

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ANALGESIA POSTOPERATORIA CON TRAMADOL EPIDURAL EN
PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN TRANSURETRAL
DE PROSTATA ELECTIVA**

ELSA PAOLA SUSSETH VILLATORO BOLAÑOS

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología.
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Octubre 2016**



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El(la) Doctor(a): Elsa Paola Susseth Villatoro Bolaños

Carné Universitario No.: 100020180

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Anestesiología** el trabajo de TESIS **ANALGESIA POSTOPERATORIA CON TRAMADOL EPIDURAL EN PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA ELECTIVA**

Que fue asesorado: Dra. Nora Flores

Y revisado por: Dr. Allan Jacobo Ruano Fernandez MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para octubre 2016.

Guatemala, 13 de octubre de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado




Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

Guatemala, 9 de septiembre de 2015

Doctor

Oscar Arturo Villatoro Villatoro MSc

Coordinador Docente

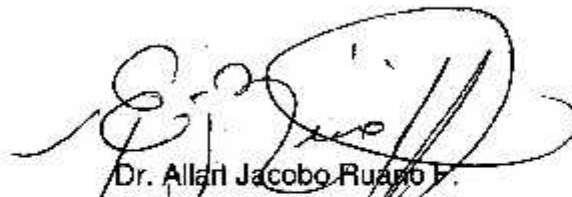
Maestría en Anestesiología

Presente

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de tesis **ANALGESIA POSTOPERATORIA CON TRAMADOL EPIDURAL EN PACIENTES SOMETIDOS A RESSECCION TRNSURETRAL DE PROSTATA ELECTIVA**, elaborado por la Dra. Elsa Paola Susseth Villatoro Bolaños ha sido asesorado y aprobado.

Adjunto le envío el documento,

Atentamente,



Dr. Allan Jacobo Ruano F.
Asesor Metodológico de Investigación
Del Postgrado de Anestesiología
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Dr. Allan Jacobo Ruano F.
MEDICINA GENERAL PEDIATRIA
COLEGIADO 7.042


Guatemala, 9 de septiembre de 2015

Doctor
Oscar Arturo Villatoro Villatoro MSc
Coordinador Docente
Maestría en Anestesiología
Presente

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el Informe final de tesis **ANALGESIA POSTOPERATORIA CON TRAMADOL EPIDURAL EN PACIENTES SOMETIDOS A RESSECCION TRNSSURETRAL DE PROSTATA ELECTIVA**, elaborado por la Dra. Elsa Paola Susseth Villatoro Bolaños ha sido revisado y aprobado.

Adjunto le envío el documento,

Atentamente,


Dra. Nora Flores
Anestesióloga
C.C. No. 7921

Dra. Nora Flores
Revisora de Investigación
Postgrado de Anestesiología
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

INDICE DE CONTENIDO

Índice de Tablas	i
Resumen	ii
I Introducción	1
II Antecedentes	3
2.1 Dolor Postoperatorio en la actualidad	3
2.2 Definición	3
2.3 Dolor Agudo y Crónico	5
2.4 Dolor Postoperatorio	5
2.5 Repercusiones y Complicaciones provocadas por el dolor postoperatorio	6
2.5.1 Complicaciones Respiratorias	6
2.5.2 Complicaciones Cardiocirculatorias	6
2.5.3 Complicaciones Digestivas	7
2.5.4 Complicaciones Metabólicas	7
2.5.5 Complicaciones Inmunológicas	8
2.5.6 Complicaciones Urológicas	8
2.5.7 Complicaciones Musculoesqueléticas	8
2.5.8 Complicaciones Psicológicas	8
2.6 Factores que influyen en el dolor postoperatorio	9
2.6.1 Factores dependientes del Paciente	9
2.6.2 Factores dependientes de la intervención quirúrgica	9
2.6.3 Factores dependientes de la técnica anestésica	10
2.6.3.1 Forma de administración del analgésico durante la intervención	10
2.6.3.2 Vía de administración	10
2.6.3.3 Uso de técnicas locorregionales	10
2.7 Principios de valoración del dolor quirúrgico	10

2.8 Instrumentos de valoración del dolor	11
2.8.1 Métodos Observacionales	11
2.8.2 Métodos Fisiológicos	11
2.8.3 Métodos Subjetivos	11
2.8.3.1 Modelos Unidimensionales	11
2.8.3.2 Modelos Multidimensionales	12
2.9 Escalas de Evaluación	12
2.9.1 Escala de valoración verbal	12
2.9.2 Escala verbal simple	12
2.9.3 Escala descriptiva simple	12
2.9.4 Escala numérica	12
2.9.5 Escala visual análoga	13
2.9.6 Escala de caras revisadas	13
III Objetivos	14
3.1 General	14
3.2 Específicos	14
IV Material y Métodos	15
4.1 Tipo y diseño de la investigación	15
4.2 Población y Muestra	15
4.3 Unidad de Análisis	15
4.4 Selección del Sujeto de Estudio	15
4.4.1 Criterios de Inclusión	16
4.4.2 Criterios de Exclusión	16
4.5 Operacionalización de Variables	16
4.6 Técnicas, Procedimientos e Instrumentos utilizados en la recolección de datos	18
4.6.1 Técnicas	18

4.6.2	Procedimiento	18
4.6.3	Instrumentos utilizados para la recolección de información	19
4.7	Plan de procesamiento y análisis de datos	19
4.7.1	Procesamiento	19
4.7.2	Análisis de datos	19
4.8	Alcances y Límites de la investigación	20
4.8.1	Alcances	20
4.8.2	Límites	20
4.9	Aspectos Éticos	20
V	Resultados	21
VI	Discusión y Análisis	28
6.1	Conclusiones	30
6.2	Recomendaciones	31
VII	Referencias Bibliográficas	32
VIII	Anexos	35
8.1	Anexo No. 1: Instrumento de recolección de datos	35
	Anexo No. 2: Escala Visual Análoga	36

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.	21
TABLA 2.	21
TABLA 3.	21
TABLA 4.	22
TABLA 5.	22
TABLA 6.	23
TABLA 7.	23
TABLA 8.	23
TABLA 9.	24
TABLA 10.	24
TABLA 11.	24
TABLA 12.	25
TABLA 13.	25
TABLA 14.	25
TABLA 15.	26
TABLA 16.	26
TABLA 17.	27
TABLA 18.	27
TABLA 19.	27

RESUMEN

Definición: El dolor postoperatorio es un tipo de dolor agudo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta tanto a los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente como a la familia que sufre junto al mismo. **Objetivo:** Evaluar la analgesia postoperatoria con tramadol epidural en pacientes sometidos a resección transuretral de próstata del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. **Metodología:** Se estudiaron 40 pacientes sometidos a Resección Transuretral de Próstata divididos en dos grupos (muestra por conveniencia) quienes recibieron anestesia epidural con dos diferentes mezclas anestésicas. A los pacientes del grupo 1 se le administró fentanil, y a los del Grupo 2 tramadol. Se evaluaron las características individuales de cada paciente, duración del procedimiento, signos vitales (PA, FC, SaO₂), Escala del dolor al ingreso a sala de recuperación, y 30 minutos después, así como la necesidad de administrar analgésico de rescate. **Resultados:** De los pacientes incluidos el 50% se encontró entre las edades de 55 a 64 años. El 70% se catalogó como ASA II. En el grupo 1 no hubo variación significativa de la PA. La FC evidenció un aumento en los pacientes del grupo 2. La FR y la saturación de Oxígeno se mantuvieron constantes en ambos grupos. La evaluación del dolor mediante Escala Visual Análoga mostró un aumento en los pacientes en quienes se administró tramadol. El uso de analgésico de rescate fue necesario en el 58% de los pacientes en los que se utilizó tramadol. **Conclusiones:** El uso de tramadol epidural es una alternativa eficaz para el manejo y tratamiento del dolor agudo postoperatorio, sin embargo el fentanil evidenció un nivel de analgesia superior, ambos con escasos efectos adversos. **Recomendaciones:** utilizar tramadol vía epidural para el tratamiento del dolor postoperatorio.

I. INTRODUCCION

La Asociación internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como: “una sensación desagradable y una experiencia emocional asociada con posible o potencial lesión del tejido o descrito en términos de este tipo de lesión.

