

**Facultad de Ciencias Médicas Ciego de Ávila
Hospital General Docente
Roberto Rodríguez Fernández
Morón**

Protocolo para el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía urgente de Angiología.

**Autor: Lic. Willian Mondeja Aguila.
Msc. Atención Integral a la Mujer. en Atención
Primaria**

**Tutor: Dra. Raisa Montero Alvarez.
Especialista de Primer Grado en Anestesiología y
Reanimación.
Msc. Urgencias Médicas en Atención Primaria.**

**Asesor: Dra. Maria Elena de la Paz Granado.
Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y
Reanimación.
Msc. Urgencias Médicas en Atención Primaria.**

**Tesis en opción al Título
de Master en Urgencias Médicas**

2010

RESUMEN

Se realizó un estudio pre - experimental de tipo antes - después en una muestra probabilística escogida de manera aleatoria estratificada de 56 pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología, para evaluar el comportamiento de la analgesia peridural continua con el uso de fentanyl en el postoperatorio, en el departamento de Anestesia de la Unidad Quirúrgica del Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, en el período comprendido de Septiembre del 2008 hasta Septiembre del 2010.

El universo de estudio fueron pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología y que cumplían los criterios para el estudio, conformando la muestra de trabajo, a los mismos se les aplicó un modelo de recolección de datos previa discusión y aprobación por los autores del trabajo. Comprobándose los resultados obtenidos antes y después de la intervención. El comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio después de aplicada la estrategia de intervención mostró resultados satisfactorios con una alta confiabilidad.

Palabras clave: PERIDURAL CONTINUA, NARCÓTICOS INTRATECALES.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	4
CAPITULO I MARCO TEORICO.....	5
CAPITULO II DISEÑO METODOLOGICO.....	9
2.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO.....	9
2.2 MUESTRA.....	9
2.3 PARAMETROS ETICOS.....	9
2.4 ASIGNACION AL ESTUDIO.....	10
2.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	11
2.6 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	11
2.7 FUNDAMENTO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION.....	13
2.8 EL PROCESAMIENTO ESTADISTICO.....	14
2.9 CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	15
2.10. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL DOLOR POATOPERATORIO EN LA CIRUGÍA URGENTE DE ANGIOLOGÍA.....	18
CAPITULO III ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	20
3.1 CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES POR EDAD Y SEXO.....	20
3.2 CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES SEGÚN DIAGNOSTICO OPERATORIO.....	21
3.3 LA ESTIMACION DEL TIEMPO PROMEDIO SEGÚN DURACION DE LA ANALGESIA Y EL NUMERO DE DOSIS APLICADA.....	23
3.4 COMPORTAMIENTO DE LA FC Y LA TAM ANTES Y DESPUES DE LA ADMINISTRACION DEL AGENTE ANALGESICO.....	24
3.5 COMPORTAMIENTO DE LA FR ANTES Y DESPUES DE LA ADMINISTRACION DEL AGENTE ANALGESICO.....	26
3.6 IMPACTO DEL METODO ANALGESICO EMPLEADO.....	28
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31
ANEXOS.....	35

INTRODUCCIÓN

Vencer el dolor físico quizás sea el esfuerzo mayor y más constante del hombre en su lucha por sobrevivir. Desde los albores de la humanidad, el hombre ha buscado medios para aliviar los golpes de la espada implacable y a veces mortal del dolor [1]. La historia de esta lucha es impresionante y la obtención de la victoria sobre el dolor en la actualidad, es la culminación de experiencias desalentadoras y triunfos [2].

El paciente quirúrgico necesita generalmente la intervención de diferentes disciplinas médicas y de una farmacoterapia conjunta. Por esta razón en años recientes y constituyendo uno de los principales objetivos del personal de la salud, ha existido un creciente interés por el alivio o la supresión del dolor postquirúrgico, es aquí donde se incluyen los procedimientos anestesiológicos que contrarrestan las algias, siendo la técnica peridural una de las más aceptadas actualmente por su eficacia y bajo índice de complicaciones [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Los estudios de laboratorio permitieron el descubrimiento de péptidos opiodes endógenos (1975). Estos avances, unidos a la identificación de los receptores opiodes (1733) en el sistema nervioso central (SNC), hicieron posible la administración intrarraquídea de narcóticos que ofrecen varias ventajas sobre los anestésicos locales por la misma vía, pues carecen de bloqueo motor, sensitivo y simpático, la analgesia es más duradera y se dispone de antagonistas específicos que contrarrestan sus efectos [12, 13, 14, 15, 16].

Constituye una realidad incuestionable la eficacia demostrada por los narcóticos intraespinales que con el advenimiento de técnicas destinadas a la colocación de sondas epidurales e intratecales, se ha hecho posible inyectar fármacos por diferentes períodos de tiempo a través de esta vía, en la prevención del dolor agudo y postoperatorio [17, 18, 19]. Dada la importancia y utilidad de la analgesia epidural, unido al valor incalculable de evitar sufrimientos y alteraciones en pacientes intervenidos quirúrgicamente, elegimos por afinidad este método para evaluar el comportamiento de la analgesia peridural continua con el uso de fentanyl en el postoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología. Ante

esta situación nos motivamos a realizar esta investigación en el departamento de Anestesia de la Unidad Quirúrgica del Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón y nos formulamos la siguiente:

Pregunta investigativa:

¿Cuál es el beneficio obtenido a través del método peridural continuo para lograr una adecuada analgesia en el postoperatorio de la cirugía urgente de Angiología?

El objetivo de este trabajo es afianzar los conceptos básicos sobre la analgesia peridural continua especialmente, presentar una visión actualizada de la importancia de la aplicación del método para el alivio del dolor postoperatorio, demostrar las ventajas que ofrece el narcótico empleado a través del método peridural continuo para lograr una adecuada analgesia en el postoperatorio de la cirugía urgente de Angiología en el departamento de Anestesiología y Reanimación en el período comprendido entre Septiembre del 2008 hasta Septiembre del 2010; también debe servir como instrumento para optar por el título de Master en Urgencias Médicas.

Con los resultados obtenidos nos proponemos protocolizar el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía de urgencia de Angiología mediante la técnica de peridural continua.

Tema: Manejo de la peridural continua en la cirugía de urgencia de Angiología.

Problema: ¿Como mejorar la asistencia a los pacientes operados de urgencia por Angiología?

Campo de acción: Atención anestesiológica integral.

Objeto: Los pacientes anunciados para cirugía de urgencia por Angiología que cumplen los criterios de inclusión.

Hipótesis científica: Si realizamos un estudio de intervención lograremos evaluar el comportamiento de la técnica peridural continua con el uso de

fentanyl para el alivio del dolor en el postoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología en el Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón. Lográndose así un mejor manejo del alivio del dolor.

