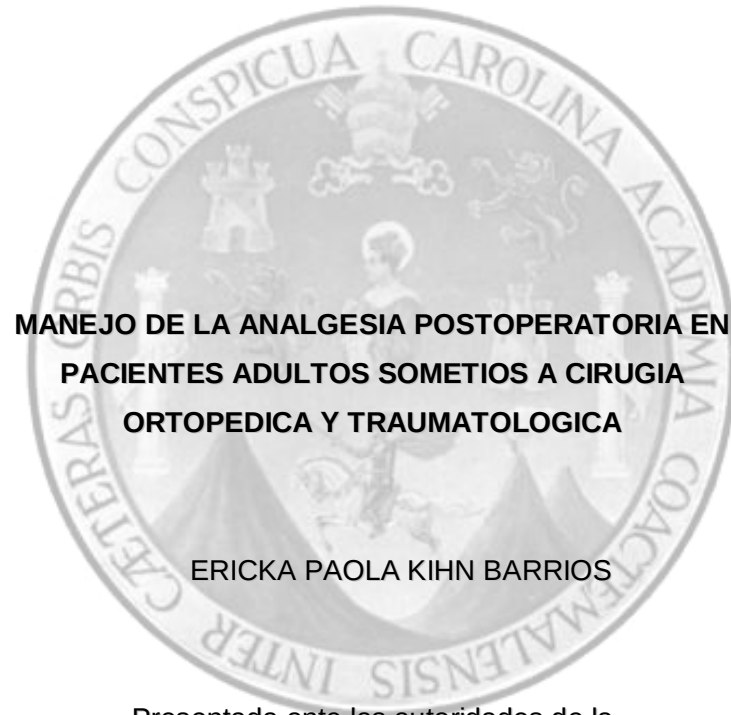


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas y Escuela De Estudios de
Postgrado



**MANEJO DE LA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN
PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA
ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA**

ERICKA PAOLA KIHN BARRIOS

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de ciencias Médicas
Maestría en Anestesiología
Para obtener el grado de Maestra en Anestesiología
Enero, 2012

INDICE

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	3
3. Antecedentes.....	7
4. Objetivos.....	50
4.1 General	50
4.2 Especifico	50
5. Material y métodos.....	51
5.1 Tipo de estudio.....	51
5.2 Población.....	51
5.3 Selección y tamaño de la muestra.....	51
5.4 Unidad de análisis.....	53
5.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	53
5.6 Operacionalización de variables.....	54
5.7 Instrumento utilizado para la recolección de información.....	55
5.8 Aspectos éticos.....	57
5.9 Procedimientos de análisis de la información.....	57

6. Resultados.....	58
7. Discusión	60
8. Referencias.....	62
9. Anexos.....	67
10. Permiso del autor para copiar el trabajo.....	72

1. RESUMEN

Inicialmente la anestesiología se dedicaba exclusivamente a la supresión del dolor en el transcurso de las intervenciones quirúrgicas. Con la evolución de la especialidad, el anestesiólogo ha ido asumiendo nuevos y diferentes aspectos del cuidado del paciente en todo el conjunto perioperatorio. El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto.

Buscando conocer el impacto que todo esto tiene en nuestro país el objetivo general de esta investigación fue "Analizar el cumplimiento del tratamiento analgésico, utilizado en las primeras 24 horas postoperatorias. Para lograr esto se realizó un estudio descriptivo, teniendo como sujeto de estudio y muestra a todos los pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica electiva clasificados como ASA I y II, durante Enero a Diciembre 2009, en quienes en su periodo postoperatorio se evaluó el manejo de la analgesia.

Se obtuvo en conclusión que el cumplimiento del tratamiento analgésico en los pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica en el Hospital Roosevelt es inadecuado ya que a pesar de encontrarse en las ordenes medicas postoperatorias la indicación de analgésicos con horario de administración cada 6 a 8 horas, estos son administrados, en la mayoría de los casos, únicamente si el paciente refiere dolor al momento de ser interrogado por el personal de enfermería, en el horario en que ellas administran medicamentos.

2. INTRODUCCION

Inicialmente la anestesiología se dedicaba exclusivamente a la supresión del dolor en el transcurso de las intervenciones quirúrgicas. Con la evolución de la especialidad, el anestesiólogo ha ido asumiendo nuevos y diferentes aspectos del cuidado del paciente en todo el conjunto perioperatorio.

El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto. (8)

La analgesia postoperatoria se refiere al alivio del dolor causado luego de una lesión tisular secundaria a una intervención quirúrgica. (22)

El dolor postoperatorio se considera en la actualidad como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica (9).

A pesar de las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen tratados de forma inadecuada, por lo que experimentan un sufrimiento injustificado, que incrementa notablemente el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias. (8)

Del manejo inadecuado del dolor se derivan problemas como: Dolor patológico de larga duración (dolor crónico); trastornos en el funcionamiento de los sistemas cardíaco, respiratorio, digestivo, inmunológico y endocrino. Por otro lado, al controlar el dolor agudo se obtienen múltiples beneficios: Mejoría de la función pulmonar postoperatoria, disminución de la estancia hospitalaria, disminución de la mortalidad, atenuación de la respuesta al estrés, mejor respuesta metabólica al trauma, mantenimiento de la inmunocompetencia, movilización temprana del paciente, con la consecuente disminución de la incidencia de complicaciones trombo – embólicas, mayor economía del tratamiento global. (10)

Todo lo anterior nos hace darnos cuenta la importancia del tener a un paciente con una adecuada analgesia no solo para satisfacción y comodidad del paciente también nos permite una mayor tranquilidad como médicos tratantes al observar una evolución favorable y libre de complicaciones que se pueden evitar y cumpliendo un compromiso moral con nuestros pacientes.(20)

Según el estudio PATHOS (Estudio Observacional sobre la Terapia Analgésica Postoperatoria), estudio multinacional realizado en 7 países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Portugal, y Suiza), durante los meses de Agosto 2004 y Junio 2005, centrándonos en los resultados obtenidos en España; se han analizado 424 cuestionarios sobre el manejo del dolor postoperatorio en pacientes adultos intervenidos en los diferentes centros hospitalarios participantes en el estudio llevando a la conclusión de que el tratamiento del Dolor Postoperatorio es insatisfactorio en la mayoría de los países y esto se debe fundamentalmente a la falta de una organización eficiente que permita aplicar correctamente los recursos disponibles.(7)

En Guatemala, hasta el momento no ha sido publicado ningún estudio que tome en cuenta la evaluación de la analgesia posoperatoria como herramienta para la evaluación del estado de control del dolor en nuestros hospitales tanto nacionales como semi-privados o privados.

En este estudio se busca determinar: ¿es efectivo el manejo de la analgesia en las primeras 24 hrs postoperatorias, en pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica, programada en el periodo de Enero-Octubre 2009 en el Departamento de Anestesiología del Hospital Roosevelt?

Por lo que este estudio busca evaluar el cumplimiento y la eficacia de la analgesia postoperatoria de las cirugías catalogadas como unas de las más severas en cuanto a dolor, y que producen mayores lesiones tisulares y óseas, teniendo en cuenta los beneficios que se obtienen al poseer el paciente una adecuada analgesia.

3. ANTECEDENTES

Antes de mediados del siglo XIX, el deseo de aliviar el dolor de la cirugía no era tan intenso como para que los cirujanos desarrollaran la idea de la anestesia general. Los libros de texto sobre cirugía son numerosos antes de 1846, pero raramente se comenta el alivio del dolor. (20) William T. G. Morton, inventor y promotor de la anestesia por inhalación con éter en el año de 1846. Antes de él, la cirugía era una agonía, por él se evitó y anuló el dolor de la cirugía. Gracias a él, la ciencia ha controlado el dolor transoperatorio. (20)

El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto.