Es un hecho innegable que la mayoría de los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica padecen dolor en un grado variable, a pesar de las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen siendo tratados de forma inadecuada.¹

El dolor postoperatorio es un tipo de dolor agudo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta tanto a los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente como a la familia que sufre junto al mismo. Asimismo se ven afectados los médicos tratantes y el personal de enfermería. En efecto la incidencia de dolor postoperatorio en mayor o menor magnitud ocurre en el 100% de los pacientes (no existe la cirugía que no duela nada). De ahí la importancia de comprender que el dolor postoperatorio no es un problema minúsculo; su tratamiento adecuado proporciona importantes beneficios como disminución de la morbi-mortalidad, mejoría del pronóstico, y disminución de los costos.²

Está claro que en muchos países en desarrollo, el alivio del dolor no es una prioridad y que la preocupación con enfermedades infecciosas, como malaria, tuberculosis y VIH/SIDA tienen prioridad.⁶ Al evaluar la atención prestada desde el ámbito profesional, un 63% de los hospitales estadounidenses cuentan con servicios de dolor postoperatorio, mientras que en nuestro país son inexistentes.⁵ En un estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios en el año 2009 sobre la satisfacción analgésica en pacientes pos operados demostró que el 53% de los entrevistados reportó una efectividad analgésica poco satisfactoria.³

En los últimos años en Europa se ha comenzado a utilizar tramadol, introduciéndose con cierta rapidez con la esperanza de que a pesar de su menor potencia, en comparación con la morfina, sus efectos secundarios fuesen más escasos. Es un opioide sintético con baja afinidad por receptores mu, delta y kappa. No obstante su potencia analgésica con relación a la morfina es de 1/10 por vía parenteral y de 1/30 por vía espinal, debido a un mecanismo opioide de acción básicamente central. Ofrece una

alternativa bastante segura para la administración de opioides a nivel epidural sobre todo en pacientes adultos, con escasos cambios de presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria.^{2,4}

En un estudio realizado en el Instituto Superior de Medicina Militar “Dr. Luis Díaz Soto” en La Habana Cuba, durante el período de junio 2006 – 2007, se evidenció que la administración de 100mg de tramadol epidural causa analgesia satisfactoria en pacientes sometidas a cesárea durante el postoperatorio inmediato (120 – 150 minutos).⁷ En nuestro país no hay estudios que demuestren la eficacia del uso de este medicamento por vía epidural, para causar analgesia postoperatoria.

Teniendo en cuenta que el uso epidural de tramadol en el tratamiento del dolor postoperatorio puede ser considerado como otra opción terapéutica por parte del anestesiólogo, se decidió realizar este estudio, el cual permitió conocer la eficacia en el alivio del dolor postoperatorio con la aplicación epidural de este fármaco en pacientes sometidas a resección transuretral de próstata y evaluar cómo modifica los signos vitales y la intensidad del dolor, así como evaluar la disminución de reacciones adversas como lo son hipotensión, náusea y vómitos durante la administración intravenosa y así determinar si existe ventaja en esta vía de administración.^{12,13}

II. ANTECEDENTES

El tratamiento del dolor postoperatorio no debería ser un problema, ya que disponemos de los conocimientos, fármacos, tecnología e infraestructura para su correcto tratamiento. Además, se conoce la causa de este tipo de dolor, que es limitado en el tiempo y suele responder bien al tratamiento. El diseño de una adecuada estrategia que permita la aplicación de los recursos terapéuticos disponibles, debería ser suficiente para conseguir el control óptimo del dolor postoperatorio.^{8,9}

Disponemos de diferentes técnicas para tratar el dolor: analgesia controlada por el paciente (PCA), bloqueos regionales y la analgesia epidural con opioides y/o anestésicos locales. Sin embargo, todavía no se han superado los obstáculos que impiden o dificultan su utilización tras la cirugía.¹⁰ La mayoría de los pacientes pos operados continúan recibiendo un tratamiento analgésico que ha cambiado poco en las últimas décadas. Esta ha sido una de las principales conclusiones del comité interdisciplinario de expertos formado por el National Health and Medical Research Council of Australia, el Royal College of Surgeons of England, el Royal College of Anaesthetists, el US Department of Health and Human Services y la IASP. Una de las principales recomendaciones de este comité fue la necesidad de crear servicios de dolor agudo.¹¹

2.1 Dolor Postoperatorio en la Actualidad

En la actualidad son muchas las guías de tratamiento del dolor postoperatorio – como la de los Hospitales de veteranos de los EEUU o el proyecto europeo denominado PROSPECT (Procedure Specific postoperative Pain Management) - que analizan la eficacia de diferentes fármacos analgésicos, vías y métodos de administración, en función del tipo de cirugía y del lugar de la intervención. Su denominador común es adecuar los tratamientos para cada tipo de intervención aplicando métodos basados en la evidencia científica. La razón es obvia: determinar la intensidad del dolor agudo postoperatorio y administrar el tratamiento adecuado, no es fácil ni está exento de riesgos.¹¹

2.2 Definición

El dolor se considera una respuesta neurofisiológica muy compleja, que se diferencia notablemente de cualquier otra experiencia sensorial. Se entiende como la percepción de

la nocicepción, y se define como la actividad producida en el sistema nervioso por efecto de estímulos que real o potencialmente lesionan los tejidos. Desde el punto de vista etiopatológico, el dolor se valora como signo de especial importancia diagnóstica en virtud de las características particulares con que se presenta. Pero en ciertas circunstancias el dolor se constituye en sí mismo en una entidad patológica propia que hay que tratar debidamente. La complejidad de la respuesta dolorosa hace difícil definirlo adecuadamente. Recogemos aquí la definición establecida por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, (IASP, 1979), "El dolor es una vivencia sensorial y afectiva desagradable asociada a lesión tisular real o potencial que se describe en términos de dicha lesión"; y necesaria para la conservación de la vida (Ceraso, 1982). La experiencia o vivencia dolorosa consta, pues, de 2 componentes. Uno es el propiamente sensorial, por el que se detectan las características del estímulo nociceptivo y que permite precisar su localización, intensidad, modificación temporal, etc. Este componente constituye el elemento objetivo básico de la sensación dolorosa y es conocido como algognosia. El otro es de orden afectivo-emocional algotimia, que se presenta con carácter desagradable y que tiene también un sustrato morfofuncional específico en el sistema nervioso central. Este componente lleva primariamente a un cambio de comportamiento que conduce a una serie de modificaciones motoras, posturales o de hábitos, orientados a rechazar o detener el dolor tan pronto cómo sea posible y por el medio que sea. En determinadas circunstancias puede dar lugar a reacciones depresivas, de ansiedad, temor o aislamiento. Inseparablemente unidas al componente afectivo de sufrimiento se producen una serie de modificaciones vegetativas, no suficientemente estudiadas y valoradas, y que van a completar la respuesta dolorosa. Así, se pueden observar variaciones cardiovasculares, respiratorias, digestivas, hormonales, etc., que pueden alterar el equilibrio orgánico.^{14,16,18}

Desde el punto de vista clínico, el dolor representa el síntoma principal de muchos procesos patológicos, por lo que el conocimiento de las diversas modalidades de dolor tiene especial importancia para elaborar un diagnóstico etiológico correcto y aplicar una terapéutica adecuada.^{15,19}

2.3 Dolor Agudo y Crónico

El dolor puede dividirse en agudo y crónico según su etiología, mecanismos fisiopatológicos, sintomatología y función biológica. De hecho, mientras que el dolor agudo constituye un síntoma de la enfermedad, el dolor crónico constituye con frecuencia la propia enfermedad.²¹

En comparación con el dolor agudo, el dolor crónico no causa alteraciones notables de las respuestas simpáticas y neuroendócrinas, por lo general es un síntoma de una enfermedad persistente cuya evolución, continua o en brotes, conlleva la presencia de dolor aun en ausencia de lesión periférica, pudiendo deberse también a alteraciones psicopatológicas y factores ambientales.^{20,22}

2.4 Dolor Postoperatorio

El dolor postoperatorio es considerado como el máximo representante del dolor agudo, apareciendo como consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la agresión directa o indirecta producida por un acto quirúrgico. Entendiendo como agresión indirecta aquella no debida propiamente a la aplicación de la técnica quirúrgica, pero a consecuencia de ésta (distensión vesical o intestinal, espasmos musculares, lesiones nerviosas secundarias a tracciones indebidas, etc.), técnica anestésica utilizada o a la patología basal del paciente, aparece durante el período postoperatorio.

