.
- Bloqueo epidural fallido o migración del catéter hacia vaso sanguíneo o espacio subaracnoideo.
- Pacientes con problemas psiquiátricos
- Pacientes con condición neurológica o enfermedad cerebrovascular
- Bloqueo cardíaco avanzado (grado 2 ó 3) en ausencia de marcapasos.
- Insuficiencia cardiaca
- Uso previo de β -bloqueadores o alfa 2 agonistas

- Hipotensión o bradicardia severa
- IMC mayor de 35 *Obesidad grado II , III u obesidad mórbida
- Hipersensibilidad/alergia al principio activo o a alguno de los excipientes.

Criterios de eliminación.

- Pacientes que no deseen participar en este estudio.
- Falla o cambio de la técnica anestésica neuroaxial durante el transoperatorio y/o aparición de complicaciones graves (respiratorias o cardiovasculares).
- Pacientes en las cuales haya punción advertida o inadvertida de duramadre.

E) Intervención propuesta

Método: Recolección de información en tabla de registro donde se plasman datos como, Nombre del paciente, sexo, edad , ASA , cirugía realizada, anestesia aplicada , signos vitales al salir de quirófano, saturación de oxígeno, escala de Bromage, signos vitales durante el post operatorio inmediato, y posteriores a la aplicación de la dosis analgésica peridural a los 5, 15, 30 minutos y 1, 2, 4, 8,12 y 24 hrs. Posteriores, así como evaluación del dolor mediante la escala visual analoga en dichos horarios y si presenta algún efecto secundario como hipotensión, bradicardia, reacciones de toxicidad,etc.

F) procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos

Durante la valoración preanestésica se seleccionó a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que no presentaron criterios de exclusión. Se les invito a participar en un protocolo de estudio y se les otorgo el formato de consentimiento informado para ser firmado.

Al ingreso a la unidad de cuidados post anestésicos a todos los pacientes se les realizo monitoreo tipo I que incluye toma de Presión Arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, y

oximetría de pulso. Al momento de recuperación de bloqueo motor se aplicó la analgesia epidural tomando en cuenta los grupos aleatoriamente, en un grupo con ropivacaina con clonidina y en otro ropivacaina con dexmedetomidina. Posteriormente se evaluó el dolor mediante escala visual análoga registrándose signos vitales a los 5, 15, 30 minutos y 1, 4, 8, 12 y 24 hrs. posteriores y se registró si el paciente presentó durante el post operatorio inmediato efectos adversos, así como duración de analgesia y si requirió dosis de rescate posteriormente.

G) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

El presente estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki en investigación biomédica adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia en Junio de 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón Octubre 1975, la 35ª Asamblea Médica Mundial de Venecia, Italia, Octubre 1983 y la 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, Septiembre 1989 y conforme reglamentos y regulaciones de la Secretaría de Salud en materia de investigación clínica.

Principios básicos:

La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.

El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor, siempre que este comité independiente actúe conforme a las leyes y ordenamiento del país en el que se realice el estudio experimental.

La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente

La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente a las personas.

Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas debe prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.

Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo impacto del estudio sobre su integridad física y mental así como su personalidad.

Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.

En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.

En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.

H) PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

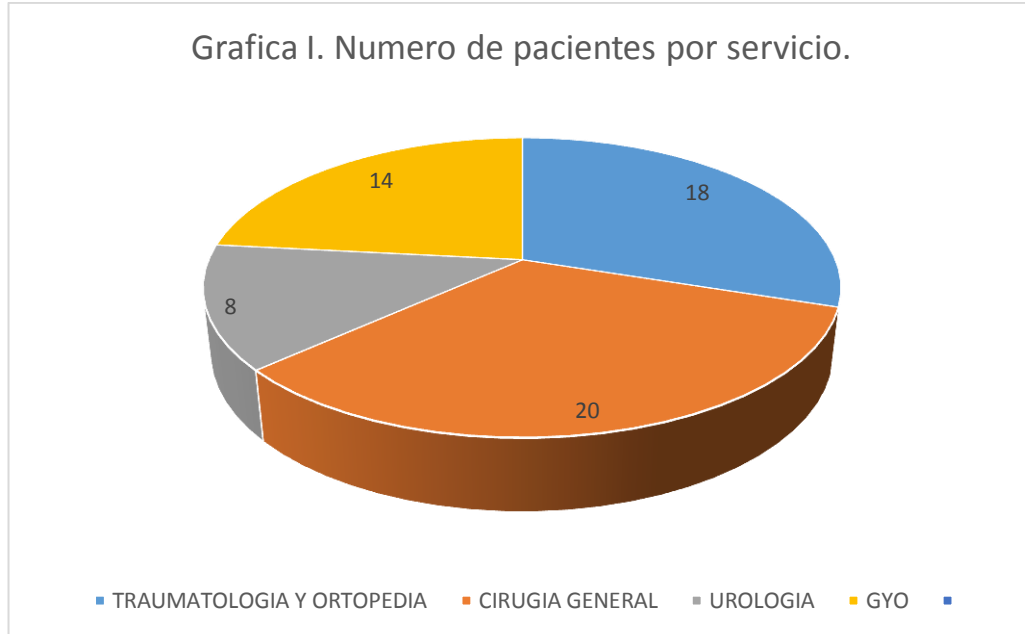
Los datos obtenidos fueron ingresados a una hoja de cálculo en Excel y procesados y analizados con el programa SPSS. Se incluyeron 60 pacientes, con frecuencia de 30 femeninos y 30 masculinos, la clasificación de riesgo anestésico, de acuerdo a la ASA, fue de 14: II y 46 I. Tabla I.

Tabla I. DATOS ANTROPOMETRICOS

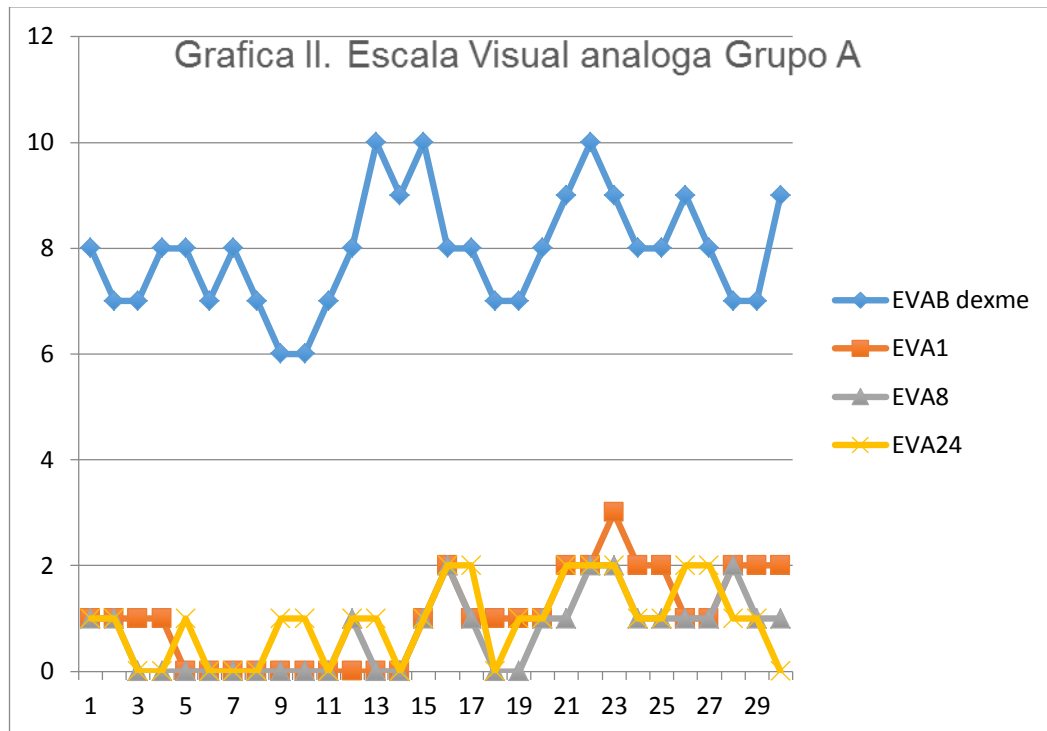
	EDAD	PESO	TALLA	SEXO %	ASA%
PROMEDIO	46	71	1.53		
MAXIMO	58	88	1.72	M:50	I: 76.6
MINIMO	18	55	1.46	F:50	II: 23.4