Aportes:

-  **Práctico:** Protocolo para el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía urgente de Angiología con la utilización del fentanyl en peridural continua en el Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón.
-  **Social:** Mejorar la asistencia al paciente con cirugía de urgencia de Angiología, lo que contribuye a una rápida incorporación a la actividad social con una mejor calidad de vida.
-  **Científico:** Profundizar en el conocimiento sobre el manejo del dolor postoperatorio en los pacientes con cirugía de Angiología.
-  **Económico:** Los costos /pacientes se reducen al ser menor la estadía hospitalaria por disminución de las complicaciones y de los gastos por concepto de medicamentos, personal y otros recursos.

Novedad: Se introduce un tema bajo debate en el que se arriban a conclusiones definitivas y se propone un algoritmo sobre el manejo del dolor postoperatorio en los pacientes operados de forma urgente por Angiología.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluar el comportamiento de la analgesia peridural continua con el uso del fentanyl en el postoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología en el Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, en el período comprendido entre Septiembre del 2008 hasta Septiembre del 2010.

Objetivos Específicos:

1.- Caracterizar el universo de estudio de acuerdo a:

- Edad y sexo.
- Diagnóstico operatorio.

2.-Estimar el tiempo promedio de inicio y duración de la analgesia y su relación con el número de dosis aplicada.

3.-Describir los cambios de los parámetros hemodinámicos, en relación a esta modalidad terapéutica.

- Hemodinámicos:

Tensión arterial media

Frecuencia cardiaca

Frecuencia respiratoria

4.- Diseñar un Protocolo para el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía urgente de Angiología con la utilización del fentanyl en peridural continua.

5.- Comprobar el impacto del método analgésico utilizado.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

El dolor es la sintomatología clínica que más ha azotado al hombre desde la antigüedad y las formas de aliviarlo han estado en correspondencia con el conocimiento y las creencias de cada época. No hay dudas de que el interés por aliviarlo ha sido uno de los principales estímulos para el gran desarrollo científico de la medicina, desde que el hombre en su afán por eliminarlo, descubrió y mejoró sus conocimientos, logrando un suficiente cúmulo de ellos para su control.

Desde su introducción en los años 70, el uso de la analgesia epidural ha crecido de manera exponencial. Su utilización data de la segunda mitad del siglo XIX, específicamente 1885, fecha en que Conning utiliza por vez primera esta técnica. Este autor describe la absorción de los productos inyectados dentro del canal medular por los abundantes plexos vasculares de la proximidad hacia las sustancias de la médula espinal obteniendo así analgesia quirúrgica. Su hipótesis fue desacreditada y descartada como poco científica [20, 21].

En 1898 Karl August Bier, introdujo cocaína subaracnoidea siendo el primer caso de raquianalgia humana. Posteriormente en 1901 los franceses Sicard y Cathelin dieron a conocer de forma independiente la analgesia epidural mediante el abordaje caudal. Después de los informes satisfactorios de ambos, Tuffier intentó la analgesia epidural por vía lumbar al final del mismo año, pero la falta de suerte y las dificultades correspondientes para localizar un espacio reducido, hicieron que no se volviese a intentar durante varios años [22]. No es hasta 1910 que ésta toma interés anestésico en manos de Arthur Lawen, aplicándola por vía sacra [22]. En 1921 el español Fidel Pagés, volvió a despertar el interés por la punción lumbar media y propuso algunos refinamientos técnicos para la identificación del espacio con mayor precisión. Su principal signo era puramente táctil. En ese mismo año, Sicard y Forestier aplicaron las inyecciones epidurales de contraste radiopaco para el diagnóstico de las anomalías del canal medular. En 1922 en su tesis el Dr. Jacques

Forestier describió las técnicas de identificación del espacio epidural [20, 21, 22].

Este sistema fue popularizado por Zorreeís en 1932 y por Gutiérrez y Dogliotti en 1933. Las amplias perspectivas actuales de la analgesia epidural no existirían sin la técnica de los catéteres permanentes para bloqueos prolongados, lo cual ahorra las molestias de inyecciones repetidas al paciente. La idea de insertar un catéter epidural permanente a través de una aguja, emana de las aplicaciones primitivas. Abunel en 1934 empleó un sistema de bloqueo paravertebral lumbar continuo, insertando un catéter a través de una aguja lumbar larga para lograr alivio del dolor en la primera fase del parto. La técnica del catéter permanente fue adaptada posteriormente al tratamiento de la meningitis y para el drenaje subaracnoideo por Love en 1935. En 1942 se utilizó la técnica caudal continua en Norte América por Lull Hingson y Edwards para uso analgésico y quirúrgico. Inmediatamente Adams y colaboradores en 1943 introdujeron la técnica del catéter como método más práctico y seguro. En 1945 Tuohy diseñó una aguja con la punta curvada con el objetivo de dirigir la punta del catéter [20, 21, 22, 23].

Los estudios de inserción del catéter y de administración continua se recogen en los anales de la historia. Desde el siglo III a.n.e., Teofrasto filósofo y naturalista griego, discípulo de Aristóteles y Platón describió el uso del opio al que nombró “meconio” [12, 13, 14, 15, 16]. Ya a finales de la Edad Media, se concebía al opio como agente medicinal, analgésico, hipnótico, afrodisíaco, sedante y coordinador de la exaltación nerviosa y de la taxia. El primer alcaloide del opio data de 1803, cuando el alemán Friedrich Wilhem Adams Sertuner, dio a conocer a la humanidad la morfina, nombrada así en honor a Morfeo, dios griego del sueño [14, 15]. En 1879 Wang y colaboradores demostraron el uso clínico de drogas opiodes por vía intratecal o peridural y su farmacognosia se extendió en el mundo occidental y en ese mismo año Becher y col. Presentaron resultados preliminares sobre el tratamiento del dolor agudo y crónico, con inyección epidural de morfina descrita como un alcaloide que se obtiene de las cápsulas de las semillas del *Papaver Somniferum*.

En 1939 se aísla el primer opioide sintético análogo a esta droga, la petidina, derivado de la piperidina por Eisleb y Schauman. En 1959 se aíslan otras drogas sintéticas pertenecientes a este grupo, entre ellas el fentanilo, derivado

anilinopiperidina (fenilpiperidina) clasificado por Janssen y colaboradores como amino terciaria, alifático y aromático, es un compuesto lipofílico, de gran potencia, de acción rápida, que atenúa la respuesta hemodinámica y neurohumoral a la cirugía, actúa como fármaco agonista, alivia el dolor visceral, eleva el umbral del dolor y no libera histamina. Es considerado como el agente analgésico preferido en el paciente crítico o con alto riesgo perioperatorio e inestabilidad hemodinámica. Su excreción es por la bilis y la orina en forma de metabolitos inactivos [12, 13, 14; 25].

En 1973 Pert Kuhar y Zinder, dieron a conocer la localización medular y cerebral de los receptores opiodes. Posteriormente Hughes y Kosterlitz, aislaron las encefalinas endógenas en el sistema nervioso central (SNC), muy similares por su estructura a la morfina, cuya función es también inhibir la transmisión del dolor al unirse a los receptores opiáceos y disminuir la liberación de neurotransmisores (sustancia P) [20, 21].