Este dolor se genera tanto por mecanismos directos como la sección de terminaciones nerviosas a nivel de las diferentes estructuras afectadas por la manipulación quirúrgica, como indirectos por liberación de sustancias químicas con capacidad alogénica en el entorno inmediato de las terminaciones periféricas de los nociceptores.

Entre estas sustancias podemos incluir iones, neurotransmisores, mediadores y péptidos entre otras. Algunas de estas sustancias excitan directamente la membrana del nociceptor o células de su entorno modulando su sensibilidad nociceptiva.

Los impulsos nociceptivos, al alcanzar los centros nerviosos, van a dar lugar a respuestas de carácter segmentario, suprasedgmentario y cortical. Estas respuestas definen la reacción del organismo frente a la agresión y constituyen la base que explica los problemas postquirúrgicos ligados a la presencia del dolor.¹⁸

2.5 Repercusiones y complicaciones provocadas por el dolor postoperatorio

2.5.1 Complicaciones Respiratorias: aparecen fundamentalmente tras intervenciones de cirugía torácica o abdominal alta, alcanzando cifras del 20 al 60% de los pacientes intervenidos y con una contribución a la mortalidad postoperatoria que algunos autores han cifrado en el 25%.

Básicamente se produce una disminución de la capacidad residual funcional (CRF) por aumento del tono de los músculos abdominales respiratorios, así como por disminución de la función diafragmática. Existe una inhibición voluntaria de la tos, inmovilidad antiálgica de la caja torácica, disminución de la actividad mucociliar, tendencia al colapso alveolar y disminución, por tanto de la compliance pulmonar. Todo esto conduce a una alteración de la ventilación/perfusión (V/Q) y a un aumento del shunt intrapulmonar que contribuye a la aparición de la hipoxemia. Esta alteración se denomina Síndrome Restrictivo Pulmonar Postoperatorio, demostrándose en la espirometría una disminución de los volúmenes pulmonares.²³

2.5.2 Complicaciones Cardiocirculatorias: Son el resultado de la secreción catecolaminérgica secundaria a la hiperactividad simpática ocasionada por el dolor y consiste en un aumento de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial media, del índice cardíaco y del consumo de oxígeno miocárdico. Estas alteraciones van a tener una repercusión importante en aquellos pacientes que presenten una cardiopatía como patología basal, pudiendo ocasionar en los mismos, cuadros de descompensación e inestabilidad hemodinámica y aparición de insuficiencia cardíaca, insuficiencia coronaria e infarto agudo de miocardio o hipertensión arterial severa.^{23,24}

Así mismo, debido a la presencia de vasospasmo, a la inmovilidad adoptada por el paciente y a consecuencia del dolor, al aumento de la estasis venosa y al aumento de la agregabilidad plaquetaria, está aumentada la incidencia de fenómenos tromboembólicos en forma de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar.^{23,25}

Las principales alteraciones cardiovasculares son taquicardia, hipertensión, aumento de la contractilidad miocárdica y de la resistencia vascular sistémica, estos elementos causan un aumento en la demanda y el consumo de oxígeno por el miocardio. Por otro lado hay vasoconstricción coronaria que trae consigo una disminución en el aporte de oxígeno. Ambos elementos contrapuestos facilitan la aparición de arritmias e

isquemia cardiaca, incluso shock cardiogénico. Todas estas variaciones serán más notables en pacientes con coronariopatías u otros tipos de cardiopatía isquémica en los cuales la presencia de dolor puede precipitar un IMA o fallo cardiaco agudo.²⁶⁻²⁹

Además de estos cambios la inmovilidad que provoca el dolor y la hiperactividad simpática dan lugar a la aparición de la triada de Virchow cuyos componentes son la hipercoagulabilidad, estasis circulatoria y daño endotelial que favorecen la aparición de fenómenos tromboembólicos en diferentes órganos, así pueden aparecer tromboembolismo pulmonar, trombosis venosas profundas, accidentes vasculares encefálicos de tipo isquémico o trombótico, trombosis coronaria e infarto cardiaco.²⁶⁻²⁹

Las funciones respiratorias se deterioran especialmente cuando las lesiones que provocan dolor afectan la región torácica o el hemiabdomen superior. En primer lugar aparece contractura refleja de la musculatura toraco-abdominal y disfunción diafragmática, factores que limitan la expansibilidad de la caja torácica. Hay una inhibición voluntaria del reflejo de la tos y la respiración profunda, lo que favorece la retención de secreciones y la consecuente aparición de infecciones respiratorias. También aparece bronquiolo constricción de origen segmentario. De manera general hay una disminución de la función pulmonar global que se expresa con disminución de los volúmenes pulmonares estáticos y dinámicos y alteración de la relación ventilación - perfusión que conllevan a hipoventilación alveolar. Todos estos elementos se manifiestan clínicamente a través de atelectasias, neumonías, hipoxemia, hipercapnia y falla respiratoria aguda.²⁶⁻²⁹

2.5.3 Complicaciones Digestivas: Debido a los reflejos segmentarios y or la hiperactividad simpática se produce íleo paralítico, siendo frecuentes, la presencia de náuseas y vómitos. La presencia de dolor postoperatorio no controlado se relaciona con una mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. Así mismo existe también un aumento de las secreciones intestinales. Estas alteraciones no ocurren únicamente en una cirugía abdominal, sino que están presentes en los distintos grupos de cirugía debido al trauma general y a la situación de estrés.

2.5.4 Complicaciones Metabólicas: El dolor postoperatorio contribuye a incrementar la respuesta endocrina frente a la agresión quirúrgica al inducir un estado de hiperactividad simpática e hipotalámica. Ello se traduce en un aumento de la secreción de

catecolaminas, hormona adrenocorticotropa (ACTH), hormona del crecimiento (GH), hormona antidiurética, vasopresina, prolactina, betaendorfinas, cortisol, glucagón, aldosterona. Por el contrario, la secreción de insulina estará inhibida. Lo que provoca, junto a la alteración de los hidratos de carbono, un estado de hipercatabolismo proteico y un aumento de la lipólisis.

Como consecuencia de estas alteraciones existirán una intolerancia a la glucosa con hiperglucemia y glucosuria, aumento de los cuerpos cetónicos, aumento del ácido láctico, aumento del metabolismo y consumo de oxígeno, balance negativo del nitrógeno, retención de sodio y agua, así como pérdida de potasio.

2.5.5 Complicaciones Inmunológicas: Existe un deterioro de la inmunidad, con presencia de leucocitosis, neutrofilia, linfopenia, y disminución de la quimiotaxis, disminución de la opsonificación, aumento de la capacidad fagocitaria, disminución de la función de los linfocitos B y T, disminución de la secreción de inmunoglobinas (IgG e IgM), aumento de la interleucina-1, disminución de los niveles de C3 y C4 y disminución de la liberación de histamina, entre otros.

2.5.6 Complicaciones Urológicas: Al igual que en el sistema digestivo, por aumento del tono simpático habrá una inhibición de la motilidad del tracto urinario con hipomovilidad uretral y vesical que conduce hacia retención urinaria.

2.5.7 Complicaciones Musculoesqueléticas: Se produce atrofia muscular por la inmovilidad con limitación funcional posterior en el caso de la cirugía de grandes articulaciones y en personas de edad avanzada con retraso de la recuperación funcional.

2.5.8 Complicaciones Psicológicas: La respuesta cortical al dolor define una serie de reacciones de tipo psicológico como la angustia, el miedo, o la aprensión, que con toda probabilidad tienden a facilitar el influjo nociceptivo exacerbando de este modo el dolor. Estas reacciones pueden desencadenar situaciones de agresividad y de agitación en ciertos pacientes, preferentemente los más jóvenes, y de postración o desorientación temporoespacial en los de mayor edad, lo cual puede dificultar su recuperación y prolongar su estancia hospitalaria. En un trabajo publicado, Lynch et al ³⁰ encuentra que existe relación entre niveles altos de dolor y delirio postoperatorio.