La grafica I. presenta el total de pacientes por Servicio participante. El número de pacientes y los Servicios que aceptaron participar en este estudio fueron: Ortopedia: 18, Cirugía general:20, Urología: 8 y Ginecología 14. El tipo de cirugía realizada por ortopedia fue: reducción abierta y fijación interna, osteosíntesis , clavo centromedular, prótesis de cadera y amputación infracondilea. En el Servicio de Cirugía General: laparotomía exploradora y colecistectomía convencional o abierta. Urología efectuó nefrectomía, pielolitotomía, cistolitotomía y prostatectomía. Ginecología: histerectomía total abdominal. El nivel de punción del BPD fue desde L1 hasta T1. Se administró ropivacaina 0.75% a 0.5mg/kg más dexmedetomidina 0.5 µg/ kg o clonidina 0.5 µg/ kg peridurales.

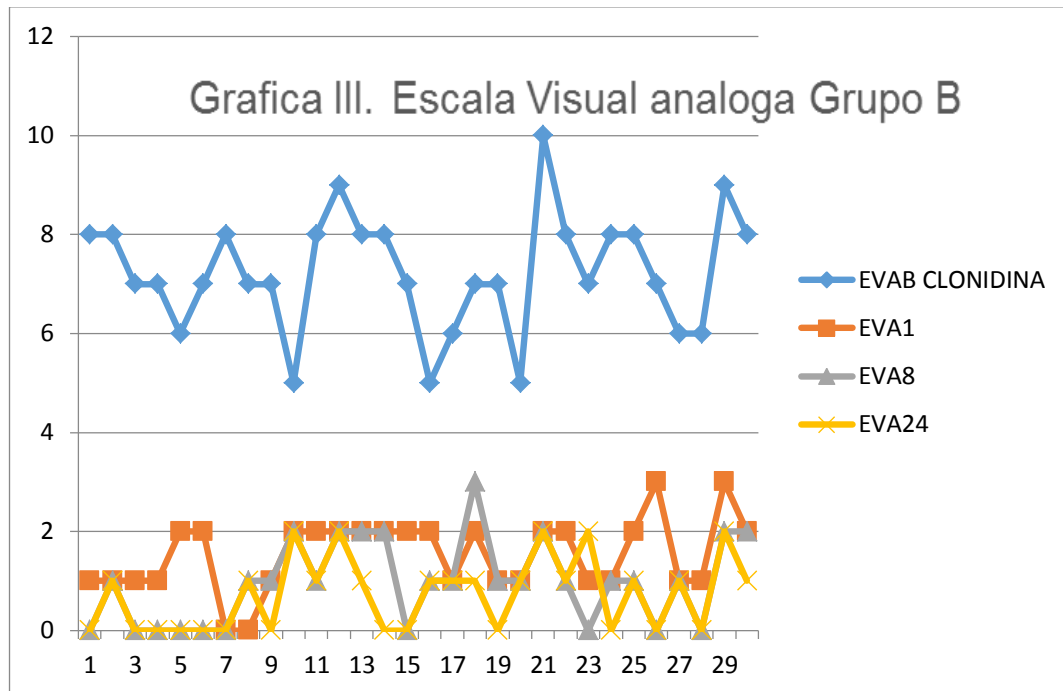
Grafica I. Numero de pacientes por servicio.



Los grupos quedaron divididos en 2 de 30 pacientes cada uno y se seleccionaron el mismo tipo de cirugía para comprar el grupo A: a los que se les administró ropivacaina peridural 0.5mg kg. Mas dexmedetomidina 0.5 mcg /kg. Dosis única.