A finales de la década de los años 80, la incidencia de dolor postoperatorio moderado o severo osciló entre el 30 y el 75%, aunque en 1988 se produce un avance sustancial en el tratamiento de este dolor con la creación, en EE.UU., de una unidad de dolor agudo (U.D.A.) a cargo de Ready y cols., que después se extiende a otros países, entre ellos España. (8)

El dolor postoperatorio se considera en la actualidad como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica (9), recogidos por las neuronas nociceptivas y que en su generación, codificación y transducción participan los nociceptores polimodales, del grupo IV (fibras C) y el grupo III aferencias nerviosas (fibras A δ).

Estas estructuras pueden ser activadas por estímulos: químicos, mecánicos o térmicos, liberándose diversas sustancias neuropeptídicas. Péptidos que en parte son los responsables de las múltiples respuestas fisiológicas observadas clínicamente durante el dolor postoperatorio. (4)

La intensidad del dolor está influenciada por factores físicos, psíquicos y emocionales, aspectos de la personalidad, factores sociales, culturales e interpersonales, así como por la existencia de una experiencia previa frente al dolor. También son muy importantes la ansiedad, aprensión y miedo ante la intervención quirúrgica. La incidencia, intensidad y duración del dolor que experimenta el paciente después de una intervención quirúrgica, no son bien conocidas, porque no se han

realizado los necesarios trabajos de investigación, adecuadamente diseñados que correlacionen las variables intensidad/tiempo del dolor, después de cada intervención quirúrgica y que, de realizarse en condiciones controladas, permitirían la valoración precisa de los múltiples factores que influyen en el dolor postoperatorio. (8)

El ingreso en un hospital origina ansiedad y estrés que se traducen en un grado directamente proporcional de dolor postoperatorio. El grado de estrés hospitalario parece relacionarse con un entorno desconocido, separación de la familia, carencia de información y experiencia previa con tratamientos analgésicos inadecuados.

El miedo suele ser consecuencia de la angustia de padecer dolor cuando desaparezcan los efectos de la anestesia; por desgracia, las molestias dolorosas a menudo son muy superiores a las esperadas, lo que ocasiona un fuerte estado de agitación, sobre todo si se trata de la primera experiencia quirúrgica.

Respecto al segundo componente de la ansiedad, la incertidumbre, cobra mayor importancia cuando por un déficit de información, el paciente no sabe qué esperar de la intervención. Todo ello conduce a un estado de hipervigilancia y ansiedad, que disminuye el umbral de percepción del dolor, y abre la puerta a un auténtico círculo vicioso.

Por último, la inevitable incapacidad física agrava la situación: el paciente se encuentra encamado, en una determinada posición y cualquier movilización exacerba el dolor. (8)

DEFINICIONES:

Definiciones que vienen dadas según la nomenclatura de la International Association for Study of Pain (I.A.S.P.):

—Dolor: Es una sensación desagradable y una experiencia emocional asociada con posible o potencial lesión del tejido, o descrito en términos de este tipo de lesión.

—Dolor Agudo : Se trata de un dolor de ataque repentino y de posiblemente limitada duración. Normalmente tiene una relación identificable temporal y causal con una herida o con una enfermedad.

Es aquí donde se distingue del dolor crónico ya que éste último se define como un dolor que perdura durante unos periodos prolongados persistiendo más allá del tiempo de duración de una herida y frecuentemente no se encuentra una causa claramente identificable .

—Estímulos nocivos: Se trata de un estímulo cuya intensidad daña o posiblemente dañará la integridad del tejido (esta definición no puede aplicarse a todas las formas de dolor visceral).

—Nocicepción: Es el proceso de detección y señalización de la presencia de un estímulo nocivo.

—Sufrimiento: Es la reacción del organismo a consecuencia de la experiencia del dolor.

—Comportamiento del dolor: comportamiento que lleva al observador a la conclusión que se está experimentando dolor.(5)

“la incidencia, intensidad y duración del dolor postoperatorio varían considerablemente de uno a otro paciente, de una a otra intervención quirúrgica, de uno otro hospital e incluso de un país a otro” .

DOLOR AGUDO

El dolor postoperatorio se considera en la actualidad como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica. El dolor postoperatorio aparece por lo tanto como consecuencia del acto quirúrgico, sin embargo de forma práctica nos referimos a este como el dolor que presenta un paciente quirúrgico a causa de la enfermedad previa y/o del procedimiento quirúrgico.(9)

Se sabe que los dolores agudos perioperatorios son provocados por estímulos quirúrgicos (nocivos) recogidos por las neuronas nociceptivas y que en su generación, codificación y transducción participan los nociceptores polimodales, del grupo IV (fibras C) y el grupo III aferencias nerviosas (fibras A).

Estas estructuras pueden ser activadas por estímulos: químicos, mecánicos o térmicos, liberándose diversas sustancias neuropeptídicas como la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de calcitonina (CGRP = calcitonin gene related peptide). Péptidos que en parte son los responsables de las múltiples respuestas fisiológicas observadas clínicamente durante el dolor postoperatorio. (8)

DOLOR CRÓNICO

Un número considerable de los pacientes intervenidos quirúrgicamente son portadores de dolor crónico, resulta indispensable que el anestesiólogo conozca con cierto detalle los mecanismos y efectos que este tipo de dolor genera en los pacientes que serán sometidos a intensos estímulos nocivos durante la cirugía.

Los dolores crónicos se pueden dividir en dos categorías:

- A) Los dolores que se presentan después de traumas tisulares, donde las estructuras centrales y periféricas del sistema nociceptivo permanecen intactas (dolores nociceptivos).

En esta categoría los dolores se caracterizan por un procesamiento modificado de señales en las neuronas periféricas y centrales, que reflejan una sensibilización y modificación de la inducción y transducción de éstas. Estos dolores se consideran como reversibles al tratar la causa que estimula la neurona nociceptiva periférica. Aquí se incluyen, los dolores inflamatorios articulares crónicos.

- B) Los dolores que se presentan después de una lesión o disfunción de los sistemas nociceptivos (dolores neuropáticos): en este tipo de dolores crónicos, el tejido nervioso puede ser afectado por diversos agentes patógenos. La lesión clásica de tejido nervioso se produce por lesiones mecánicas. Pero también por enfermedades inflamatorias y metabólicas.

FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR TRAS LESIÓN TISULAR

La publicación de los resultados de Wall y Woolf, en 1989 aumentaron el interés entre los profesionales del dolor sobre el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Wall ha propuesto una nueva clasificación del dolor en dos tipos: fisiológico y clínico.

—Dolor fisiológico: Presenta un umbral alto, bien localizado y transitorio, con una reacción estímulo-respuesta similar a la de otras sensaciones. Está mediado por fibras Ad y C, mientras que las sensaciones inocuas lo están a través de fibras Ab.

—Dolor clínico: Es el experimentado tras una lesión tisular o nerviosa similar a la producida por la lesión quirúrgica. Se puede subdividir en inflamatoria (está asociada a la lesión tisular) y neuropática, secundaria a la lesión del tejido nervioso.

El dolor clínico se asocia con cambios en la sensibilidad, tanto a nivel periférico como central, y da como resultado una respuesta exagerada a estímulos dolorosos a nivel de la lesión (hiperalgesia primaria), una amplitud del área de respuesta exagerada a tejidos no lesionados (hiperalgesia secundaria) y una reducción en la intensidad del estímulo necesario para producir dolor; de esta forma, estímulos que antes no desencadenaban dolor, ahora sí lo hacen (alodinia).

Dos mecanismos actúan produciendo estos cambios:

—A *nivel periférico*, la liberación de sustancias mediadas por la inflamación y otros productos químicos en respuesta a lesión tisular como purinas, citicinas, prostanoïdes, factor de crecimiento nervioso y otros neuropéptidos. Esto se conoce como facilitación periférica.

—A *nivel central* ocurre un cambio en la excitabilidad de las neuronas espinales desencadenado por estímulos aferentes que prolongan la respuesta nociceptiva durante un largo periodo. Este proceso se conoce como facilitación central y es responsable de un incremento en el campo receptivo de las neuronas sensitivas espinales, un incremento en la duración de la respuesta y una reducción en el umbral de respuesta.