Los receptores conocidos actualmente se localizan en la médula espinal, tallo encefálico, materia gris periacueductal, tálamo medial y componentes del sistema vagal [20]. Se han dividido según su afinidad por diferentes fármacos, en cinco tipos: MU, Kappa, Sigma, Delta y Epsilon, con funciones específicas para cada uno. Los narcóticos al ser colocados en el canal medular o en el espacio epidural, suelen unirse a más de un receptor con amplio entrecruzamiento resultante de sus efectos, lo que dificulta la aparición de un solo efecto [20, 21, 22].

El uso de opiáceos por vía epidural ha presentado resultados satisfactorios en el alivio selectivo del dolor, se han hecho portadores de gran aceptación en el campo de la anestesiología y gozan cada vez más, de prestigio y aplicación mundial. De elección esta vía por la estabilidad hemodinámica con menor incidencia de fenómenos tromboembólicos, menor índice de alteración pulmonar, menor flujo sanguíneo en las áreas operadas y por la supresión de la respuesta neuroendocrina, al bloquear la estimulación aferente y eferente en la médula espinal [19].

El efecto de los narcóticos está determinado por su afinidad relativa a los receptores específicos, su localización, por su capacidad de llegar a ellos, la configuración anatómica del caquis, la posición que adopta el paciente luego de administrar la droga, por las propiedades físico-químicas del medicamento, su

volumen, su liposolubilidad, Pka y peso molecular [20, 21]. Específicamente por la liposolubilidad del fentanilo es que cruza con mayor facilidad la duramadre y por ende el inicio de acción es más rápido, con una duración de acción menor, con instilación frecuente de la droga. Esto está determinado por la mayor captación del narcótico por los tejidos y receptores, y menor cantidad del mismo, libre en el líquido cefalorraquídeo (LCR), por igual motivo disminuye el volumen del medicamento que se transporta en dirección rostral hacia el cerebro y se minimizan los efectos colaterales indeseables de los opiodes [12, 14, 19].

El dolor agudo como el que se produce después del acto quirúrgico es un fenómeno dinámico con componentes tanto a nivel periférico como central. En el mecanismo de activación periférica intervienen diferentes sustancias mediadoras de la información que producen sensibilización de los nociceptores y de las neuronas de fenómenos de amplificación con hiperexcitabilidad y de aumento de los campos receptivos en estas neuronas [1, 2, 29].

Por su incidencia el dolor postoperatorio ocupa un lugar cimero de nuestra atención, constituye un conjunto de experiencias perceptivas y emocionales no placenteras, asociadas a reflejos nerviosos autonómicos y a reacciones de comportamiento, en respuesta a la lesión de diversos tejidos corporales.

La necesidad del tratamiento adecuado está actualmente fuera de toda discusión, el cual es esencial para garantizar la calidad asistencial en el paciente operado, ante todo por su carácter humano, ético y por los beneficios que le aporta, lo cual se evidencia por los múltiples fármacos que se han empleado para el alivio del mismo.

Los opiáceos han jugado un papel importante en la terapéutica del dolor posquirúrgico por su potente efecto analgésico y porque pueden administrarse tanto por vía sistémica como por vía regional, como es la inyección en el espacio peridural mediante la técnica de inserción del catéter [30].

Ampliando así la realidad incuestionable del valor de los narcóticos epidurales en el alivio de las algias y complicaciones postoperatorias.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de estudio y diseño:

Se realizó un estudio pre - experimental antes y después para evaluar el comportamiento de la analgesia peridural continua con el uso de fentanyl en el postoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología, en una muestra probabilística escogida de manera aleatoria estratificada de 56 pacientes en el período de dos años (septiembre del 2008 - septiembre del 2010) en el Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón con el objetivo de profundizar el conocimiento sobre la analgesia peridural continua especialmente, presentar una visión actualizada de la importancia de la aplicación del método para el alivio del dolor postoperatorio, demostrar las ventajas que ofrece y determinar el beneficio del narcótico empleado a través del método peridural continuo para lograr una adecuada analgesia en el postoperatorio de la cirugía urgente de Angiología. Los diagnósticos de urgencia fueron:

- Amputación supracondilea • Amputación infracondilea • Embolectomias • Injertos. • Implantación de prótesis vasculares

2.2 Muestra.

La muestra de trabajo quedó constituida por 56 pacientes, a los mismos se les aplicó un cuestionario (modelo de recolección de datos), previa discusión y aprobación por los autores del trabajo (Anexo 2). Luego de aplicado éste, se identificó como satisfactorio e insatisfactorio el método (según escala de evaluación general), (Anexo 3).

2.3 Parámetros éticos

La ejecución del proyecto fue aprobada y supervisada hasta su terminación por el comité de ética para la investigación clínica del referido hospital y se obtuvo, en todos los casos, el consentimiento informado de los pacientes (Anexo I).

2.4 Asignación al estudio

Los pacientes fueron seleccionados a su arribo al salón de operaciones, durante el interrogatorio y llenado de la planilla anestésica de acuerdo con los siguientes criterios.

Criterios de inclusión:

- ♦ Pacientes incluidos en las categorías ASA II y ASA III, en las edades comprendidas entre 50 y 70 años que fueron anunciados de forma urgente para intervenciones quirúrgicas de Angiología en los que se sospechó dolor agudo postoperatorio.
- ♦ Deseo expreso de los pacientes de pertenecer al estudio.
- ♦ Según diagnósticos antes expresados.

Criterios de exclusión:

- ♦ Pacientes incluidos en las categorías ASA I, ASA IV y ASA V.
- ♦ Pacientes que excedían los límites de edades comprendidas en el trabajo.
- ♦ Pacientes con hipersensibilidad conocida a los opiodes y analgésicos locales.
- ♦ Pacientes con deformidad anatómica de la región dorso-lumbar.
- ♦ Pacientes que no aceptaron la realización del método.

Criterios de salida:

- ♦ Pacientes que no cooperaron con la realización de la técnica.
- ♦ Pacientes que presentaron complicaciones inmediatas a la aplicación del método que contraindican la misma.
- ♦ Pacientes en los cuales las pruebas de aspiración (posterior a la introducción de la aguja en el espacio epidural) fueron positivas y salieron a través de la misma sangre, líquido cefalorraquídeo o líquido viscoso medular.
- ♦ Pacientes en los cuales se produjo salida accidental del catéter en el postoperatorio.
- ♦ Pacientes que después de la administración del narcótico presentaron depresión respiratoria, con necesidad de ventilación mecánica.

2.5 Instrumento de recolección de los datos.

La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario para cada sujeto a investigar, el cual se llenó de forma gradual, en el preoperatorio y postoperatorio (Anexo 2). Siempre se ejecutó por personal capacitado y vinculado con el tema.

2.6 Técnicas y procedimientos

Las variables de respuesta principal fueron el “estado hemodinámico (TAM, FC, FR) en cada etapa.