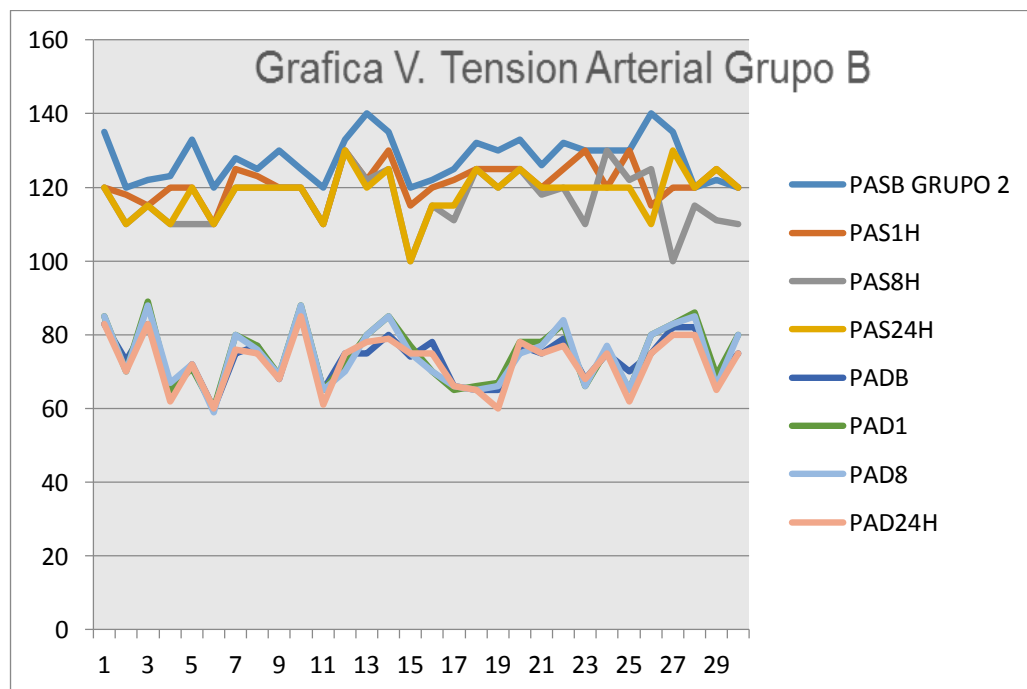
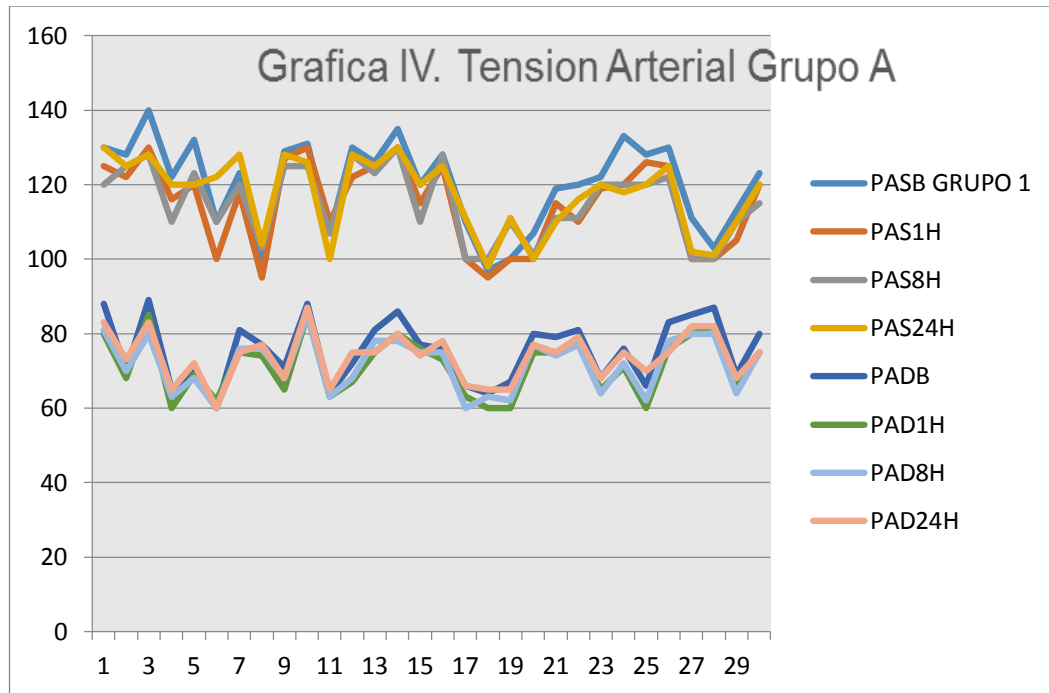