La diferencia fundamental entre la facilitación central y periférica es que ésta última permite que la estimulación de intensidad baja desencadene dolor a través de la activación de nociceptores Ad y C, hiperalgesia primaria a nivel de la lesión; mientras que la facilitación central representa un cambio en la sensibilidad de las fibras Ab de umbral bajo;

como resultado de los cambios a nivel espinal inducidos por los estímulos nociceptivos periféricos, por lo que su activación produce dolor, hiperalgesia secundaria a nivel del tejido no dañado que rodea la lesión.

Además se piensa que el daño quirúrgico desencadena ciertas alteraciones en los sistemas sensoriales que conducen tanto a una prolongación como a una intensificación del dolor postoperatorio. La publicación de los resultados de Wall y Woolf dio lugar a la aparición del concepto “analgesia preventiva”.

Tras la lesión de los tejidos periféricos se desencadenan cambios en el sistema nervioso: a *nivel periférico*, una reducción en el umbral de los nociceptores de la aferencia terminal periférica y a *nivel central*, un incremento en la excitabilidad de las neuronas espinales. Todo ello conduce a un estado de hipersensibilidad al dolor que se manifiesta por un incremento en la respuesta a estímulos nociceptivos y un descenso en el umbral al dolor, presentes ambos en la lesión y en el tejido circundante no dañado.

La hipótesis es que al administrar el analgésico antes de producir el estímulo nociceptivo quirúrgico, se prevendría o reduciría la memoria del estímulo doloroso a nivel del sistema nervioso.

Aunque los estudios iniciales fueron alentadores, la terapia limitada al periodo pre- e intraoperatorio es insuficiente en muchos pacientes, ya que la reacción inflamatoria de los tejidos dañados durante la cirugía puede ser una fuente de señales postoperatorias inductoras de cambios a nivel del sistema nervioso central, incluso a pesar de haber sido “prevenido” durante la cirugía. Por ello la terapéutica debe incluir el periodo pre-, intra- y postoperatorio a fin de prevenir que se establezca ese estado de hiperexcitabilidad durante y después de la cirugía.(17)

A fin de conseguir su máxima efectividad, los tratamientos deben actuar a nivel periférico, sobre los impulsos sensitivos a lo largo de los axones y en las neuronas centrales. Para ello disponemos de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), anestésicos locales y opioides, (solos o en combinación, en perfusión continua o intermitente).

Este tratamiento debe administrarse a dosis decrecientes hasta que los estímulos periféricos hayan cesado debido a la resolución del daño quirúrgico. (8))

REPERCUSIONES DEL DOLOR POSOPERAORIO

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS: El deterioro de la función respiratoria es una de las complicaciones más importantes que acontecen tras la cirugía en el periodo postoperatorio inmediato, con una incidencia que oscila entre el 5 y el 25%.

Se ha estimado que las complicaciones respiratorias son causa del 25% de la mortalidad postoperatoria. Éstas se manifiestan por la presencia de cambios radiológicos como atelectasias, neumonía y derrame, así como de signos físicos evidentes: taquipnea, tos, expectoración, fiebre y/o cianosis.

Hay que tener en cuenta que la complicación más frecuente es la aparición de atelectasias y es de tal importancia que la incidencia de atelectasias del lóbulo inferior izquierdo puede llegar al 85-90% tras cirugía cardíaca.

El dolor es uno de los principales responsables del deterioro de la función respiratoria en el periodo postoperatorio, sin embargo no es el único factor causante de estas alteraciones, ya que existen otros factores que hacen que no se llegue a conseguir una normalización de los parámetros respiratorios a pesar de obtener un adecuado control del dolor postoperatorio, obteniendo sólo una restauración parcial del funcionalismo respiratorio. (11)

Tras la cirugía torácica o abdominal alta, los valores más afectados son la capacidad vital forzada (CVF), el volumen espiratorio máximo en el primer segundo (VEMS1), y la CRF.

Se ha visto que la capacidad vital disminuye inmediatamente tras la cirugía de abdomen superior, mientras que la CRF y la presión arterial de oxígeno van disminuyendo durante el primer día postoperatorio. Esta disminución de los volúmenes pulmonares se conoce como patrón restrictivo pulmonar postoperatorio. Estos parámetros no se normalizan hasta 1 ó 2 semanas tras la intervención.

La afectación con mayor relevancia es la disminución de la CRF que viene determinada por un reflejo nervioso que aumenta el tono muscular abdominal espiratorio;

junto con una disfunción (relajación) diafragmática durante el acto anestésico que provoca la aparición de atelectasias en las bases pulmonares llegando a persistir hasta 24 horas tras la intervención.

El dolor postoperatorio contribuye al provocar una inhibición voluntaria de la tos y la respiración profunda. Si a todo esto se le suma la baja actividad mucociliar de los bronquios, dificultada por la ventilación mecánica así como por el empleo de agentes anestésicos inhalatorios, y los efectos depresores de los opiáceos sistémicos, el resultado será una tendencia al colapso alveolar favoreciendo la retención de secreciones y por tanto la aparición de infecciones (neumonitis y abscesos).

La consecuencia de todas estas circunstancias, modificaciones fisiopatológicas y/o complicaciones respiratorias, es una alteración de la relación ventilación/perfusión con la producción de una derivación intrapulmonar y determinando la aparición de hipoxemia en el periodo postoperatorio.

Al instaurar una analgesia efectiva se observa una mejoría de un 15-20% en los resultados de la espirometría forzada en el postoperatorio. Hay que tener presente que aunque los opioides no suelen alcanzar una disminución significativa del dolor ocasionado por el movimiento, su utilización adecuada sí mejora los parámetros espirométricos.

El dolor por sí mismo puede propiciar complicaciones respiratorias además de exacerbar la mayor parte de los distintos factores implicados, por lo que resulta incuestionable el beneficio que se aporta con un tratamiento eficaz del dolor postoperatorio, sobre todo en pacientes de alto riesgo, disminuyendo las consecuencias que comporta la agresión anestésico-quirúrgica sobre el funcionalismo respiratorio.

COMPLICACIONES CARDIOCIRCULATORIAS: Las alteraciones cardiovasculares son, junto a las complicaciones pulmonares, una de las causas importantes de mortalidad postoperatoria. Cerca del 23% de las muertes en el postoperatorio se asocian a complicaciones cardiovasculares. Éstas se producen como consecuencia de la liberación de catecolaminas por la hiperactividad simpática que comporta la existencia de dolor.(11)

Tiene lugar un aumento de la frecuencia cardíaca y de las resistencias vasculares periféricas con el consiguiente incremento de la presión arterial media, del índice cardíaco y del consumo de oxígeno por parte del miocardio.

Estas alteraciones pueden no tener gran repercusión en un paciente sano y en cambio, resultar trascendentales en pacientes con patología de riesgo, pudiendo llegar a ocasionar una descompensación aguda de su estado, precipitando la aparición del infarto o el fallo cardíaco durante el postoperatorio inmediato, ya que es en este periodo cuando el dolor suele alcanzar una mayor intensidad.

Además, la disminución de flujo sanguíneo por la hiperactividad simpática, puede interferir en la correcta cicatrización postquirúrgica .

Los trastornos vasculares periféricos secundarios a la inmovilidad del paciente por el dolor, y el vasoespasmo reactivo, contribuyen al empeoramiento de la circulación periférica, aumentando el riesgo de trombosis venosa profunda y por consiguiente de tromboembolismo.

La agregabilidad plaquetaria se encuentra incrementada junto con la coagulación, viéndose alterada también la fibrinólisis debido a la estimulación hipotalámica. A todos estos factores se pueden añadir los propios de cada paciente y/o del tipo de cirugía, aumentando el riesgo de trombosis y tromboembolismo.

Es importante reseñar que el tromboembolismo pulmonar es la causa más frecuente de muerte súbita en los primeros 10 días después de la cirugía.