A su llegada a la Unidad Quirúrgica se les explicó a los pacientes la técnica a realizar, las ventajas que ofrecía el método y las posibles complicaciones, para obtener su conformidad. Se procedió al examen físico-clínico exhaustivo de la anatomía de la columna vertebral específicamente de la región dorso-lumbar, para descartar anomalías que pudieran interferir en la realización del método. Se les pidió el peso en kilogramos (Kg.) para el cálculo de medicamentos.

Se les realizó un chequeo previo de sus signos vitales: Tensión arterial (TA), Frecuencia cardiaca (FC) y Frecuencia respiratoria (FR).

Con la ayuda de un personal adiestrado se procedió a la realización de la técnica de inserción del catéter por vía peridural. Se colocó al paciente en decúbito lateral con ambas rodillas flexionadas sobre el abdomen y flexión de la cabeza y hombros hacia las rodillas (posición fetal o de navaja sevillana) se procedió después a la desinfección química (asepsia y antisepsia) de la región dorso-lumbar (alcohol al 70 %), se cubrió la zona con paños estériles y se localizó el espacio intervertebral desde (D10-L3) a tomar el de mayor amplitud y fácil accesibilidad, se marcó el punto de inyección, se hizo el habón cutáneo anestésico con 2ml de lidocaína al 1%, se infiltraron los tejidos más profundos, luego se procedió a la técnica de inserción del trocar de punción peridural (Trocar de Touhy) calibre 17 ó 18, se introdujo la aguja entre las apófisis espinosas, con dirección ligeramente ascendente de forma gradual, atravesando piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso,

ligamento interespinoso y ligamento amarillo. Una vez detectado el espacio peridural por el signo de “pérdida de la resistencia” (por aire) descrita por Dogliotti, se instiló 2 ml. de solución salina fisiológica (SSF) para distender el espacio epidural y una dosis de prueba de 3 ml. de lidocaína al 1,5%, se esperaron 5 minutos, previa aspiración cuidadosa se procedió a implantar el catéter peridural según técnica de Tuohy, introduciéndolo de 3 a 4 cm. en sentido cefálico, fijándolo y colocando nuevamente al paciente en decúbito supino [23, 31, 32].

Iniciando la administración de medicamentos para la inducción de la anestesia empleando el método regional, Técnica Espinal.

En el postoperatorio inmediato se evaluó la aparición y magnitud del dolor posquirúrgico según la escala análoga individual del dolor (EAI) del tipo ordinal de Keele (0-4); 0= no dolor; 1= dolor ligero; 2= dolor moderado; 3= dolor severo y 4= dolor insoportable [41]. Cuando el paciente en el postoperatorio llegó a 2 en la EAI, se realizó espirometría y se evaluó los signos vitales. Luego se le administró una primera dosis del narcótico a través del catéter peridural: citrato de fentanilo a razón de 2 µg/Kg. de peso, diluidos en 10 ml. de SSF.

Luego de administrado el fármaco se realizó lavado del catéter con 2 ml. de SSF. Se evaluó siempre la FR horaria para determinar la presencia de signos de depresión respiratoria. A la hora de administrado el fármaco (pico máximo de analgesia) se repitió la toma de signos vitales. La administración continuada del narcótico se efectuó siempre que el dolor llegara a 2 según la EAI, al igual que la toma de signos vitales y a la hora de administrado el narcótico (este proceder se repitió en cada una de las dosis analgésicas administradas). Este método se extendió hasta un período de 72 horas, tiempo en que se retiró el catéter [20, 33, 34].

Los signos vitales: Tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tensión arterial media (TAM), FC y FR se determinaron por métodos no invasivos, siempre con el paciente en posición de decúbito supino.

Se consideró:

- ✚ Hipertensión arterial: cuando las cifras estuvieron por encima del 30% de los valores basales e hipotensión arterial por debajo de este valor.
- ✚ Taquicardia: FC superior a 100 latidos por minuto.
- ✚ Bradicardia: FC inferior a 60 latidos por minuto.

- ✚ Depresión respiratoria: cuando la FR fue menor de 12 respiraciones por Minuto y que el paciente necesitara de asistencia ventilatoria.
- ✚ El tiempo de inicio de la analgesia: desde el momento en que se instiló el narcótico, hasta que el dolor desapareció.
- ✚ El tiempo de duración de la analgesia desde el momento en que desapareció el dolor luego de la instilación del fármaco hasta que este reapareció nuevamente y motivó la inyección del medicamento.

Los datos fueron comparados usando la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Los datos se presentan como valores absolutos (promedio $\pm$ desviación estándar) y relativos. Un resultado con un valor de $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. Se mostraron los resultados en tablas o gráficos en correspondencia con los objetivos propuestos.

2.7 Fundamento metodológico de la investigación:

La estrategia metodológica del trabajo se basa en principios, categorías y leyes del materialismo dialéctico y del método científico.

Métodos del nivel teórico:

Análisis – síntesis: permitió penetrar en lo fundamental de lo observado, separar lo esencial de lo secundario, determinar lo importante a partir de bibliografía revisada y extraer lo necesario para la solución del problema.

Análisis histórico – lógico: Se seleccionó con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de su historia, por lo que se empleó para indagar sobre la técnica peridural y su aplicación en la analgesia postoperatoria.

Inducción - deducción: Porque en la investigación se establecen generalizaciones que confirman empíricamente la hipótesis.

Hipotético – deductivo: Por deducir la hipótesis como respuesta al problema de la investigación trazado en el estudio.

Métodos empíricos:

La observación: Mediante la misma se conoció la realidad del proceso, para así diagnosticar y poder aplicar un programa que logre resolver el objetivo general de la investigación.

El cuestionario o instrumento (Anexo 2): Se utilizó como técnica para la obtención de la información dadas sus características de búsqueda de información rápida y económica, la cual se aplicó a los pacientes que constituyeron la muestra, para evaluar el comportamiento de la analgesia peridural continua, el mismo fue validado en un pilotaje de 56 pacientes quirúrgicos que intervienen en el estudio de acuerdo a los objetivos propuestos por los investigadores, en el período de estudio antes mencionado.

2.8 El procesamiento estadístico:

El cual se utilizó para comparar los datos obtenidos como resultado del instrumento aplicado; el procesamiento se realizó en una microcomputadora PENTIUM IV, utilizando el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 11.6 y se realizó la validación y revisión de la misma; como medida de resumen de la información se empleó los porcentajes (%) y como medida de significación estadística se utilizaron los intervalos de confianza.

Para el procesamiento estadístico nos trazamos como hipótesis:

► $H_0: Ma = Md$

► $H_1: Ma \neq Md$

H_0 : No existen diferencias significativas en cuanto al comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio de los pacientes intervenidos de urgencia por Angiología antes y después de la intervención.

H_1 : Existen diferencias significativas en cuanto al comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio de los pacientes intervenidos de urgencia por Angiología antes y después de la intervención.

► $p = 0.00 \quad \alpha = 0.05$

Si $p < \alpha$ se rechaza H_0 . Lo que implica que existen diferencias significativas en cuanto al comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio de los pacientes intervenidos de urgencia por Angiología antes y después de la intervención, con un nivel de significación del 95%.