Se valoró la intensidad dolorosa experimentada por el paciente, así como la escala de sedación y constantes vitales. En el grupo A . al término del periodo postoperatorio inmediato, 13 pacientes presentaron EVA de cero, en comparación con el grupo B 24.



En ambos grupos según la EVA disminuyo considerablemente el dolor, manteniendo puntajes de 0 a 3 o dolor leve posterior a la hora en promedio. El grado de sedación, según Ramsay, obtenido desde los 10 minutos fue de 3 máximo. Los pacientes mantuvieron estables sus parámetros hemodinámicos.

En cuanto a la tensión arterial registraron descenso en las cifras para ambos grupos; el mayor descenso se registró de los 30 min a volviendo casi a niveles basales a la hora. La PAM no disminuyó más del 20% en ambos grupos.



Referente a la frecuencia cardíaca (FC), mostraron descenso de forma gradual a partir de los primeros 5 a 10 minutos. Ningún paciente requirió la administración de atropina a dosis de 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$, los descensos de la FC fue de hasta máximo 20%. Siendo la mínima 58 en el grupo A y 62 en el grupo B.

DISCUSION

En esta investigación se comparó el efecto de la dexmedetomidina asociada a la ropivacaína con la administración de clonidina asociada a ropivacaína en pacientes adultos sometidos a cirugía de abdomen , pelvis y miembros inferiores. A través de nuestros resultados se sugiere que la dexmedetomidina es efectiva para analgesia sin embargo, para mantener la calidad del mismo, la limitación principal fue la disponibilidad de la dexmedetomidina a nivel institucional debido a su costo. Así como se encontró de acuerdo a la literatura que el grupo tratado con clonidina presentó una duración más prolongada con niveles de EVA inferiores a 3. En ambos grupos no se requirieron rescates analgésicos, así mismo fueron manejados por el servicio quirúrgico tratante con dosis de ketorolaco de 30-60mg hasta cada 8 hrs. Máximo.. Los efectos adversos presentados por los pacientes fueron bradicardia e hipotensión que no tuvieron diferencia significativa, lo anterior resulta similar a lo reportado por los demás trabajos, lo que demuestra que la administración de la dexmedetomidina o clonidina en dosis de hasta de 1 µg por vía peridural es segura y efectiva para el manejo del dolor. Se recomienda la realización de más estudios que valoren la eficacia, seguridad y costos para tener un panorama sobre los beneficios y repercusiones que tendrá sobre la dinámica institucional y la posibilidad de aplicar la recomendación.

CONCLUSIONES

Utilizar dexmedetomidina y clonidina combinado con anestésico local por vía peridural a dosis de 0.5 mg/kg adicionada a los anestésicos locales es una alternativa para lograr una analgesia de calidad que nos permite mantener al paciente en un estado de sedación activa, que disminuye la probabilidad de depresión respiratoria, la cual se puede presentar cuando se administran otros fármacos adyuvantes, por vía endovenosa. También se reducen las dosis de anestésicos locales, ya que se potencializan los efectos de ambos fármacos, con la consecuente disminución de sus efectos adversos. A la luz de los datos y tras el resultado obtenido a través del contraste de hipótesis realizado, se dispone de evidencia suficiente para poder rechazar la hipótesis nula.