Tanto la analgesia epidural como el uso de morfina a dosis altas mejoran algunas variables cardíacas como la taquicardia y la isquemia, pero no parecen modificar la incidencia de complicaciones cardíacas severas (29).

La anestesia epidural también mejora el riego sanguíneo en las extremidades inferiores y disminuye la estasis venosa por lo que es capaz de disminuir la incidencia de complicaciones tromboembólicas postoperatorias en algunas intervenciones, además de reducir las pérdidas de sangre si se emplea intraoperatoriamente y en el postoperatorio inmediato.

COMPLICACIONES ENDOCRINO-METABÓLICAS: La agresión quirúrgica provoca una respuesta endocrinometabólica, siendo el dolor postoperatorio uno de los factores implicados en la producción de dicha respuesta, consecuencia de la activación del sistema simpático y estimulación del eje endocrino hipotálamo-hipofisario-suprarrenal.

La estimulación nociceptiva directa a través de las fibras nerviosas, así como la liberación de mediadores por los tejidos dañados en la zona quirúrgica, y los macrófagos (interleuquinas, factor de necrosis tumoral, etc.), provocan la estimulación de sustancias hormonales.

Esta estimulación se traduce en un aumento de la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), hormonas de la hipófisis anterior (ACTH, GH, FSH, LH, PRL), de la hipófisis posterior (oxitocina y ADH), péptido natriurético atrial y beta-endorfinas.

La estimulación hipotalámica comporta a su vez un aumento de la agregación plaquetaria y de la coagulación, favoreciendo así la aparición de flebotrombosis y trastornos vasculares locales.

Esto se acompaña de un incremento en la liberación periférica de cortisol, aldosterona y glucagón. La insulina, testosterona y tiroxina parecen estar disminuidas en el periodo postoperatorio. (9)(11)

Esta alteración neurohormonal se traduce en la aparición de hiperglucemia, glucosuria, oliguria con retención hidrosalina (retención de sodio y agua con aumento de la excreción de potasio), estimulación del sistema renina-angiotensina, incremento de la lipólisis con liberación de ácidos grasos, aumento de los cuerpos cetónicos, del ácido láctico, del metabolismo y del consumo de oxígeno con hipercatabolismo proteico y negativización del balance nitrogenado, alteración de la inmunidad por disminución de la quimiotaxis, aumento de la capacidad fagocitaria y disminución de la función de los linfocitos B y T.

Todo ello junto con una disminución de la capacitancia venosa y un aumento de la frecuencia cardíaca, inotropismo y resistencias periféricas, contribuye a prolongar las estancias hospitalarias al aumentar la morbilidad del periodo postoperatorio.

El anestesiólogo puede modificar estas respuestas endocrinas y metabólicas al utilizar los distintos fármacos o técnicas anestésicas durante el acto quirúrgico.

En un intento de frenar los efectos de la secreción de catecolaminas debida al estrés quirúrgico, se han utilizado fármacos como los bloqueantes betaadrenérgicos, con el fin de evitar complicaciones como la isquemia miocárdica perioperatoria. Los resultados han demostrado que los betabloqueantes no disminuyen la respuesta neuroendocrina al estrés pero sí disminuyen los requerimientos analgésicos, se produce una recuperación de la anestesia más rápida y una mejoría en la estabilidad hemodinámica. 13

Aunque la morfina administrada preoperatoriamente parece reducir la respuesta endocrina, al usarla en el postoperatorio se obtienen efectos parciales siendo incapaces de reducir la morbilidad postoperatoria. Los narcóticos por vía epidural inhiben parcialmente la respuesta de estrés tras la cirugía del abdomen inferior y extremidades, pero no la inhiben tras la cirugía torácica o de abdomen superior. Además, la morfina por vía extradural, en combinación o no con anestésicos locales, parece estimular la secreción de ADH.

COMPLICACIONES DIGESTIVAS: La actividad digestiva se encuentra disminuida postoperatoriamente como consecuencia de los reflejos segmentarios y de la hiperactividad simpática, motivados por el estímulo e influjo nociceptivos, así como de la inactividad del paciente en el postoperatorio inmediato.

Por tanto, las complicaciones digestivas postoperatorias vienen determinadas por este descenso en la actividad digestiva e incluyen alteraciones como distensión abdominal, náuseas, vómitos, o íleo paralítico, provocando una mala asimilación de la ingesta alimenticia o intolerancia digestiva, todo ello motivado por un aumento del tono de los esfínteres y de las secreciones intestinales, con inhibición y disminución de la motilidad gastrointestinal, en particular a nivel de estómago y colon.

Estas alteraciones, además de producirse en la cirugía que afecta a la región toracoabdominal, pueden ocurrir también en cirugía de extremidades o de cualquier otra parte del cuerpo indistintamente.

En cuanto al tratamiento del dolor postoperatorio, si éste se hace con opioides, se agrava el problema al deprimir el funcionalismo gastrointestinal, independientemente de la vía de administración, aumentando también la incidencia de náuseas y vómitos, aunque la vía epidural parece que tiene una menor afectación sistémica.

Los anestésicos locales espinales, además de proporcionar un mayor alivio del dolor postoperatorio, debido al bloqueo simpático que provocan, parecen acelerar el regreso de la actividad gastrointestinal tras la cirugía, acortando el periodo clínico de íleo postoperatorio.

Además, la mejora de la recuperación de la función gastrointestinal reduce el riesgo de translocación bacteriana. Sin embargo estos resultados no son tan claros en otros estudios donde no se observa dicho acortamiento del periodo de íleo postquirúrgico, ni una influencia favorable sobre el vaciamiento gástrico al usar técnicas epidurales.

Por otra parte, en algunos estudios se ha comunicado la existencia de dehiscencias de suturas anastomóticas en la cirugía de colon al aplicar técnicas de anestesia epidural continua.

Con todo parece que la mejor solución analgésica para preservar la integridad de la función gastrointestinal en el periodo postoperatorio inmediato, sería la administración de soluciones diluidas de anestésicos locales y/o pequeñas dosis de opioides por vía epidural .

Una complicación digestiva que merece una especial atención es la presencia en el periodo postoperatorio de náuseas y vómitos. Como muestra de la importancia de esta complicación basta ver el gran número de artículos y editoriales respecto a este tema que aparecen en las revistas en los últimos años . En un estudio reciente se cuantificaron las preferencias de los pacientes en cuanto a los resultados tras la anestesia. Ordenados de más indeseables a menos, éstos fueron: vómitos, obstrucción del tubo endotraqueal, dolor en la incisión quirúrgica, náuseas, el recuerdo del episodio quirúrgico, la debilidad muscular residual, temblores, dolor de garganta y somnolencia.

La incidencia de náuseas y vómitos en el postoperatorio se estima entre el 25-30%. Suelen ser episodios autolimitados que no duran más de 24 horas, con una incidencia de secuelas graves del 0,1% como desgarros o rotura del esófago, dehiscencias de heridas y suturas, aumento de la presión intracraneal o pérdida del humor vítreo tras intervenciones oftalmológicas, sin olvidar el principal problema que es la posibilidad de aspiración pulmonar.

Por lo tanto se trata de una complicación frecuente y cuyas consecuencias son importantes, tanto para el propio paciente como en términos económicos, afectando a la duración de la estancia en el área del despertar/ reanimación y a medidas de morbilidad e indicadores de calidad, como la admisión hospitalaria imprevista, uno de cuyos factores precipitantes es la presencia de náuseas y vómitos. A la hora del tratamiento hay que llegar a un equilibrio entre el uso de analgésicos adecuados para el tratamiento del dolor postoperatorio y sus frecuentes efectos secundarios que muchas veces se traducen en un aumento de la incidencia de náuseas y vómitos. Así, las intervenciones más dolorosas (colecistectomía laparoscópica, laminectomía, reconstrucción de rodilla y hombro e histerectomía)

se benefician del uso de combinaciones de drogas consiguiendo una mejoría de la analgesia con mínimos efectos adversos y facilitando la movilización temprana y disminuyendo las complicaciones postoperatorias tales como los vómitos

COMPLICACIONES PSICOLÓGICAS: La participación psicológica en la percepción del dolor, así como las reacciones de tipo psicológico ante el dolor se muestran evidentes. Es incuestionable el impacto emocional del dolor, pero no se puede diferenciar del que comporta por sí misma la intervención quirúrgica y las circunstancias acompañantes (personalidad de base, ingreso en un hospital, necesidad con que el paciente subjetiva su tratamiento, la importancia del acto quirúrgico y sus características, temor al dolor postoperatorio, etc.).