Todo lo anterior nos ilustra de la morbilidad inducida por el dolor y que añade mayor gravedad si cabe a la propia sensación dolorosa que experimenta el paciente. Por lo que podemos afirmar que el dolor postoperatorio no es sólo un síntoma derivado de una agresión quirúrgica, sino que además es un factor de riesgo de otras complicaciones mórbidas y que, unido a otros factores como edad avanzada, patología respiratoria, cardiovascular, etc. Puede desembocar incluso en situaciones que lleguen a comprometer la vida del paciente.

2.6 Factores que influyen en el dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio, al igual que otros tipos de dolor, se plantea como una problemática no dependiente de un solo factor, en este caso el propio acto quirúrgico, sino ligada a una serie de factores que en conjunto explicarían la variabilidad en la magnitud del dolor experimentado por cada paciente.

2.6.1 Factores dependientes del paciente: En este momento se puede afirmar que no existen diferencias en la percepción del dolor debidas a la edad y que los neonats y los ancianos poseen, en contra de lo que se creía, la misma percepción dolorosa que el resto de la población; sin embargo, a diferencia de otras etapas de la vida, lo que varía es la respuesta frente a los fármacos.^{31,32}

La relación entre género y dolor sigue siendo controvertida, los estudios sobre dolor en la población general llevados a cabo recientemente en México, encuentran una mayor prevalencia del dolor en las mujeres.

Existen pocos estudios, que recojan que la etnia, la condición socioeconómica, el nivel cultural y las creencias religiosas, sean factores a tener en cuenta a la hora de valorar la respuesta del paciente hacia la estimulación nociceptiva.

En cuanto al estado emocional del paciente tras la intervención quirúrgica, aquél puede ejercer una gran influencia en la valoración del dolor postoperatorio, y la efectividad del tratamiento analgésico.

2.6.2 Factores dependientes del tipo de intervención quirúrgica: el tipo de cirugía es el factor condicionante de mayor importancia de la intensidad y dolor postoperatorio. La

influencia directa del acto quirúrgico sobre el dolor postoperatorio viene determinada por: la localización de la intervención, la naturaleza y duración de la intervención, el tipo y extensión de la lesión, los traumatismos quirúrgicos subyacentes, y las complicaciones relacionadas con la intervención.²⁹

2.6.3 Factores dependientes de la técnica anestésica: El manejo anestésico durante el periodo operatorio puede influir de manera importante en la magnitud del dolor experimentado por los pacientes tras la intervención quirúrgica. Un papel relevante va a tener las técnicas encaminadas a prevenir el dolor e iniciar la analgesia durante el mismo acto quirúrgico (analgesia residual y preventiva), aspectos de la cual serían:

2.6.3.1 forma de administración del analgésico durante la intervención: los pacientes que han recibido infusión continua experimentan menos dolor que los que han recibido dosis fraccionadas.

2.6.3.2 vía de administración: parece ser que la vía espinal (intradural y epidural) prolonga más la acción analgésica frente a las demás vías de administración, tanto en lo que se refiere a anestésicos locales solos o sobre todo en su asociación con opiáceos.

2.6.3.3 uso de técnicas locorreregionales: bloqueos intercostales, intrapleural, paravertebral, plexo braquial, epidural o subaracnoideo, con anestésicos locales, sobre todo de larga duración, retrasan la aparición del dolor.²⁹

2.7 Principios de valoración del dolor postquirúrgico

La evaluación del dolor constituye una variable más a registrar durante el periodo postoperatorio. Esta información va a venir dada por el paciente, siendo el único indicador fiable en la valoración de la existencia y de la intensidad del dolor. Las características más importantes que debe tener un método de valoración son: la aplicabilidad (facilidad de uso sin entrenamiento especial), fiabilidad (independientes del evaluador y del paciente), validez (permite obviar elementos semiológicos de confusión como estrés, ansiedad o depresión), versatilidad (pueda ser aplicada a cualquier persona), uniformidad (“hablar el mismo idioma”), idoneidad (apropiada a cada paciente según su desarrollo físico, psíquico, emocional o cognitivo) y sensibilidad (poder valorar las variaciones analgésicas). De todas ellas la más deseable en el ámbito clínico es la sensibilidad, definida como la capacidad para detectar variaciones en la intensidad del dolor.³³

2.8 Instrumentos de valoración del dolor

Existen tres abordajes básicos para medir el dolor clínico:

2.8.1 Métodos observacionales: Se basan en la valoración de la conducta del sujeto ante el dolor. Este va acompañado de cambios de la conducta que indican su padecimiento (llanto, muecas, suspiros, absentismo laboral), estas manifestaciones están influidas por el entorno cultural, los estados emocionales y la variabilidad psicológica. Las escalas de observación consisten en listas de criterios definidos con objetividad. El observador debe evaluar si han aparecido estas conductas, su duración, su frecuencia e intensidad. Dentro de los métodos conductuales, destaca la escala de Andersen, que mide el dolor desde el punto de vista dinámico. Se describe la intensidad del dolor en relación con el reposo, el movimiento o con la tos. Tiene buena correlación con otras escalas y es útil en el DAP.³⁴

2.8.2 Métodos fisiológicos: Se utilizan junto a otras medidas conductuales. Se estudian las respuestas psico-fisiológicas del sistema nervioso autónomo, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia respiratoria, niveles de endorfinas, catecolaminas o cortisol, termografía, dilatación pupilar y palidez. Pueden ser útiles en neonatos y orientan de la situación dolorosa en que se encuentran, sobre todo si se normalizan tras corregir el proceso doloroso. Ninguna medición fisiológica es por sí misma un indicador puro, pues se pueden modificar en situaciones no relacionadas con el dolor.³⁴

2.8.3 Métodos Subjetivos: Consisten en conseguir información subjetiva por parte del paciente a través de manifestaciones verbales o escritas. Son los mejores indicadores del dolor. Existen dos tipos de modelos subjetivos:

2.8.3.1 Modelos Unidimensionales (escalas cuantitativas o de intensidad): consideran el dolor como una dimensión única, y valoran exclusivamente su intensidad. Son fáciles de aplicar y su fiabilidad es aceptable. Su uso se limita a la valoración del dolor agudo porque no contemplan la naturaleza multidimensional del dolor. Se encuentran las escalas numéricas, verbales y analógico-visuales o de representación de expresiones faciales.³⁴

2.8.3.2 Modelos multidimensionales: su principal indicación es el dolor crónico, en el que el componente emocional es un factor importante del mismo. Evalúan tres componentes: el sensorial, el afectivo y el evolutivo. Se trata de técnicas de medición compleja que evalúan la intensidad y la cualidad del dolor, así como los efectos que produce sobre otras variables psicológicas y sociales. Entre los más utilizados para evaluar el dolor crónico se encuentran el cuestionario de McGill, el cuestionario de Dartmouth, el test de Lattinen y el Inventario Breve del dolor. La versión en español del cuestionario de McGill ha sido utilizada como instrumento sensible para valorar el dolor agudo postoperatorio a partir de las 24 horas de la intervención y tiene la ventaja sobre los métodos unidimensionales, de ser más sensible para detectar cambios en la intensidad de dolor en diversos tipos de intervenciones y de tratamientos.^{34,35}

2.9 Escalas de evaluación

2.9.1 Escala de valoración verbal: Representa el abordaje más básico para medir el dolor y es útil por su fácil aplicación. Son cinco categorías puntuables de 0 a 5 según la intensidad. Los números ayudan a determinar niveles relativos de dolor. Es inespecífica y poco sensible.

2.9.2 Escala verbal simple: Contempla 10 grados de intensidad y 5 de malestar. Los de intensidad corresponden a dolor ausente, muy débil, muy moderado, moderado, moderadamente intenso, intenso, muy intenso, extremadamente intenso y máximo. Los grados de malestar son: nulo, soportable, molesto, penoso e insoportable.

2.9.3 Escala descriptiva simple: Presenta los valores de: no dolor, dolor leve, dolor moderado, dolor intenso, dolor muy intenso y máximo dolor posible. También puede utilizarse para valorar el alivio del dolor: no alivio, alivio ligero, alivio moderado y alivio completo. Las escalas de alivio permiten valorar la eficacia de un tratamiento analgésico, pero carecen de sensibilidad para detectar pequeñas variaciones en la eficacia del mismo.