Con los datos obtenidos en este estudio se puede concluir que la administración combinada de un anestésico local más un agonista α_2 adrenérgico prolonga el tiempo analgésico, con buena calidad, disminuyendo la necesidad de administrar dosis subsecuentes de fármacos. Es otra alternativa de manejo para los pacientes que son sometidos a cirugía abdominal, pélvica o de miembros inferiores. Además los efectos de sedación secundarios a la acción de la clonidina, reduce la necesidad de medicación ansiolítica para estos pacientes con menos depresión respiratoria favoreciendo el bienestar del paciente en el periodo post operatorio inmediato con un adecuado índice de seguridad.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jaime-Córdova Arturo, Hernández-Favela Pedro, Ortiz-Ruiz Rocío de la Natividad, Dr. Nava y Lara Ernesto. 2007. Manejo del dolor postquirúrgico por vía peridural con bombas de infusión tipo PCA (analgesia controlada por el paciente) en cirugía ginecológica y obstétrica. *Revista mexicana de anestesiología*. Vol. 30. No. 1. pp 32-39
2. Oriol-López, Maldonado-Sánchez, Hernández-Bernal, Castelazo-Arredondo. 2008. Dexmedetomidina peridural en anestesia regional para disminuir la ansiedad. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 31. pp 271-277.
3. Joana afonso, Fávio reis. 2012. Dexmedetomidina: rol actual en anestesia y cuidados intensivos. *Revista Brasileira de Anestesiologia*.; 62: 1: 118-133.
4. Mille-Loera Dr. José Emilio, Ramírez-Guerrero Alfonso. 2010. Fármacos adyuvantes por vía neuroaxial. *Revista Mexicana de Anestesiología. Anestesia regional*. Vol. 33. Supl. 1, pp S22-S25.
5. Antonio Mauro. 2004. Clonidina y dexmedetomidina por vía peridural para analgesia y sedación pós-operatoria de colecistectomía. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. vol. 54, n. 4, pp. 473-478.
6. Santeularia Verges, Puigbo, Genove Cortada, Revuelta Rizo y Moral Garcia. 2009. Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. *Revista Española de cirugía*. Vol. 86(2) :63– 71
7. Vaca-Damy Anabel, Villaseñor-Santillán Lizette, Ríos-Alatorre Abril Anel, Ramírez-Ruiz Manuel, Hernández. Gutiérrez Deoselina Valdez Santiago, Ochoa-Guzmán Ana, Ruiz Sandoval José Luis, Chiquete Erwin. 2011. Dexmedetomidina más bupivacaína frente a bupivacaína sola en infusión peridural para el control del dolor postquirúrgico. *Revista Mexicana de Neurociencia*.
8. Carrillo-Torres Orlando, Pliego-Sánchez María Guadalupe, Gallegos-Allier Dra. María Mónica, Santacruz-Martínez Lourdes Carmen. 2014. Utilidad de la dexmedetomidina en diversos contextos en la medicina actual. *Revista Mexicana de Anestesiología. Artículo de revisión* Vol. 37. No. 1. pp 27-34.
9. Rivera-Ordoñez Arizbe, Guajardo-Rosas Jorge, Dr. Ángel Juárez-Lemus, Chejne-Gómez Faride, Ramos-Alanís Alejandro, Ayón-Villanueva Hortensia. 2017. Esquemas de analgesia epidural para bombas de infusión. *Revista Mexicana de Anestesiología. taller terapia analgésica con infusión continua*. vol. 40. Supl 1. .pp s207-s209
10. Oriol-López Alejandra, Hernández-Bernal Clara E. 2010. Dexmedetomidina vs fentanyl peridurales en cirugía de abdomen y miembros inferiores. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 33. No. 4. pp 179-186

10) CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Diciembre 2017				Enero 2018				Febrero 2018				Marzo 2018				Abril 2018				Mayo 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Anteproyecto	■	■	■	■																				
Protocolo	■	■	■	■																				
Recoleccion De Datos					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Tabulacion Y Analisis De Datos																	■	■	■	■				
Reporte De Investigacion																					■	■	■	■
Resultados																					■	■	■	■