Esta participación psicológica en el dolor se comprende en cuanto que el fenómeno doloroso puede entenderse como una experiencia fundamentalmente emocional y en la que se distingue un componente físico, definido por el tipo e intensidad de la sensación experimentada (influjo físico nociceptivo), y un componente psicológico formado por factores de tipo cognitivo y emocional.

Este influjo físico nociceptivo es regulado por sistemas de control central, facilitando o inhibiendo dicho influjo y, a su vez estos sistemas de control están relacionados con factores emocionales, cognitivos y motivacionales. De ahí que las características del dolor se encuentren determinadas por mecanismos psicológicos.

En cuanto a las reacciones de tipo psicológico ante el dolor, éstas se corresponden con emociones tales como la angustia, miedo, depresión y aprensión, siendo resultado de una respuesta cortical al dolor.

La ansiedad, en su relación directa con el dolor, con toda probabilidad, facilita el influjo nociceptivo exacerbando así el dolor y estableciendo su relación en ambos sentidos, dolor-ansiedad y ansiedad-dolor, siendo innumerables los factores que pueden modificar cuantitativamente esta relación en un sentido u otro. Se ha comprobado que pacientes que recibieron técnicas psicológicas preoperatorias experimentaron menor dolor postoperatorio.

La depresión generada en algunos casos como consecuencia del dolor puede llevar al paciente a una menor demanda de analgésicos, comportando un mayor dolor, y en este acto de penitencia crear un aumento del estado depresivo. La intensidad del dolor aumenta el estrés ocasionado por este cúmulo de circunstancias adversas pudiendo dar lugar a insomnio y trastornos de la conducta manifestándose en actitudes de rechazo frente al entorno (personal facultativo y de enfermería, familiares), incluso desencadenando situaciones de agresividad y agitación en ciertos pacientes, sobre todo en los más jóvenes.

Un estudio reciente ha demostrado la asociación existente entre la presencia de altos niveles de dolor y el desarrollo de episodios de delirio en pacientes ancianos. En estos pacientes todas estas reacciones psicológicas pueden desembocar en un estado de postración o desorientación témporo-espacial. Se ha comprobado una disminución de la disfunción mental postoperatoria en los pacientes de mayor edad usando morfina intravenosa con sistemas de PCA. No se han encontrado diferencias en cuanto a la incidencia de episodios de delirio al comparar la PCA con morfina intravenosa y la PCA con morfina por vía epidural.

TRATAMIENTO ANALGESICO

Teniendo en cuenta que el trauma quirúrgico produce una serie de efectos fisiológicos relacionados con la respuesta de estrés, con liberación de gran cantidad de mediadores que amplifican este fenómeno, y se manifiestan clínicamente como dolor en el post-operatorio, y que adicionalmente esta respuesta está asociada con morbilidad perioperatoria (eventos trombo embólicos, morbilidad cardíaca y pulmonar entre otras) estaría justificado, al menos teóricamente, un agresivo control del dolor después de cirugía, que tendería a producir adicionalmente una mayor satisfacción del paciente con la atención recibida. (2)

Es bien conocido por todos que un efectivo control del dolor requiere gran flexibilidad y ajuste a las necesidades particulares de cada paciente y que adicionalmente es preferible evitar el dolor o tratarlo tempranamente que intentar controlarlo cuando se ha instaurado por completo y es de gran intensidad.

- ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES)

Múltiples experimentos clínicos controlados (ECC), desde los años 70 y más recientemente algunas revisiones sistemáticas de la literatura (RS) han demostrado la efectividad analgésica de los AINES, sin los temidos efectos adversos de sedación y depresión respiratoria que pueden tener los opioides.

Una de las formas en que puede ser expresada la efectividad analgésica es como número necesario de tratar (NNT), que no es otra cosa que el número de pacientes que debe recibir una dosis única de tratamiento analgésico para que al menos uno presente una reducción en la intensidad del dolor de 50% o más.

Los AINES se han constituido en los medicamentos de elección para cirugía ambulatoria. No existe claridad sobre la vía de administración más efectiva. Su utilización como agentes únicos en analgesia preventiva no ha sido justificada por estudios clínicos bien diseñados.

La eficacia de los AINES como componentes de analgesia multimodal ha sido confirmada por varios experimentos clínicos donde se ha observado entre otras cosas que mejoran la velocidad de recuperación de la función intestinal después de cirugía de colon.

El uso tópico puede ser de utilidad en algunas situaciones y se ha reportado un NNT de 3 a 5.

De acuerdo con las guías de práctica clínica basadas en evidencia promulgadas por el Royal College of Anaesthetists en 1998, se pueden hacer las siguientes recomendaciones basadas en resultados de experimentos clínicos controlados y revisiones sistemáticas de literatura:

1. Los AINES no son suficientemente efectivos como único tratamiento del dolor después de cirugía mayor.
2. Los AINES son efectivos para controlar el dolor postoperatorio después de cirugía menor e intermedia.
3. Los AINES reducen los requerimientos y efectos adversos de los opioides.
4. Los AINES mejoran la calidad de la analgesia basada en opioides.

Los efectos adversos de los AINES son potencialmente serios y por lo tanto es esencial que las contraindicaciones sean consideradas cuidadosamente al momento de prescribirlos. (2)

Los efectos adversos gastrointestinales son los más frecuentemente encontrados en pacientes que reciben AINES. Es posible lograr una reducción del 50% de los efectos adversos gastrointestinales con la utilización de inhibidores de COX-2, sin embargo, la evidencia disponible al respecto, ha evaluado estos medicamentos en condiciones que exigen su uso crónico y no se ha medido la seguridad de ellos en el ámbito del dolor agudo post-operatorio.

En relación con efectos adversos menos frecuentes que se presentan en otros sistemas, la evidencia disponible sustenta la ausencia de complicaciones renales cuando los AINES son administrados en dosis apropiadas por corto tiempo y en pacientes de bajo riesgo.

Para el caso particular del Ketorolac se sabe que el riesgo de falla renal está asociado con administración prolongada, por más de 5 días.

Adicionalmente es bien conocido que los AINES producen una prolongación del tiempo de sangría que no ha sido asociada a sangrado clínicamente significativo.(2)

- ACETAMINOFEN

Este medicamento ha mostrado ser efectivo en dolor leve a moderado como único agente y en combinación con opioides en dolor severo .

A continuación se presenta la efectividad analgésica expresada como NNT (IC95%) en comparación con placebo:

Acetaminofén 1000 mg vs. placebo 4.6 (3.8-5.4)

Acetaminofén 600-650 mg vs. placebo 5.3 (4.1-7.2)

Acetaminofén 600-650 mg + Codeína 60 mgs vs. placebo 3.6 (3.9-4.5)

Al evaluar el perfil de seguridad de la combinación Acetaminofén 600-650 mg +Codeína 60 mgs vs. placebo expresado como NNH (IC 95%), se observa que para letargo-somnolencia es de 11(7.5-20), y para mareo, náusea y vómito es de 27 (15-164).

- OPIOIDES

Estos agentes han demostrado su efectividad en el tratamiento de dolor severo. La dosificación de los opioides debe ser individualizada. La respuesta de cada paciente a estos agentes se debe determinar considerando no solamente la efectividad analgésica sino la ocurrencia de efectos adversos. Existe una gran variabilidad en los requerimientos de opioides entre pacientes; en adultos, la edad más que el peso es el mejor predictor de los requerimientos de opioides.