2.9.4 Escala numérica: Es una de las más comúnmente empleadas. El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos que son de 0 (no dolor) a 10 (dolor insoportable). Es fácilmente comprensible para la mayoría de los pacientes. Es útil

para la medición y valoración de la respuesta a un tratamiento determinado. Tiene una gran sensibilidad y genera datos que pueden ser analizados estadísticamente.³⁶ Es válida y la más utilizada para el seguimiento telefónico de los pacientes ambulatorios.

2.9.5 Escala visual analógica (EVA): Se compone de un dibujo con una línea horizontal o vertical continua de 10 cm de longitud, con los extremos marcados por dos líneas donde figuran las expresiones de “no dolor” y “máximo dolor imaginable”. Su principal ventaja es que no tiene números ni palabras descriptivas. El paciente indica sobre la línea continua la intensidad de su dolor en relación a los extremos de la misma. Es un método simple, sólido, sensible, fiable y reproducible, resultado útil para reevaluar a un mismo paciente en diferentes ocasiones. Es muy utilizada, aportando información fiable acerca del componente sensitivo de la experiencia dolorosa.³⁷

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso³⁸.

2.9.6 Escala de caras revisada: Esta escala muestra dibujos de expresiones faciales cada uno con un valor numérico; es una medida proporcionada por el paciente para valorar la intensidad del dolor, ha sido revisada de la original con 7 caras, a 6 caras, para hacerla compatible con el resto de escalas observacionales.³⁹ Se han demostrado valores más altos cuando la primera expresión facial es un rasgo feliz, que cuando es un rasgo facial neutro.⁴⁰ Los resultados obtenidos por esta escala los podemos extrapolar a la EVA dividiendo su valor por dos. Puede ser útil en niños de más de 3 años y en personas en las que la comunicación sea compleja o esté imposibilitada.

III. OBJETIVOS

3.1 General

- 3.1.1 Evaluar la analgesia posoperatoria con tramadol epidural en pacientes sometidas a resección transuretral de próstata electiva.

3.2 Específicos

- 3.2.1 Evaluar la efectividad analgésica del tramadol administrado por vía epidural.
- 3.2.2 Comparar el grado de analgesia posoperatoria del uso de tramadol administrado vía epidural versus fentanil administrado vía epidural.
- 3.2.3 Comparar el uso de medicamentos analgésicos de rescate en el período post operatorio inmediato, al administrar tramadol epidural.
- 3.2.4 Evaluar la incidencia de efectos adversos del tramadol administrado vía epidural.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Estudio Comparativo de Corte Transversal

4.2 POBLACION Y MUESTRA

4.2.1 Población o Universo: todos los pacientes sometidos a Resección Transuretral de Próstata quienes recibieron anestesia epidural en el Hospital General de Enfermedades durante el período establecido.

4.2.2 Selección y tamaño de la muestra: número de pacientes que ingresaron a sala de operaciones sometidos a Resección transuretral de Próstata en el Hospital General de Enfermedades durante el periodo establecido.

Muestra $n = 34$

Se revisaron los datos estadísticos del departamento de urología y se encontró que durante el año 2010 se realizaron 136 resecciones transuretrales. Con estos datos se calculó la muestra.

Z para 95% = 1.96

$n = Z^2 * pqN / NE^2 + Z^2 pq$

$n = (1.96)^2(0.5)(0.5)(136) / (136)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5) = 101$

$101/3 = 33.67$

4.3 UNIDAD DE ANALISIS

Número de pacientes sometidos a Resección Transuretral de Próstata. Según el registro estadístico del servicio de Urología.

4.4 SELECCIÓN DEL SUJETO A ESTUDIO

Revisión sistemática del expediente clínico de todo paciente programado por el servicio de Urología para realizar resección transuretral de próstata. Entrevista con el paciente,

que consistió en realizar al paciente una serie de preguntas para obtener datos pertinentes para la investigación.

4.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes ASA I, II y III.
- Edades comprendidas entre 40 y 75 años.
- No contraindicaciones para anestesia epidural.
- Consentimiento informado.

4.4.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes ASA IV, V.
- Mayores de 75 años.
- Con alguna contraindicación para anestesia epidural.
- Negativa del consentimiento informado.
- Alergia o hipersensibilidad conocida al tramadol, diclofenaco, o meperidina.
- Existencia de contraindicación al tramadol, diclofenaco o meperidina

4.5 DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Instrumento de medición	Medios
Edad	Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento hasta un momento determinado	Dato en años cumplidos obtenidos del expediente médico.	Numérica	Expediente médico	Años
Presión Arterial	Fuerza que ejerce la sangre que circula contra las paredes de las arterias.	Dato en milímetros de mercurio obtenidos, en dos tomas con diferencia de 30 minutos en el período post	Numérica	Esfigmomanómetro.	Milímetros de mercurio

		operatorio			
Frecuencia Respiratoria	Es el acto de respirar que incluye la entrada de oxígeno y la salida de bióxido de carbono.	Dato en respiraciones por minuto, obtenidos es dos tomas con diferencia de 30 minutos en el período postoperatorio.	Numérica	Número de respiraciones transcurrido en un minuto contando con reloj	Respiraciones por minuto
Frecuencia Cardíaca	Funciones relacionadas con el número de veces que el corazón se contrae por minuto.	Dato en latidos por minuto obtenidos en dos tomas, con diferencia de 30 minutos en el período postoperatorio	Numérica	Ekg con monitor	Latidos por minuto
Analgesia	Falta o supresión de toda sensación dolorosa, sin pérdida de los restantes modos de la sensibilidad	Dato obtenido al interrogar a la paciente, con diferencia de 30 minutos en el período postoperatorio.	Numérica	Escala Visual Análoga del Dolor.	Escala Visual Análoga del Dolor.

4.6 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIADOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS DE INFORMACION

4.6.1 Técnicas

- El investigador se presentó en el servicio de preanestesia en Sala de operaciones de adultos.
- Se hizo un acercamiento a los pacientes programados por el servicio de Urología para realizar resección transuretral de próstata, donde se brindó información sobre el estudio y se obtuvo su consentimiento para participar en él.
- Se procedió a la revisión del expediente clínico y hoja de premedicación, para verificar criterios de inclusión y exclusión.

4.6.2 Procedimientos

En quirófano se procedió a administrar anestesia epidural con técnica de pérdida de resistencia, colocándose al paciente en decúbito lateral, posteriormente se verificó la administración de la solución anestésica, descartando mediante la aspiración, la presencia de sangre o líquido cefalorraquídeo e inyectándose una dosis de prueba de 3 ml de la mezcla anestésica. Quedando los grupos de trabajo constituidos, según la mezcla anestésica administrada por vía epidural de la siguiente manera:

Grupo 1: Bupivacaina 0.5% 50 mg, Lidocaina 20 % 160 mg adicionándole 100 mcg de fentanil para un volumen total de 20 ml.

Grupo 2: Bupivacaina 0.5% 50mg, Lidocaina 20% 160 mg, adicionándole 100 mg de tramadol para un volumen total de 20 ml.

Luego a su ingreso a sala de Recuperación se procedió a evaluar los signos vitales del paciente post operado y a realizar una serie de preguntas contenidas en el instrumento de recolección de datos. (anexo), además de evaluar el dolor del paciente por medio de Escala Visual Analoga. (anexo). Interpretándose como cero (0) la ausencia de dolor; 1-3 como dolor ligero; 4-6 como dolor moderado; 7-9 como dolor severo y 10, peor dolor posible; utilizando para la analgesia de rescate, en el posoperatorio inmediato diclofenaco

75mg por vía intramuscular en aquellos pacientes que refirieron dolor de intensidad moderada. Y meperidina 50 mg vía intramuscular para los que refirieron dolor severo. Posteriormente pasados 30 minutos en sala de recuperación, se procedió a evaluar nuevamente los signos vitales del paciente como la valoración de la intensidad de dolor de cada paciente.

4.6.3 Instrumentos utilizados para la recolección de información

Para la presente investigación se utilizó una hoja de recolección de datos que incluyen las variables a estudio. Los datos se recolectaron al ingreso del paciente a sala de recuperación, y 30 minutos después. Se utilizó la escala visual análoga (EVA) como instrumento principal de medición del dolor,

4.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

4.7.1 Procesamiento

- Para la presente investigación se utilizó una hoja de recolección de datos que incluyen las variables a estudio.
- Se procedió a ordenar las boletas de recolección de datos.
- Se realizó conteo manual de cada uno de los datos recolectados para obtener totales de cada variable contenida en la boleta de recolección de datos.
- Los resultados obtenidos se ingresaron a una base de datos creada en Microsoft Excel 2007.
- Posteriormente estos datos fueron depositados en cuadros de 2x2 y analizados mediante una distribución de chi cuadrado con prueba de independencia.