2.9 Conceptualización y operacionalización de las variables

Variable dependiente:

Conocimiento: La adquisición del comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio de la cirugía urgencia en Angiología y las ventajas que ofrece el método.

Operacionalización de esta variable:

Conocimiento acerca de la analgesia peridural continua en el postoperatorio en relación con el fármaco.

* Variaciones hemodinámicas

* Tiempo de inicio y duración de la analgesia

A Partir de estos se establecieron las dimensiones y los indicadores, así como la técnica que evaluará los mismos (Ver Anexo 2 y 3).

Variable independiente:

Intervención: Accionar para lograr cambios específicos en el comportamiento del método analgésico empleado, debe estar centrado en el sujeto implicado afectivamente, con una comunicación horizontal.

Operacionalización de esta variable:

Centrado en el sujeto: El anestesiólogo es el centro de la actividad, siendo sujeto y objeto a la vez.

Comunicación horizontal: Cuando los elementos del conocimiento necesario se transmiten sin diferencia de nivel.

Operacionalización de las variables:

Variable	Clasificación	Categorías	Técnica que utiliza
Sexo	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	Porcentaje
Edad	Cuantitativa continua	50 – 55 años 56 – 60 años 61 – 65 años 66 – 70 años	Porcentaje
Diagnóstico	Cualitativa nominal	Amputación supracondilea Amputación infracondilea Embolectomias Injertos Implantación de prótesis vasculares	Porcentaje
Variaciones Hemodinámicas	Cuantitativa continua	Tensión Arterial Media ↑ Tensión Arterial Media ↓ o normal Frecuencia Cardiaca ↑ Frecuencia Cardiaca ↓ o normal Frecuencia Respiratoria ↑ Frecuencia Respiratoria o normal.	Porcentaje
Duración de la analgesia	Cuantitativa continua	Menos de 4 hrs. Entre 4 – 4.59 hrs Entre 5 – 5.59 hrs. Entre 6 – 6.59 hrs. 7 hrs. o más	Porcentaje
Evaluación general para el modelo de recolección de datos	Cuantitativa continua	Satisfactorio: si se obtiene entre 70 y 100 puntos (Ver Anexo No.3). ✓ Variaciones hemodinámicas antes de la administración del fármaco (EAI=2).	Modelo 4: 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 5: 5.5, 5.2, 5.3 y 5.4 6: 6.1, 6.,2

		✓ Variaciones hemodinámicas después de la administración del fármaco (sin dolor). <u>Duración de la analgesia.</u> ○ Insatisfactoria: si se obtiene menos de 69.9 Pts. ○ Satisfactoria: si obtiene más de 70 Pts. (Ver Anexo No.3).	7: 7.1, 7.2 8: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, y 8.5.
--	--	---	--

Los resultados se expresaron en forma de tablas los que se analizaron en correspondencia con los objetivos propuestos para emitir las conclusiones. Se redactó un informe final teniendo en cuenta los requisitos establecidos por el Comité Académico de la Maestría de Urgencias Médicas.

Protocolo para el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía urgente de Angiología mediante la técnica de peridural continua.

A su llegada a la Unidad Quirúrgica se les explica a los pacientes la técnica a realizar, las ventajas que ofrece el método y las posibles complicaciones, para obtener su conformidad. Se procede al examen físico-clínico exhaustivo de la anatomía de la columna vertebral específicamente de la región dorso-lumbar, para descartar anomalías que pudieran interferir en la realización del método. Se les pide el peso en kilogramos (Kg.) para el cálculo de medicamentos.

Se les realiza un chequeo previo de sus signos vitales: Tensión arterial (TA), Frecuencia cardíaca (FC) y Frecuencia respiratoria (FR).

Con la ayuda de un personal adiestrado se procede a la realización de la técnica de inserción del catéter por vía peridural. Se coloca al paciente en decúbito lateral con ambas rodillas flexionadas sobre el abdomen y flexión de la cabeza y hombros hacia las rodillas (posición fetal o de navaja sevillana) se procede después a la desinfección química (asepsia y antisepsia) de la región dorso-lumbar (alcohol al 70 %), se cubre la zona con paños estériles y se localiza el espacio intervertebral desde (D10-L3) a tomar el de mayor amplitud y fácil accesibilidad, se marca el punto de inyección, se hace el habón cutáneo anestésico con 2ml de lidocaína al 1%, se infiltran los tejidos más profundos, luego se procede a la técnica de inserción del trocar de punción peridural (Trocar de Touhy) calibre 17 ó 18, se introduce la aguja entre las apófisis espinosas, con dirección ligeramente ascendente de forma gradual, atravesando piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamento interespinoso y ligamento amarillo. Una vez detectado el espacio peridural por el signo de “pérdida de la resistencia” (por aire) descrita por Dogliotti, se instilan 2 ml. de solución salina fisiológica (SSF) para distender el espacio epidural y una dosis de prueba de 3 ml. de lidocaína al 1,5%, se esperan 5 minutos, previa aspiración cuidadosa se procede a implantar el catéter peridural según técnica de Tuohy, introduciéndolo de 3 a 4 cm. en sentido cefálico, fijándolo y colocando nuevamente al paciente en decúbito supino [23, 31, 32].

En el postoperatorio inmediato se evalúa la aparición y magnitud del dolor posquirúrgico según la escala análoga individual del dolor (EAI) del tipo ordinal

de Keele (0-4); 0= no dolor; 1= dolor ligero; 2= dolor moderado; 3= dolor severo y 4= dolor insoportable [41]. Cuando el paciente en el postoperatorio llega a 2 en la EAI, se evalúan los signos vitales. Luego se le administra una primera dosis del narcótico a través del catéter peridural: citrato de fentanilo a razón de 2 µg/Kg. de peso, diluidos en 10 ml. de SSF.

Luego de administrado el fármaco se realiza lavado del catéter con 2 ml. de SSF. Se evalúa siempre la FR horaria para determinar la presencia de signos de depresión respiratoria. A la hora de administrado el fármaco (pico máximo de analgesia) se repite la toma de signos vitales. La administración continuada del narcótico se efectúa siempre que el dolor llega a 2 según la EAI, al igual que la toma de signos vitales y a la hora de administrado el narcótico (este proceder se repite en cada una de las dosis analgésicas administradas). Este método se extiende hasta un período de 72 horas, tiempo en que se retira el catéter [20, 33, 34].

Los signos vitales: Tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tensión arterial media (TAM), FC y FR se determinan por métodos no invasivos, siempre con el paciente en posición de decúbito supino.

Se considera:

- Hipertensión arterial: cuando las cifras están por encima del 30% de los valores basales e hipotensión arterial por debajo de este valor.
- Taquicardia: FC superior a 100 latidos por minuto.
- Bradicardia: FC inferior a 60 latidos por minuto.
- Depresión respiratoria: cuando la FR es menor de 12 respiraciones por Minuto y que el paciente necesite de asistencia ventilatoria.