Todos los opioides son capaces de producir el mismo grado de analgesia en la medida que se administren a dosis equianalgésicas; así mismo, los efectos adversos se presentan de manera similar con excepción del prurito, que es mayor para la morfina.

No existe evidencia que el uso de opioides en dolor agudo lleve a dependencia o adicción.

El Tramadol por su parte, ha mostrado ser equivalente a la morfina en dolor leve a moderado, pero no en dolor severo, con NNT para 100 mg de 4.8 y para 150 mg de 2.4.

- ANALGESIA CONTROLADA POR EL PACIENTE (PCA)

El término PCA se refiere al uso de bombas de infusión sofisticadas que pueden ser activadas por el paciente para auto administrarse pequeñas dosis de medicamentos (usualmente opioides) intravenosos. Esta forma de administración soluciona el problema de la enorme variación de los requerimientos analgésicos que se observa en los diferentes pacientes durante el postoperatorio. La PCA ha demostrado producir una mayor satisfacción del paciente y mejores parámetros ventilatorios en el postoperatorio, que las rutas usuales de administración de medicamentos.

Los puntajes de intensidad de dolor son similares si la PCA es manejada por una clínica de dolor agudo o por profesionales no especialistas en dolor, pero la incidencia de efectos adversos es menor cuando el seguimiento está a cargo de una clínica de dolor.(2)

- TÉCNICAS REGIONALES

Existen numerosas maneras para realizar bloqueos nerviosos con anestésicos locales en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio, que van desde la simple infiltración de la piel, hasta los bloqueos continuos utilizando catéteres.

La infiltración de la herida es de utilidad después de cirugía menor y en cirugía pediátrica, pero su beneficio después de cirugía mayor es menos clara. Probablemente la infiltración de estructuras profundas con abundante volumen de anestésico local disminuya el dolor y reduzca el requerimiento de otros analgésicos.

La analgesia epidural e intratecal tienen el potencial de mejorar los cambios fisiológicos asociados con la cirugía (respuesta de estrés) además de controlar el dolor per se. La analgesia epidural postoperatoria reduce significativamente la incidencia de morbilidad pulmonar.

Existen algunas ventajas potenciales de la analgesia epidural postoperatoria, además de la reducción del riesgo de complicaciones pulmonares, entre las que se encuentran: en el sistema cardiovascular, reducción de la demanda de oxígeno, reducción de isquemia miocárdica (controvertido); reducción de la respuesta al estrés, reducción de la hipercoagulabilidad, reducción de la duración del íleo, reducción de pérdidas sanguíneas, reducción de la frecuencia de desenlaces adversos (*sugerido en pacientes de alto riesgo*).

Los opioides administrados en el espacio epidural son más efectivos cuando son usados en combinación con anestésicos locales para producir una acción analgésica sinérgica y reducir la dosis requerida y los efectos adversos asociados con la administración de cada uno de los medicamentos individualmente.(2)

- ANALGESIA MULTIMODAL

El uso combinado de diferentes clases de analgésicos mejora la efectividad del control del dolor después de cirugía. Adicionalmente, tiende a reducir las dosis de cada analgésico, con lo cual se podría disminuir la intensidad de algunos efectos adversos. Se ha sugerido adicionalmente que todo esto se traduciría en una probable reducción de los costos de atención.

ESCALAS DE MEDICION DEL DOLOR

El dolor, como toda experiencia emocional es subjetivo; sólo el propio paciente conoce su dolor y cuánto le duele, por ello, toda valoración del mismo debe atender necesariamente el informe del enfermo. (14)

La medición subjetiva es la forma más frecuentemente utilizada para medir el dolor. Existen numerosos métodos psicofísicos para evaluar los distintos rangos de dolor, tanto si éste se considera desde un punto de vista unidimensional o puntual, tanto como si se evalúa desde un punto de vista más complejo o multidimensional. (14)

De esta forma, el campo de medición del dolor supraliminal puede ser dividido en tres categorías:

—*Métodos unidimensionales*. Tratan el dolor como una dimensión única o simple, y valoran exclusivamente su intensidad.

—*Métodos duales*. Consideran dos dimensiones, la intensidad del dolor y la sensación de discomfort asociada.

—*Métodos multidimensionales*. Valoran aspectos sensoriales y no sensoriales de la experiencia dolorosa incluyendo su intensidad, cualidad y aspectos emocionales.(15)

Medición unidimensional

Aunque el dolor puede ser conceptualizado y descrito a partir de distintos parámetros tales como la intensidad, la frecuencia, e incluso la duración, la revisión de la literatura evidencia de forma clara que ha sido el parámetro de la intensidad el que se ha convertido en el principal protagonista, en cuanto que ha acaparado la práctica totalidad de la atención de los investigadores.

Así, la medición subjetiva simple aborda el dolor desde un concepto unidimensional, como un fenómeno unitario, y por tanto mide tan sólo su intensidad. (15)

ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

Sin dolor _____ Máximo dolor

ESCALA NUMÉRICA (EN)

La Escala numérica (EN) es un conjunto de números de cero a diez, donde cero es la ausencia del síntoma a evaluar y diez su mayor intensidad. Se pide al paciente que seleccione el número que mejor indique la intensidad del síntoma que se está evaluando. Es el método más sencillo de interpretar y el más utilizado.(19)

Escala numérica (EN)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

ESCALA CATEGÓRICA (EC)

La Escala categórica (EC) se utiliza cuando el paciente no es capaz de cuantificar sus síntomas con las escalas anteriores, expresando la intensidad de los síntomas en categorías, lo que resulta mucho más simple.

Se suele establecer una relación entre categorías y un equivalente numérico

Escala categórica (EC)			
0	4	6	10
Nada	Poco	Bastante	Mucho

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE INTENSIDAD

Consiste en una línea recta horizontal, de 10 cm de longitud, donde los extremos marcan la severidad del dolor. Al extremo izquierdo aparece la ausencia de dolor y en el derecho se refleja el mayor dolor imaginable.

Escala visual analógica de intensidad										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoponible

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE MEJORA:

Consiste en la misma línea recta donde en el extremo izquierdo aparece la no mejora y en el derecho la mejora completa.

Escala visual analógica de mejora										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No mejora										Mejora

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Analizar el cumplimiento del tratamiento analgésico, utilizando en las primeras 24 horas postoperatorias.

4.2 ESPECIFICO

Evaluar la eficiencia del tratamiento analgésico postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica según la escala numérica y una entrevista directa hecha al paciente.

5. MATERIAL Y METODOS

5.1 TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo. Porque nos permite describir el manejo de la analgesia postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica.

5.2 POBLACIÓN: Pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica en el Hospital Roosevelt.

5.3 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA: Se tomarán en cuenta todos los pacientes que sean sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica electiva durante Enero a Diciembre 2009, clasificados como ASA I Y II.

- Todo paciente sometido a cirugía ortopédica y traumatológica, en su período postoperatorio que cumpla los criterios de inclusión para nuestra investigación será sometido, a este proceso:

1. Todos los pacientes que se encuentren en los servicio de encamamiento de ortopedia, cirugía A, C y E.
2. Luego serán entrevistados de forma directa, después de las primeras 24 horas postoperatorias, de lunes a viernes en horario de 15 a 18 horas.
3. La entrevista estará basada en la escala numérica, y preguntas directas, todas estas recopiladas en el instrumento de recolección de datos; además será necesario el revisar la papeleta para completar la recolección de datos.
4. Las personas a cargo de realizar dicha entrevistas son residentes del departamento de anestesiología, quienes serán previamente capacitados y estandarizados para realizar dicha entrevista y revisar las papeletas.

5.4 UNIDAD DE ANALISIS: Pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica, que en su periodo post-operatorio se evaluará el manejo de la analgesia.