4.7.2 Análisis

- Se tabularon los datos en una base de datos realizada en Microsoft Excel.
- Se realizó estadística descriptiva de cada variable con porcentajes y análisis descriptivo de cada una.

- Para establecer la relación entre variables se realizó análisis de chi cuadrado con prueba de independencia y se determinaron las conclusiones.

4.8 ALCANCES Y LIMITES DE LA INVESTIGACIÓN

4.8.1 Alcances

Se pretendió por medio de este estudio, evaluar el nivel de analgesia alcanzada por el uso de tramadol epidural, en comparación con la analgesia producida por el fentanil por la misma vía.

4.8.2 Límites

En el estudio se evaluó únicamente los pacientes del servicio de urología sometidos a resección transuretral del próstata, dejando fuera los pacientes del mismo servicio sometidos a otros procedimientos en los cuales también se administra anestesia epidural, por lo que la población que participó en el estudio disminuyó.

4.9 ASPECTOS ETICOS

Este estudio se clasifica como “Riesgo Mínimo” ya que se empleó procedimientos comunes como examen físico o psicológico, diagnóstico o tratamientos rutinarios, no existe manipulación de la conducta del sujeto, la investigación se realiza con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas. Por lo tanto es categoría dos (riesgo mínimo). Se tomaron en cuenta los principios de autonomía, ya que el paciente pudo decidir su participación en el estudio, por lo que dio su aprobación firmando un consentimiento informado proporcionado por el investigador.

V. RESULTADOS

TABLA NO. 1

Edad de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

Edad del Paciente (años)	Frecuencia	Porcentaje
< 55	2	8.70 %
55-64	13	56.52 %
65-74	8	34.78 %
75 años	0	0.00 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 2

Sexo de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	0	0.00 %
Masculino	23	100.00 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 3

Clasificación ASA de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

ASA	Frecuencia	Porcentaje
I	3	13.04 %
II	16	69.57 %
III	4	17.39 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 4

Comportamiento de la Presión Arterial Media en los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

PA MEDIA		Frecuencia	Porcentaje
aumento	de 1 a 10 mmHg	11	47.83 %
aumento	de 11 a 20 mmHg	1	4.35 %
aumento	mayor de 20 mmHg	0	0.00 %
disminución	de 1 a 10 mmHg	9	39.13 %
disminución	de 11 a 20 mmHg	2	8.70 %
disminución	mayor de 20 mmHg	0	0.00 %
TOTAL		23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 5

Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

FRECUENCIA CARDIACA		Frecuencia	Porcentaje
aumento	de 1 a 10 lpm	9	39.13 %
aumento	de 11 a 20 lpm	1	4.35 %
aumento	mayor de 20 lpm	0	0.00 %
disminución	de 1 a 10 lpm	9	39.13 %
disminución	de 11 a 20 lpm	3	13.04 %
disminución	mayor de 20 lpm	0	0.00 %
sin cambios		1	4.35 %
TOTAL		23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 6

Comportamiento de la Frecuencia Respiratoria de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

FR	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	9	39.13 %
disminuyó	8	34.78 %
se mantuvo	6	26.09 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 7

Comportamiento de la Saturación de Oxígeno de los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

SaO2	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	17	73.91 %
disminuyó	3	13.04 %
se mantuvo	3	13.04 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 8

Evaluación del dolor mediante EVA en los pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

EVA	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	7	30.43 %
disminuyó	10	43.48 %
se mantuvo	6	26.09 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 9

Uso de medicamentos de rescate en pacientes que recibieron fentanil en anestesia epidural

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Meperidina	0	0.00 %
Diclofenaco	4	17.39 %
no requirieron	19	82.61 %
TOTAL	23	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA NO. 10

Edad de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

Edad del Paciente (años)	Frecuencia	Porcentaje
< 55	0	0.00 %
55-64	6	35.29 %
65-74	8	47.06 %
75 años	3	17.65 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 11

Sexo de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	0	0.00 %
Masculino	17	100.00 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 12

Clasificación ASA de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

ASA	Frecuencia	Porcentaje
I	2	11.76 %
II	12	70.59 %
III	3	17.65 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 13

Comportamiento de la Presión Arterial en los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

PA MEDIA	Frecuencia	Porcentaje
aumento de 1 a 10 mmHg	9	52.94 %
aumento de 11 a 20 mmHg	2	11.76 %
aumento mayor de 20 mmHg	0	0.00 %
disminución de 1 a 10 mmHg	6	35.29 %
disminución de 11 a 20 mmHg	0	0.00 %
disminución mayor de 20 mmHg	0	0.00 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 14

Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

FC	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	14	82.35 %
disminuyó	3	17.65 %
se mantuvo	0	0.00 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 15

Comportamiento de la Frecuencia Respiratoria de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

FRECUENCIA CARDIACA	Frecuencia	Porcentaje
aumento de 1 a 10 lpm	13	76.47 %
aumento de 11 a 20 lpm	1	5.88 %
aumento mayor de 20 lpm	0	0.00 %
disminución de 1 a 10 lpm	3	17.65 %
disminución de 11 a 20 lpm	0	0.00 %
disminución mayor de 20 lpm	0	0.00 %
sin cambios	0	0.00
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 16

Comportamiento de la Saturación de Oxígeno de los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

SaO2	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	10	58.82 %
disminuyó	5	29.41 %
se mantuvo	2	11.76 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 17

Evaluación del dolor mediante EVA en los pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

EVA	Frecuencia	Porcentaje
aumentó	14	82.35 %
disminuyó	2	11.76 %
se mantuvo	1	5.88 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 18

Uso de medicamentos de rescate en pacientes que recibieron tramadol en anestesia epidural

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Meperidina	0	0.00 %
Diclofenaco	10	58.82 %
no requirieron	7	41.18 %
TOTAL	17	100.00 %

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA No. 19

Presencia de Efectos Adversos

Efecto Adverso	Fentanil	Tramadol	%
Hipotensión	0	0	0 %
Náusea	1	0	2.5 %
Vómitos	0	2	5 %
Depresión Respiratoria	0	0	0 %
TOTAL	1	2	7.5 %

Fuente: boleta de recolección de datos

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se evaluó un total de 40 pacientes, de los cuales se administró anestesia epidural con fentanyl a 57.5%, que corresponde a 23 pacientes, y anestesia epidural con tramadol a 42.5% que corresponde a 17 pacientes. Los pacientes son masculinos en su totalidad y el 47.5% se encuentra entre las edades de 55 a 64 años, y el 70% son ASA II.

Ambos grupos fueron evaluados al momento de ingresar a sala de recuperación y treinta minutos después, aproximadamente 90 minutos después de administrado el total de la mezcla anestésica, tomando en cuenta que el procedimiento quirúrgico en cada paciente duró 60 minutos. Del grupo a quienes se les administro anestesia epidural con fentanil 43.38%, presentaron una disminución de la presión arterial media, 52.17% disminución en la frecuencia cardíaca, el 39.13% mantuvo la misma frecuencia respiratoria, con un aumento en la saturación de oxígeno en un 71.93%, la intensidad del dolor evaluada mediante EVA disminuyó en un 43.48% y un 82.61% no requirieron de medicamento de rescate.

De los pacientes a quienes se les administró tramadol, el 64.71% tuvo un aumento de la presión arterial media, 82.35% aumento en la frecuencia cardíaca, el 47.06% mantuvo la misma frecuencia respiratoria, con un aumento de la saturación de oxígeno en un 58.82%. El dolor disminuyó en un 11.76% y el 58.82% necesitó la administración de 75mg de diclofenaco como medicamento de rescate.