Se considera:

- El tiempo de inicio de la analgesia: desde el momento en que se instila el narcótico, hasta que el dolor desaparece.
- El tiempo de duración de la analgesia desde el momento en que desaparece el dolor luego de la instilación del fármaco hasta que este reaparece nuevamente y motiva la inyección del medicamento.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Título: Protocolo para el manejo del dolor postoperatorio en la cirugía de urgencia de Angiología.

3.1 Caracterización de los pacientes por edad y sexo.

En la sección de Anestesiología y Reanimación del salón de operaciones, se estudió un total de 56 pacientes, en los que se practicó de forma urgente la cirugía de Angiología.

La siguiente tabla recoge los pacientes estudiados del departamento de Anestesia de la Unidad Quirúrgica del Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, en el período comprendido desde Septiembre del 2008 hasta Septiembre del 2010, según edad y sexo.

Tabla 1. Caracterización de los pacientes por edad y sexo.

Grupos de edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
50 - 55	4	11.76	2	9.09	6	10.71
56 - 60	5	14.71	4	18.18	9	16.07
61 - 65	16	47.06	10	45.45	26	46.43
66 - 70	9	26.47	6	27.28	15	26.79
Total	34	100	22	100	56	100

Fuente: Historias Clínicas

Caracterización por edad y sexo

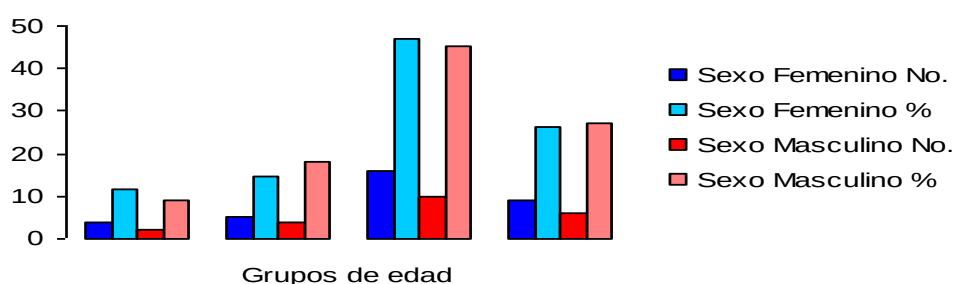


Grafico 1. Caracterización de los pacientes por edad y sexo.

Existe un promedio de edad de 61 a 65 años en 26 pacientes, lo que representa un 46.43%, de ellos 16 pertenecen al sexo femenino con un 47.06% y 10 al sexo masculino para un 45.45%, le seguía el grupo de edad comprendido entre 66 – 70 años con 15 enfermos para el 26.79%, 9 del sexo femenino con un 26.47% y 6 masculino con 27.28%.

3.2 Caracterización de los pacientes según el diagnóstico operatorio.

La distribución de los pacientes estudiados según el diagnóstico operatorio para cirugía urgente en Angiología se observa en la Tabla No. 2, apreciándose que la amputación supracondilea fue el diagnóstico predominante con un total de 25 casos, para un 44.64%, la amputación infracondilea con 17 enfermos para un 30.36%, las embolectomias con 7 pacientes para un 12.50%, los injertos con 5 pacientes para un 8.93% y la Implantación de prótesis vasculares con 2 enfermos que representa el 3.57%.

Tabla 2. Caracterización de los pacientes según el diagnóstico operatorio.

Diagnóstico operatorio	No.	%
Amputación supracondilea	25	44.64
Amputación infracondilea	17	30.36
Embolectomias	7	12.50
Injertos	5	8.93
Implantación de prótesis vasculares	2	3.57
Total	56	100

Fuente: Historias clínicas.

Las estadísticas nacionales e internacionales muestran que la Amputación supracondilea ocupa el primer lugar como causa más frecuente de intervención quirúrgica en angiología, dato que concuerda con nuestro estudio.

3.3 La estimación del tiempo promedio según duración de la analgesia y el número de dosis aplicadas.

Las dosis de fentanyl peridural fueron divididas para su representación gráfica en cinco intervalos (< 4 horas; entre 4 – 4.59 horas; 5 – 5.59 horas; 6 – 6.59 horas y 7 horas o más). Las tres primeras dosis se aplicaron a la totalidad de los pacientes; la primera y segunda dosis de analgesia tuvieron una duración de 5.59 horas en 23 y 27 pacientes con un 41.07% y 48.21% respectivamente. La tercera en un total de 23 pacientes que representa el 41.07% presentó un tiempo de duración analgésico de 6 – 6.59 horas. La cuarta dosis se aplicó a 43 pacientes teniendo una mayor duración en el intervalo de 6 – 6.59 horas en 36 pacientes para un 46.42%. Solo se aplicó la quinta dosis a 25 pacientes con

una durabilidad analgésica de 7 horas o más. Se observó un aumento gradual de la duración de la analgesia en cada una de las dosis administradas.

Como dato importante cabe señalar aunque no se recoge en nuestro trabajo, que el período de latencia o de inicio de la analgesia se fue haciendo cada vez más corto con cada administración del narcótico, llegando a un mínimo de 8 minutos.

Consideramos que el método de aplicación de bolos intermitentes de fentanyl cuando el paciente refirió dolor moderado, fue fundamental en la obtención de estos resultados permitiéndonos llevar a cabo un control adecuado de la nocicepción.

La literatura revisada plantea que el inicio y duración del alivio del dolor después de la administración epidural de opioides, tiene gran variabilidad relacionada con:

1. Las características físico – químicas del opioide específico, es decir los fármacos lipófilos como el fentanyl, tienen una latencia y duración de efectos más cortos en comparación con los agentes hidrófilos.
2. La dosis del opioide administrado.
3. La especificidad del receptor [20, 21].

El fentanyl constituye un fármaco de gran afinidad por los lípidos, que determinan una rápida velocidad de absorción por el tejido nervioso, de allí su corto período de latencia. Además su liposolubilidad determina la gran velocidad de difusión hacia fuera de la medula espinal y espacio subaracnoideo que trae consigo una corta duración de acción [12, 14, 16, 35; 36, 37, 38, 39].

Tabla 3. Estimación del tiempo promedio según duración de la analgesia y el número de dosis aplicadas.

No. de dosis	Duración de la analgesia									
	Menos de 4hrs.		4 - 4.59hrs.		5 - 5.59hrs.		6 - 6.59hrs.		7hrs. o más	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1era.	6	10.71	19	33.92	23	41.07	5	8.93	3	5.35
2da.	2	3.57	11	19.64	27	48.21	9	16.07	7	12.50
3era.	-	-	3	5.35	19	33.92	23	41.07	11	19.64
4ta.	-	-	-	-	5	8.92	26	46.42	12	21.42
5ta.	-	-	-	-	2	3.57	10	17.85	13	23.21

Fuente: Modelo de recolección de datos.