5.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

Inclusión:

- Pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica electiva
- Pacientes ASA I Y II

Exclusión:

- Pacientes que se encuentran en Unidad de Cuidados Intensivos
- Pacientes que no tienen la capacidad, mental o física de responder el test
- Pacientes egresados antes de cumplir 24 hrs postoperatorias

5.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala De medida	Unidad de medida
Analgesia Post operatoria	Alivio del dolor causado luego de una lesión tisular secundaria a una intervención quirúrgica	Entrevista directa	Cualitativa	Nominal	Se obtuvo analgesia Y No se obtuvo analgesia
Eficacia del Tratamiento analgésico	Facultad que posee un tratamiento establecido para lograr analgesia	Escala numérica	Cualitativa	De intervalo	De 0 a 10 0 = sin dolor 10 = máximo dolor
Edad	Tiempo que una persona ha vivido a contar desde que nació	>12 años	Cualitativa	Intervalo	Años

5.7 INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION:

El instrumento de recolección de datos consta de:

1. Edad
2. Cirugía ortopédica realizada
3. Escala numérica
 - 3.1 Qué intensidad tenía de dolor al momento de ingresar a éste encamamiento en su post operatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
 - 3.2 Que intensidad tenia de dolor cuando tenia 12horas de estar en este encamamiento en su post operatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
 - 3.3 Que intensidad tenia de dolor cuando tenia 24 horas de estar en este encamamiento en su postoperatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
4. Le administran medicamento para el dolor con horario, 2 o 3 veces al día? Si o No

5. Antes de administrarle medicamento para el dolor le preguntan si tiene dolor? Si o No
6. El paciente tiene ordenada analgesia con horario cada 8 o 12 horas? Según ordenes medicas postoperatorias. Si o No
7. Tiene ordenada analgesia PRN con horario, en órdenes postoperatorias? Si o No (ver anexo #1)

- 5.8 ASPECTOS ÉTICOS: No es necesario contar con autorización por parte del paciente ya que en ningún momento se intervendrá en el tratamiento ya establecido ni se está modificando los pasos seguidos por sus médicos tratantes. Por lo que se respetará la confidencialidad de los resultados que sean obtenidos.
- 5.9 PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS DE LA INFORMACION: luego de obtener los datos, éstos serán introducidos en tablas de Excel para ser aquí unificados y poder así presentarlos.

6. RESULTADOS

TABLA 1

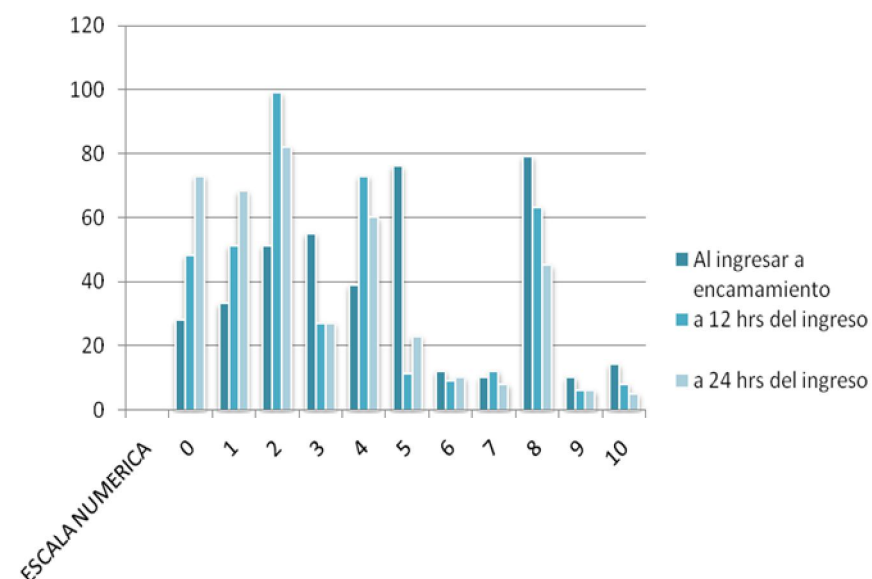
Intensidad del dolor según la escala numérica, al ingresar al encamamiento, a las 12 horas y a las 24 horas postoperatorias.

	Al ingresar a encamamiento	a 12 hrs del ingreso	a 24 hrs del ingreso
ESCALA NUMERICA	# DE PTES	# DE PTES	# DE PTES
0	28	48	73
1	33	51	68
2	51	99	82
3	55	27	27
4	39	73	60
5	76	11	23
6	12	9	10
7	10	12	8
8	79	63	45
9	10	6	6
10	14	8	5
TOTAL	407	407	407

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE
DATOS, PREGUNTAS 1, 2 Y 3.

GRAFICA 1

Intensidad del dolor según la escala numérica, al ingresar al encamamiento, a las 12 horas y a las 24 horas postoperatorias.



FUENTE: TABLA 1.

7. DISCUSIÓN

Se interroga a los pacientes sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica en un período postoperatorio superior a 24 horas, encontrando los resultados que a continuación se presentan:

La intensidad del dolor al momento de ingresar al servicio de encamamiento en las primeras horas del postoperatorio se pudo encontrar que el 5% de los pacientes tienen 10pts, 2% tienen 9pts, 19% de los pacientes, o sea 79 pacientes, se encuentran con 8 pts., 2% tienen 7pts, 3% con 6pts y el 19% con 5pts, encontrando aquí el 50% de la población; 13% tienen 3pts, 12% tienen 2pts, y únicamente el 7% se encuentra sin dolor. (Tabla 1)

A las 12 hrs de su postoperatorio, aumenta el número de pacientes sin dolor a un 13%, el 12% se encuentra con 1pts, el 24% de los pacientes se encontraban con 2pts de dolor, 7% tienen 3pts y 18% 4pts encontrando aquí al 74% de los pacientes, encontrando solamente un 26% entre el puntaje de 5 a 10 puntos dentro del cual el 15% tiene 8pts. (Tabla 1)

A las 24 hrs de su ingreso a encamamiento 21% de los pacientes tienen 2pts de dolor, 18% 0pts o sin dolor y 17% 1pt de dolor, existiendo aun un 2% de pacientes con 10pts. (Tabla 1)

Se puede observar como en las 24hr de su postoperatorio los pacientes presentan cambios en cuanto a la intensidad del dolor, existe un pequeño aumento de pacientes con ausencia de dolor en cada periodo, sin embargo en los tres períodos evaluados existen pacientes con dolor intenso, 10 puntos, aunque en menor cantidad pero existe aun dolor.

También pudimos encontrar que al 92% o sea 374 pacientes previo a ser administrado tratamiento analgésico se les preguntaba si tenían o no dolor, y del total de los pacientes el 97% de ellos no tienen orden de analgésicos PRN, es decir, el 97% de los pacientes tienen ordenados analgésicos con horario cada 6 u 8 horas sin importar la intensidad del dolor, lo que nos da a conocer una falta de cumplimiento de órdenes médicas establecidas. (Anexos 2)

8. REFERENCIAS

1. Covarrubias-Gómez Alfredo. "*Manejo farmacológico del dolor perioperatorio*". Revista Mexicana de Anestesiología Vol. 30. Suplemento 1. Abril-Junio 2007. Pp 240-245.
2. Delgado Ramírez Martha Beatriz." *Evidencia que apoya el tratamiento del dolor agudo*".[enlínea]disponibleen:WWW.http://www.scare.org.co/rca/archivos/articulos/2001/vol_1/PDF/Evidencia%20que%20apoya.pdf 19 Marzo 2008.
3. E Soler Company et al. "*Estudio de utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio*". Farmacia Hospitalaria Vol 25 No. 3 pp 150-155. 2001.
4. Guevara-López Uriah. "*El alivio del dolor perioperatorio bajo la perspectiva de un nuevo paradigma*". Revista Mexicana de Anestesiología Vol. 29 N.1 Abril-Junio 2006. pp S202-S203.
5. M Finkel Diana y R Schlegel Horst. "*El dolor postoperatorio*". [en línea] disponibleen:WWW.http://www.ramosmejia.org.ar/r/200301/Dolor%20Postoperatorio.pdf. 21 Marzo 2008.
6. R Montero Ibáñez y A. Manzanares Briega. "*Escalas de valoración del dolor*".[enlínea]disponibleen:WWW.http://tallersemergen.doyma.es/tallersemergen/modulos/1/7.pdf. 21 Marzo 2008.
7. Tisné Brousse Luis. "*Guía clínica de analgesia postoperatoria*". [en línea] disponibleen:WWW.http://www.hsorient.cl/Biblioteca_Virtual/PABCENGUIA%20CLINICA%20ANALGESIA%20POSTOPERATORIA.pdf.21 marzo 2008.
8. Martínez-Vázquez de Castro J. y Torres L.M. "*Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones*." Revista de la Sociedad Española del Dolor . volumen 7, ppgg 465-476, 2000