Al comparar ambos medicamentos, se observa que los pacientes que recibieron tramadol como analgésico epidural, evidenciaron un aumento de los signos vitales y parámetros que indican presencia de dolor sin embargo al evaluar el dolor mediante Escala Visual Análoga, el 85.71% de los pacientes definieron la intensidad del dolor como leve a moderado y sólo el 14.29% como un dolor moderado a grave, por lo que se concluye que el uso de tramadol epidural es una alternativa eficaz para el manejo y tratamiento del dolor agudo postoperatorio, ya que ofrece una analgesia superior con escasos efectos adversos. En el grupo de pacientes que recibió fentanil como analgésico epidural los signos vitales se mantuvieron estables en sala de recuperación ya que solo el 4.35 % mostró un aumento de la presión arterial mayor a 10 mmHg y el dolor disminuyó en un

43.48% de los pacientes evaluados mediante escala visual análoga. Estos resultados se compararon en ambos grupos mediante una distribución de chi cuadrado con prueba de independencia, evidenciando que no existe relación significativa entre el uso de tramadol epidural y la ausencia de dolor en el período postoperatorio inmediato en comparación con el uso de fentanil por la misma vía en el total de pacientes evaluados. En la tabla 19 se observa que el total de efectos adversos como náusea, vómitos e hipotensión para ambos grupos es de 7.5%, concluyendo que el tramadol por vía epidural disminuye la presencia de estos.

6.1 Conclusiones

- 6.1.1** El 11.76% de los pacientes que recibieron tramadol epidural, evidenció analgesia postoperatoria eficaz.
- 6.1.2** El fentanil produce analgesia postoperatoria vía epidural 31.72% superior en comparación con el tramadol administrado por la misma vía.
- 6.1.3** El 41.18% de pacientes que recibieron tramadol epidural no mostró necesidad de administrar algún medicamento de rescate en el período posoperatorio.
- 6.1.4** El 95% de los pacientes que recibieron tramadol epidural no mostró ningún efecto adverso.

6.2 Recomendaciones

- 6.2.1** Se recomienda utilizar tramadol vía epidural para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio.
- 6.2.2** Se recomienda continuar utilizando fentanil como potenciador de analgesia en mezclas anestésicas vía epidural.
- 6.2.3** Se recomienda realizar nuevos estudios, en otro tipo de procedimientos de mayor duración para evaluar el tiempo que dura la analgesia producida por el tramadol administrado por vía epidural, o el beneficio de administrar dosis posteriores.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cardona duque EF, Castaño Gaviria D, Somoza P, Hurtado F, Somaili N. Manejo del dolor agudo en el postquirúrgico en el Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellin. Rev Col Anest. 2003; 31(2): 111-4.
2. Anestesiología Clínica Dra. Evangelina Dávila Cabo de Villa Dr. Carlos Gómez Brito Dra. Magaly Álvarez Bárzaga Dr. Humberto Saínez Cabrera Dra. Rosa Mirta Molina Loi. Editorial Ciencias Médicas 2006. La Habana Cuba. Capítulo 12
3. Castillo Barrera, S. Satisfacción analgésica del paciente postoperado Hospital General San Juan de Dios. 2009.
4. Grond S, Sablotki A. Clinical pharmacology of tramadol. Clin Pharmacokinetic 2004; 43(13): 879-923.
5. Finkel DM, Schlegel HR. El dolor postoperatorio: conceptos básicos y fundamentos para un tratamiento adecuado. Rev Hosp Gen Agudos J. M. Ramos Mejía [revista electrónica] 2003 [consultado 05/06/2004]. Disponible en: <http://www.ramosmejia.org.ar/r/200301/dolor%20Postoperatorio.pdf>.
6. Andreas Kopf, MD, Nilesh B. Patel, PhD. Guía para el Manejo del dolor en condiciones de bajos recursos. Universidad Medica Charité Berlin, Alemania. Universidad de Nairobi, Kenia.
7. Vasallo Comendeiro VJ, Fernández Romaguera Y, Hernández Luaces LF, Rivas Cartaya JR. Analgesia epidural con tramadol en la operación cesárea. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". 2006 – 2007.
8. Torres LM. Protocolos y dolor postoperatorio. Rev Soc Esp Dolor 2002; 9: 139.
9. Torres Morera LM, Collado Collado F, Gómez Cía T, Gálvez Mateos R. Dolor postoperatorio. Dolor en politraumatizados y grandes quemados. En: Torres LM. Medicina del Dolor. Barcelona: Editorial Masson SA; 1997. p. 725-739.
10. Ortega JL, Neira F. Prevalencia, medición y valoración del dolor postoperatorio. En: Torres LM. Tratamiento del dolor postoperatorio. Madrid: Ediciones Ergon SA; 2003. p. 31-55.
11. Rawal N, Allvin R, EuroPain Acute Pain Working Party. Acute pain service in Europe: a 17-nation survey of 105 hospitals. Eur J Anaesth 1998; 15: 354-363.
12. Revista: [Tramadol. A review of its Use in Perioperative Pain] Scott Lj, Perry CM. Drugs 60(1):140-176, 2001.
13. Yaddanapudi LN, Wig J, Singl B, Tewari MK. Comparison of efficacy and side effects of epidural tramadol and morfina. Neurol-India, 2000; 48(4):398-400.
14. Merskey H. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain 1979;6:249-52.

15. Baños JE, Bosh F. Conceptos generales en algología. En: Tratamiento del dolor, Teoría y práctica. Barcelona: MCR; 1995. P. 1-8.
16. Cerveró F, Laird JMA. Fisiología del dolor. En: Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. Barcelona: MCR 1995. P. 9-25.
17. Wilson PR. Postoperative analgesia. Med Aust 1989; 150: 393-6.
18. Miranda A. Dolor postoperatorio; definición y problemática. En: Miranda A, ed. Dolor postoperatorio. Estudio, valoración y tratamiento. Barcelona: Ed. Jims; 1992. P 1-26.
19. Pflug AE, Bonica JJ. Physiopatology and control of postoperative pain. Arch Surg 1977;112;773-81.
20. Lubenow TR, Ivankochi AD, McCarty RJ. Control del dolor agudo postoperatorio. En: Barasch PG, Cullen BF, Stoelting RK. Anestesia clínica. México, McGraw-Hill Interamericana, 1999; pp. 1537-74.
21. Morgan GE, Mikhail MS. Control del dolor. En: Anestesiología clínica. México, El Manual Moderno, 1998; pp. 323-70.
22. Slover RB, Gates RA. Tratamiento del dolor agudo. En: Duke J, Rosemberg SG. Secretos de la anestesia. México, McGraw-Hill Interamericana, 2000; pp. 618-26.
23. Patel N, Smith CE. Tratamiento del dolor en traumatismo. Clin Anesthesiol Norteam, 1999; 17(1):303-18.
24. Ready LB. Dolor postoperatorio. En: Miller RD. Anestesia. Madrid, Harcourt Brace, 1998; pp. 2263-308.
25. Ángel JM. Dolor crónico. En: Duke J, Rosemberg SG. Secretos de la anestesia. México, McGraw-Hill Interamericana, 2000; pp. 627-33.
26. Poggi L, Ibarra O. Manejo del dolor postquirúrgico. Acta Medica Peruana 2007;24(2) 27.
27. Martínez - Vázquez J, Torres LM. Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. Rev Soc Esp Dolor 2000; 7:465-476.
28. Rodríguez Varela M. Dolor. Anestesiología Clínica 2006; 12:315-352.
29. American Society of Anesthesiologists Task Force for Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. Anaesthesiology 2004; 52:1573-1581.
30. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. Anesth Analg 1998; 86:1: 781-5.

31. Hansen E, Marco J, Manejo del dolor postoperatorio infantil. Rev Soc Esp Dolor 1977 (suppl. 1); 63-72.
32. Catala E, Reig E. Estudio sobre la prevalencia del dolor en España, Encuesta SED98. Sociedad Española del Dolor. Europharma, SA, 1998, p. 5.
33. Lázaro C, Caseras X, Torrubia R, Baños JE. Medida del dolor postoperatorio: análisis de la sensibilidad de diversos instrumentos de autovaloración. Rev Anestesiol Reanim 2003; 50(5): 230-6
34. Coll AM, Ameen JR, Moseley LG. Reported pain after day surgery: a critical literature review. J Adv Nurs 2004; 46(1): 53-65.
35. Soler E, Faus MT, Montaner MC, Morales F, Martinez-Pons V. Prevalencia, medición y valoración del dolor postoperatorio. Madrid: Ediciones Ergón, 2003. p. 31-55.
36. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. J Clin Nurs 2005; 14(7): 798-804.
37. Coll AM, Ameen JR, Mead D. Postoperative pain assessment tools in day surgery: literature review. J Adv Nurs 2004; 46(2): 124-33.
38. Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? Pain. 1997;72:95-7.
39. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The faces pain scale-revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. Pain 2001; 93(2): 173-83.
40. Chambers CT, Hardial J, Craig KD, Court C, Montgomery C. Faces scales for the measurements of postoperative pain intensity in children following minor surgery. Clin J Pain 2005; 21(3): 277-85.
41. Tesis Consentimiento Informado en Anestesiología. Beneficios de la aplicación del Consentimiento Informado en Anestesiología. Conocimiento de los derechos y obligaciones de la relación Médico-Paciente. (Estudio descriptivo, transversal, realizado en los hospitales de Enfermedad Común, Accidentes y Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los meses de Marzo a Septiembre del año 2007.) Dra. Mayte del Pilar Gálvez Argueta.