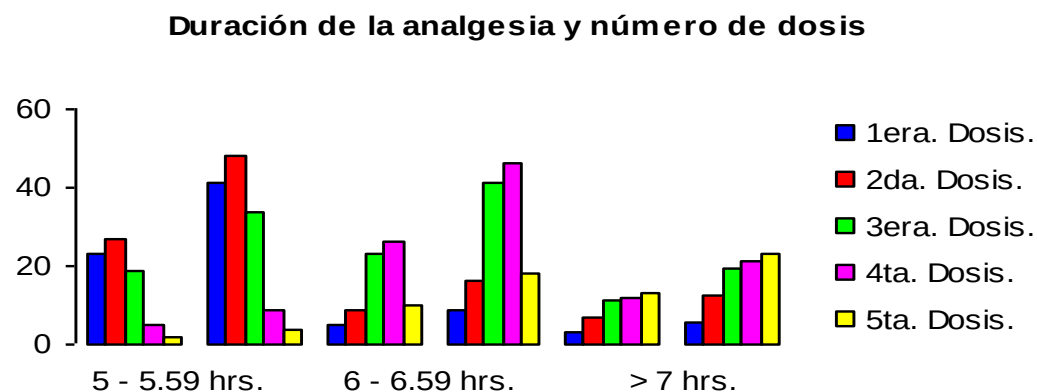


Grafico 3. Estimación del tiempo promedio según duración de la analgesia y el número de dosis aplicadas.

3.4 Comportamiento de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial media antes y después de la administración del agente analgésico.

El dolor de forma general afecta adversamente a casi todos los sistemas del organismo y puede desencadenar la respuesta neuroendocrina induciendo la liberación de hormonas como: prolactina 6H, ACTH, ADH, LH, FSH, glucagón y mediadores inflamatorios, que en su conjunto causan catabolismo proteico, alteraciones hidroelectrolíticas, trastornos de la coagulación, en la inmunidad celular y humoral, produciendo inmunosupresión mediada no sólo por glucocorticoides, sino por la ACTH, catecolamina y opioides endógenos.

Estos efectos fueron anulados, llevándose a cabo un control adecuado del dolor; situación que reportan diversos autores [1, 2, 23, 29, 32, 40].

La siguiente tabla relaciona el comportamiento de los parámetros hemodinámicos antes y después de realizada la intervención en relación a la FC y la TAM que presenta el paciente una vez aplicado el método de analgesia peridural postoperatoria.

Al analizar el comportamiento de la TAM en nuestros pacientes, se pudo observar una marcada estabilidad hemodinámica apreciándose un descenso de la misma inmediatamente después de colocar el narcótico en el espacio peridural. De manera similar la FC mostró una disminución después de cada administración del narcótico.

De forma específica el dolor agudo no controlado secundario a la activación del sistema nervioso simpático afecta fundamentalmente al aparato cardiovascular, desencadenando efectos mediados por la liberación de cortisol, renina, aldosterona y por el aumento de catecolaminas, ADH, angiotensina II, responsables de alteraciones del reflejo barorreceptor, constricción arteriolar, venoconstricción, aumento del ionotropismo y el cronotropismo, todo lo se traduce en el aumento del consumo de oxígeno por el miocardio, arritmias e isquemias [41, 42]. Efectos anulados, llevándose a cabo un control adecuado del dolor con disminución de dichos parámetros con tendencia a la estabilidad.

Tabla 4. Comportamiento de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial media antes y después del narcótico.

Parámetros medidos Preoperatorio	No. de tomas (antes y después) Postoperatorio									
	1ra. Toma		2da. Toma		3ra. Toma		4ta. Toma		5ta. Toma	
	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D
FC 83.6	92.7	88.9	90.6	86.6	88.7	85.5	87.1	84.5	87	83.9
TAM 92.3 (mmHg)	97.5	95.8	96.7	94.6	95.3	93.6	94.5	92.5	94.1	92.4

Fuente: Modelo de recolección de datos.

S.D: sin dolor.



Grafico 4.Comportamiento de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial media antes y después de la administración del agente analgésico.

3.5 Comportamiento de la frecuencia respiratoria antes y después de la administración del agente analgésico.

La presente tabla relaciona el comportamiento de la Frecuencia respiratoria antes y después que presenta el paciente una vez aplicado el método de analgesia peridural postoperatoria.

Se observó un incremento de la FR luego del acto quirúrgico, atribuible por algunos autores al dolor y al metabolismo postoperatorio que eleva el consumo de oxígeno, obligando a aumentar los cambios gaseosos, para lo cual produce polipnea. Después de administrado el narcótico se corrigió la RF hasta valores normales.

Al realizarse un control adecuado del dolor, descienden los requerimientos ventilatorios, el consumo de oxígeno y el trabajo respiratorio, todo ello compromete en menor grado las reservas funcionales del paciente [24, 26; 27; 28; 43; 44].

Tabla 5. Comportamiento de la frecuencia respiratoria antes y después del narcótico.

Parámetros medidos Preoperatorio	No. de tomas (antes y después) Postoperatorio									
	1ra. Toma		2da. Toma		3ra. Toma		4ta. Toma		5ta. Toma	
	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D	antes EAI=2	después S.D
FR 12	22.4	17.4	21.0	16.7	19.8	16.5	18.2	14.8	15.3	12.4

Fuente: Modelo de recolección de datos.

S.D: sin dolor.

3.6 Impacto del método analgésico empleado.

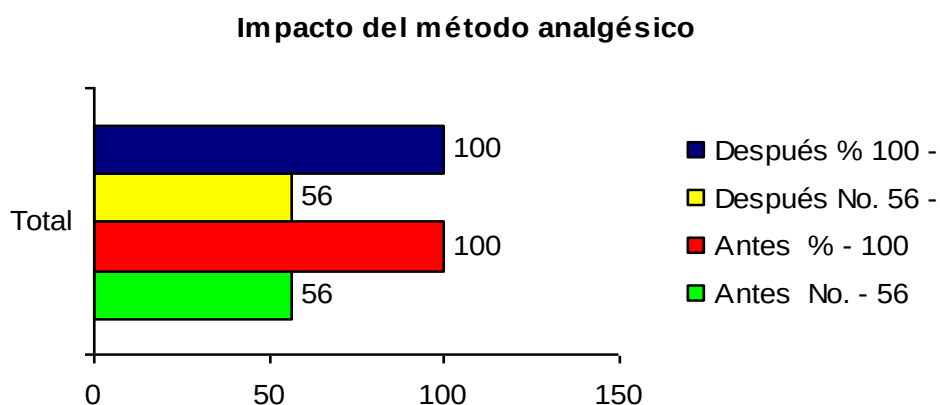
En la siguiente tabla analizamos el impacto de la analgesia peridural continua con el uso del fentanyl en el postoperatorio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma urgente por Angiología en el Hospital General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, los cuales antes de realizada la intervención mostraron un 100% de parámetros insatisfactorios, luego de aplicada la intervención encontramos que el 100% ascendió a satisfactorio.

Tabla 6. Impacto del método Analgésico empleado.