9. Vidal M. A., et al. *"Estudio observacional sobre el dolor postoperatorio postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España PATHOS."* Revista de la sociedad española para el dolor. Volumen 8 ppgg 550-567, 2007
10. Cardiba Duque Elkin F, et al. *"Manejo del dolor posquirúrgico en el Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín"*. Revista Colombiana de Anestesia. Volumen 31, ppgg 111,2003.
11. Muñoz-Blanco F. et al. *"Complicaciones del dolor postoperatorio"*. Revista de la sociedad Española del dolor. Volumen 8 ppgg 194-211,2001.
12. Cuellar E. et al. *"Analgesia intravenosa controlada por el paciente en el postoperatorio de cirugía traumatológica y ortopédica"*. Revista de la sociedad española del dolor. Volumen 8 ppgg 93-101,2001.
13. Fernandez.D.L. et al *"Manejo de la analgesia postoperatoria en las primeras 24 horas en un Hospital de segundo nivel. Estudio observacional"*. Revista de la sociedad española del dolor. Volumen 1, ppgg 18-23, 2006.

14. Serrano-Atero, M.S. et al. *"Valoración del dolor"*. Revista de la Sociedad Española del Dolor. Volumen 9, ppgg 94-108, 2002.
15. López Cano, Zoraida. *"Valoración del dolor"*. [en línea] <http://www.aseedar-h.org/pdfs/0724.pdf>. 21 marzo 2008
16. Fernandez-Galisnski, D.L. et al. *"Conocimiento y actitudes de los pacientes y el personal sanitario frente al dolor postoperatorio"*. Revista de la Sociedad Española del Dolor. Volumen 1 ppgg 3-8, 2007
17. Fernández-Castillo, A. Et al. *"Valoración complementaria del dolor agudo postoperatorio en un contraste de potencia analgésica"*. Revista de la Sociedad Española del Dolor. Volumen 3. Ppgg 151-158, 2006
18. Aniello de Nicola. *"Analgesia posoperatoria"*. [en línea] http://www.saw.it/eso/analgesia_posoperatoria.html 21 marzo 2008

19. Labrada, A. E Jimenez-Garcia Y. "*Analgesia multimodal preventiva: estudio comparativo*". Revista de la Sociedad Española del Dolor. Volumen 11, ppgg 122-128, 2004

20. Sánchez Arredondo, Carmen Ma. "*Analgesia postoperatoria*". [en línea] <http://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v16n1-2/art4.pdf>. 21 marzo 2008

21. Stoelting, Robert K., Hillier, Simon C. "*Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice*". Editorial Lippincott Williams & Wilkins. 2006. Cuarta edición. Pgs. 903.

22. Hardman, Joel G., Limbird, Lee E. "*Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica*". Editorial. McGraw Hill. Decima edición. 2003. Pgs. 2055.

23. Miller, Ronald D. "*Miller Anestesia*" editorial Elsevier. Sexta Edición. 2005. Pgs 3203.

9. ANEXOS

ANEXO #1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL ROOSEVELT
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS PROTOCOLO DE INVESTIGACION SOBRE "**MANEJO DE LA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA ORTOPEDICA**"

EDAD: años. CIRUGIA ORTOPÉDICA REALIZADA:

ESCALA NUMERICA: indique el número de 0 a 10 que mejor describa la intensidad del dolor que han presentado en las primeras 24 horas después de su operación.

Escala numérica (EN)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

1. Qué intensidad tenía de dolor al momento de ingresar a éste encamamiento en su post operatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
2. Que intensidad tenia de dolor cuando tenía 12horas de estar en este encamamiento en su post operatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
3. Que intensidad tenia de dolor cuando tenía 24 horas de estar en este encamamiento en su postoperatorio? Según la escala numérica. De 0 a 10
4. Le administran medicamento para el dolor con horario, 2 o 3 veces al día?
Si o No
5. Antes de administrarle medicamento para el dolor le preguntan si tiene dolor?
Si o No
6. El paciente tiene ordenada analgesia con horario cada 8 o 12 horas? Según ordenes medicas postoperatorias. Si o No

7. Tiene ordenada analgesia PRN con horario, en órdenes postoperatorias?
Si o No

ANEXO 2

TABLA 1

Le administran medicamento para el dolor con horario, 2 o 3 veces al día?

RESPUESTA	# DE PTES
SI	124
NO	283
TOTAL	407

FUENTE: Boleta de recolección de datos, pregunta 4.

TABLA 2

Antes de administrarle medicamento para el dolor le preguntan si tiene dolor

RESPUESTA	# DE PTES
SI	375
NO	32
TOTAL	407

FUENTE: Boleta de recolección de datos, pregunta 5.

TABLA 3

Tiene ordenada analgesia PRN por dolor, en órdenes postoperatorias?

RESPUESTA	# DE PTES
SI	11
NO	396
TOTAL	407

FUENTE: : Boleta de recolección de datos, pregunta 7.

10. PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: **"MANEJO DE LA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA"** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de 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.

CONCLUSIONES

El cumplimiento del tratamiento analgésico postoperatorio en los pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica en el Hospital Roosevelt es inadecuado, ya que al 69% de los pacientes se les administra medicamento analgésico únicamente si refieren dolor al momento de ser interrogados por el personal de enfermería en el horario en que ellas administran medicamentos, a pesar de encontrarnos con que el 97% de los pacientes tienen en las órdenes postoperatorias la indicación de analgésicos con horario de administración cada 6 a 8 horas, sin importar la intensidad del dolor.

La evaluación de la eficiencia del tratamiento analgésico postoperatorio según la escala numérica y una entrevista directa al paciente no es representativa, ya que no encontramos un adecuado cumplimiento de las órdenes analgésicas postoperatorias, sin embargo los resultados obtenidos nos indican que al momento de ingresar al encamamiento el 50% de los pacientes se encuentra dentro del rango de intensidad de dolor de 5-10pts; únicamente 7% de pacientes no presentan dolor.

A las 12 horas postoperatorias 74% de pacientes se encuentran en el rango de 0-4pts, dentro de ellos el 13% de pacientes no tienen dolor; aun podemos encontrar que el 3% de pacientes presentan 10 puntos de intensidad del dolor. A las 24 horas postoperatorias encontramos que el 24% de los pacientes se encuentran con una intensidad de dolor entre 5-10pts, y de ellos el 2% corresponde a 10pts de intensidad; y 18% de pacientes se encuentran sin dolor.

RECOMENDACIONES

- Protocolizar el manejo de la analgesia postoperatoria en todo paciente que en su período postoperatorio es trasladado a encamamiento.
- Evaluar la analgesia y darle adecuado seguimiento al paciente en su postoperatorio inmediato, buscando mejorar la calidad de analgesia según las necesidades que cada paciente presente.
- Concientizar al personal médico y de enfermería de la importancia, tanto para el estado anímico y fisiológico del paciente como para reducir el tiempo de estancia hospitalaria, en el manejo adecuado del dolor postoperatorio ya sea agudo o crónico.
- Capacitar al personal médico y de enfermería que se encuentra en contacto con pacientes en periodo postoperatorio para un adecuado manejo de la analgesia postoperatoria.