VIII. ANEXOS

8.1 Anexo No. 1: Instrumento de Recolección de Datos

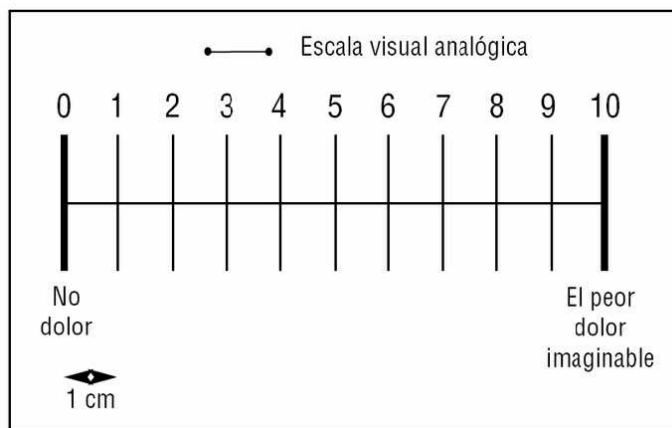
NOMBRE _____

EDAD _____ AFILIACION _____

Grupo 1

	0 minutos	30 minutos
PA		
FC		
FR		
SaO2		

DESCRIBA NIVEL DE DOLOR CON UN NUMERO DE 0 – 10 EN DONDE 0 REPRESENTA LA AUSENCIA DE DOLOR Y 10 EL PEOR DOLOR IMAGINABLE



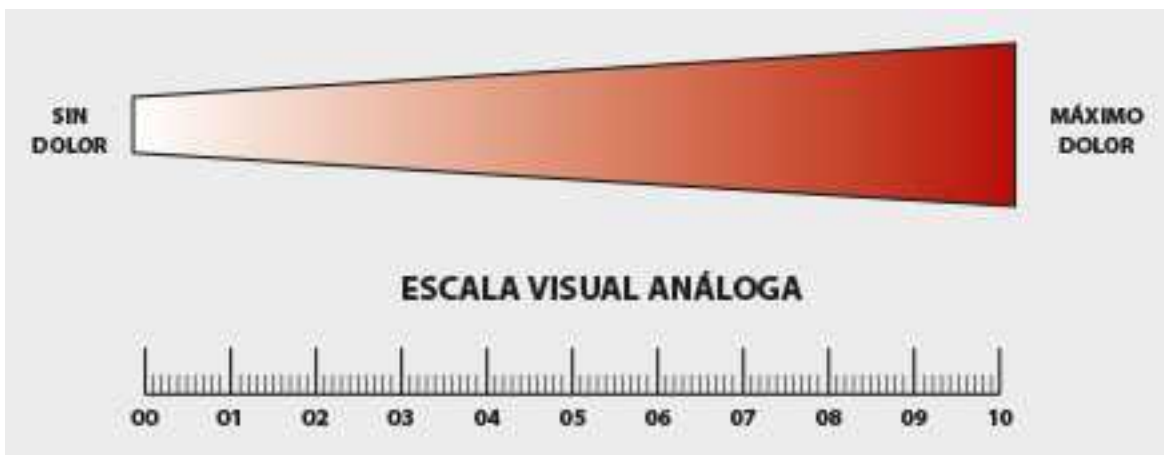
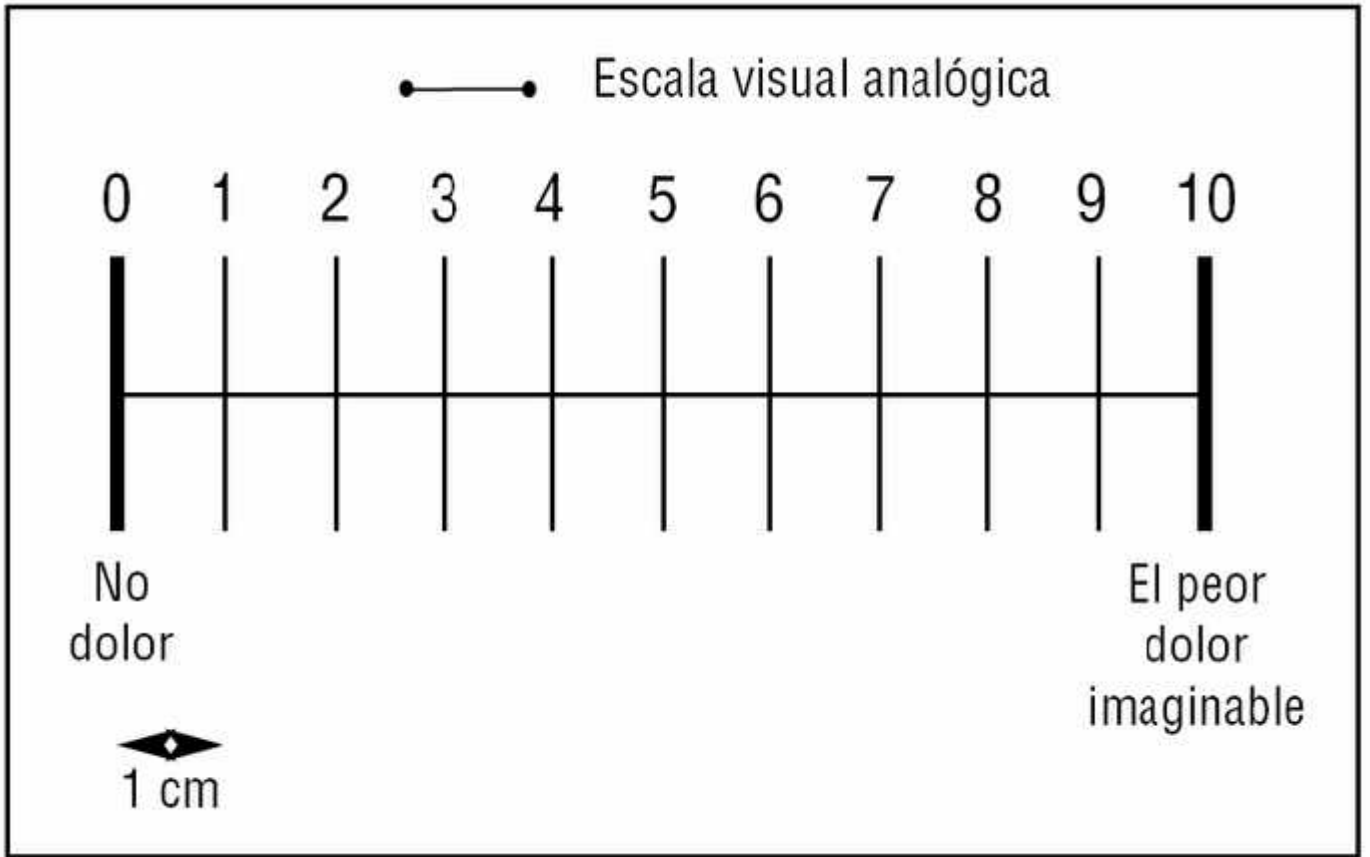
	0 minutos	30 minutos
EVA		

MEDICAMENTO DE RESCATE

	SI	NO	HR.
DICLOFENACO			
MEPERIDINA			

PRESENCIA DE EFECTOS ADVERSOS (HIPOTENSIÓN, NAÚSEA, VÓMITOS, DEPRESION RESPIRATORIA)

8.1 Anexo No 2: Escala Visual Análoga para Evaluación del dolor



El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: ANALGESIA POSTOPERATORIA CON TRAMADOL EPIDURAL EN PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PROSTATA ELECTIVA para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.