11. PRESUPUESTO

Recursos Materiales

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO TOTAL
LAPTOP	1	---
IMPRESIONES Y COPIAS	250	150
CALCULADORA	1	25
PULSIOXIMETRO	1	400
BAUMANOMETRO	1	250
CLONIDINA	2 cajas	246
		Total : \$ 1071

Personal de recursos Humanos

1	Encuestador	2 por 5 días
1	Investigador	1 por 7 días

12) ANEXOS



ANEXOS

1. CUESTIONARIO PARA VALORAR LA ANALGESIA PERIDURAL POST OPERATORIA INMEDIATA CON ROPIVACAINA +DEXMEDETOMIDINA VS ROPIVACAINA +CLONIDINA EN PACIENTES ADULTOS BAJO ANESTESIA REGIONAL O COMBINADA EN CIRUGÍA DE MIEMBROS INFERIORES, PÉLVICA Y ABDOMINAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO.

Hoja de Toma de Datos en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos

Nombre del paciente: _____ No. Exp: _____

Edad (18 a 59): _____ Sexo: F o M IMC: _____ *menor de 35

Procedimiento quirúrgico: _____ ASA (I o II): _____

Tipo de anestesia utilizada _____ Nivel de colocación del catéter peridural: _____ Hora de ingreso a UCPA: _____ Bromaje 4 a los *minutos /horas : _____ Aplicación de dosis analgésica única por catéter peridural permeable y funcional.

Analgesia administrada: Ropivacaina 0.2% _____ mg/ clonidina _____ mcg - Ropivacaina 2% _____ mg/ dexmedetomidina _____ mcg peridural.

¿Presento algún incidente durante la aplicación de analgesia? si / no .

Efecto secundario: Hipotension: si / no bloqueo motor si / no

Datos de toxicidad sistémica: si / no bradicardia/arritmias: si/ no

Otras especificar _____.

Tiempos	TA Sistólica	TA Diastólica	TA Media	Frecuencia Cardiaca	Frecuencia Respiratoria	EVA	Ramsay
Previo a analgesia							
5 minutos							
15 minutos							
30 minutos							
1 hora							
4 horas							
8 horas							
12 horas							
24 horas							

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Acapulco, Guerrero. A _____ del mes de _____ del _____.

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado comparación de analgesia peridural post operatoria inmediata con ropivacaina +dexmedetomidina vs ropivacaina +clonidina en cirugía de miembros inferiores, pélvica y abdominal.

Registrado ante el comité local de investigación en salud con el número de folio _____.

El objetivo del estudio es comparar la eficacia analgésica entre dos soluciones las cuales se seleccionaran al azar.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en contestar preguntas para identificar mediante una escala para evaluación del dolor la efectividad de dicha solución aplicada por

El investigador responsable se ha comprometido a darme información sobre el estudio así como aclarar cualquier duda que le plante acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que dese.

El investigador responsable me ha dado seguridad de que los datos personales serán tratados en forma confidencial.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio

Nombre y firma del sujeto de estudio

Nombre y firma del investigador

Firma de testigo

Anexo 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (SEGUNDA PARTE)

Esta sección puede ser redactada en primera persona. Deberá incluir una breve explicación acerca de la investigación.

He sido invitado a participar en una investigación para _____. Me han informado que los riesgos _____. También me han informado que recibiré de forma gratuita el medicamento _____.

Mi médico me dio una explicación clara y leí la información sobre la investigación, tuve oportunidad de hacer preguntas y mis dudas han sido resueltas. Acepto voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo derecho a retirarme de la investigación, sin perder mis derechos como paciente de este hospital.

Nombre del participante _____

Dirección _____ Teléfono _____

Firma del participante _____ Fecha (Día/Mes/Año) _____

Nombre del Testigo _____ Parentesco _____

Dirección _____ Teléfono _____

Firma del Testigo _____ Fecha (Día/Mes/Año) _____

Nombre del Testigo _____ Parentesco _____

Nombre y firma de quien solicito el Consentimiento _____

Anexo 4. ESCALA DE EVA