Impacto del método analgésico	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Satisfactorio	-	-	56	100
Insatisfactorio	56	100	-	-
Total	56	100	56	100

P = 0.00

$\alpha = 0.05$



En el análisis estadístico podemos apreciar que $p < \alpha$ por lo que se rechaza H_0 . Lo que implica que existen diferencias significativas en cuanto al comportamiento de la analgesia peridural continua en el postoperatorio de los pacientes intervenidos de urgencia por Angiología, con un nivel de significación de más de un 95% de confiabilidad de pruebas de hipótesis. Demostrándose que los resultados obtenidos son efecto de la intervención (Anexo 4). El procesamiento estadístico.

CONCLUSIONES

1. El universo de estudio con un promedio de edad de 61 a 65 años correspondió al grupo de mayor frecuencia, de ellos un 47.06% pertenecen al sexo femenino.
2. La Amputación supracondilea ocupa el primer lugar como causa más frecuente de intervención quirúrgica en Angiología para un 44.64%.
3. El tiempo promedio de duración de la analgesia osciló entre 5 – 5.59 horas, y ascendió a medida que se administraron dosis sucesivas del narcótico.
4. Al analizar el comportamiento de la TAM en nuestros pacientes, se pudo observar una marcada estabilidad hemodinámica apreciándose un descenso de la misma inmediatamente después de colocar el narcótico en el espacio peridural. de manera similar la FC mostró una disminución después de cada administración del narcótico.
5. Después de administrado el narcótico pudo apreciarse un restablecimiento hacia sus valores normales de la FR.
6. Luego de aplicada la intervención encontramos un 100% de parámetros satisfactorio. Es necesario definir el gran aporte que proporciona el control de la analgesia peridural continua y el papel clave que sobre el alivio del dolor juega el departamento de Anestesiología.

RECAMENDACIONES

- 1.- Ampliar las actividades educativas encaminadas a fomentar la práctica anestesiológica del método peridural continua.
- 2.- Divulgar entre anestesiólogos y cirujanos la importancia del manejo adecuado del dolor postoperatorio, evitando así sufrimientos innecesarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cepeda M MS. Dolor agudo postoperatorio en el adulto. En: Ochoa Amaya G, Bejarano Ramírez PF, editors. Dolor agudo y postoperatorio en adultos y en niños. Santa Fe de Bogotá: Editorial Gente Nueva; 1995. p. 29.
2. Abella PP. Anestesia peridural continua. . En: Ochoa Amaya G, Bejarano Ramírez PF, editors. Dolor agudo y postoperatorio en adultos y en niños. Santa Fe de Bogotá: Editorial Gente Nueva; 1995. p. 53-67.
3. Dexmedetomidina, bupivacaína y fentanyl vs. bupivacaína y fentanyl. Analgesia extradural continua en cirugía de extremidad inferior. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2006/e-cma06-3/er-cma063c.htm-7kb-09> Oct 2006.
4. Solís E, Nieto C, Caballero A, Bécquer E, Méndez J. Analgesia peridural con morfina el paciente grave. Programa- Resúmenes. Anestesiología.
5. Trujillo EC, Luna OK, Soto RB. Bupremorfina epidural para el manejo del dolor postoperatorio. Rev. Mex. Anest 1995; 18: 3-6.
6. Moral García MV, Pérez Castañedo J, Hansen Ferrer E, Colilles Calvet C. Analgesia postoperatoria. En: Aguilera Celorrio L. Anestesia total intravenosa: principios básicos. España; 2002. p. 239-64.
7. Lubenow TR. Epidural Analgesia: Consideration and Delivery methods. En: Acute Pain: Mechanisms and Management. Mosby Year Book 1992. 225-242.
8. Analgesia postquirúrgica con morfina en dosis única peridural, en cirugía ortopédica de cadera y rodilla. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2006/e-cma06-4/er-cma064c.htm-7kb-02> Jan 2007.
9. Analgesia postoperatoria vía peridural: Ketamina + bupivacaína en cirugía de cadera u fémur. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2005/e-cma05-1/er-cma051c.htm-7kb-22> Mar 2007.
10. Analgesia peridural postoperatoria. Estudio comparativo doble ciego entre fentanyl / bupivacaína vs. morfina / bupivacaína. Disponible en:

- <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2006/e-cma06-1/er-cma061d.htm-7kb-12> Abr 2007.
11. Analgesia postoperatoria con sulfato de morfina en cirugía de abdomen. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2004/e-cma04-1/er-cma041f.htm-6kb-16> Abr 2007.
 12. Analgesia postoperatoria por vía peridural en pacientes tratados con cirugía ortopédica de extremidad inferior. Ropivacaína simple más fentanilo vs. bupivacaína simple más fentanilo. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2004/e-cma04-2/er-cma042d.htm-7kb-21> Jun 2007.
 13. Roussel JR, Heindel L. Effects of intrathecal fentanyl on duration. Naval Hospital. Camp Pendleton. Calif 1999; 67(4): 337-243.
 14. Vargas Schaffer G. Los Opiodes en el tratamiento del dolor. Rev. Venezolana de Anesthesiol 2002; 7(1):30-41.
 15. Harrison DM, Sinatra R, Morgese L. Epidural narcotic and PCA for post-cesarean section pain relief. Anesthesiology 1988; 68: 454-457.
 16. Loper KA, Ready LB. Epidural morphine after anterior cruciate ligament repair: a comparison with PCA morphine. Anesth Analg 1989; 68: 350-352.
 - 17.28. Resultados preliminares de la aplicación de analgesia obstétrica peridural usando bupivacaína con o sin fentanilo.:
<http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-facmed/e-un2006/e-un06-2/er-un062d.htm-7kb-02> Mar 2006.
 - 19.29. Rawal, N. : Present state of extradural and intrathecal pioids analgesia in Sweden. A nation wide follow up survery. Br. J. Anaesth; 59: 791 – 799, 2005.
 20. Blazier K. Dolor. En: Davison JK, Eckardt III WF, Perese DA. Procedimientos de anestesia clínica del Massachussets General Hospital. 3 ed. Barcelona: MASSON-little, Brown; 1999. p. 543-7.
 31. Eficacia de la analgesia preventiva asociada a la anestesia regional peridural. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/eabc/e-bc2000/e-bc002/er-bc002d.htm-7kb-11> Aug 2006.

22. Carrillo R, Laredo C, Arizpe D, Ramírez J. Bloqueo de la respuesta neuroendocrina a la anestesia y a la cirugía. Rev. Anest Mex 1989; 1(2): 75-82.
23. Olguín C M. Analgesia postcesárea: opiodes neuroaxiales, vía de elección. Rev. Chilena Anestesia 2002; 31(2):1-3.
24. Stanton - Hicks M. Técnicas analgésicas subaracnoideas y extradurales. En: Smith G, Covino BG. Dolor agudo. Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 1987. p. 241-68. (Edición Revolucionaria).
25. Spencer S. Current issues in spinal anesthesia. Anesth. 2001; 94(5): 8888-903.
26. Flisberg P, Jacobson J, Lundberg J. Apnea and bradypnea in patients receiving epidural bupivacaine - morfina for postoperative pain relief as assessed by a new monitoring method. J Clin Anesth 2002; 14(2):129-34.
27. Cimas Hernando JE, Pérez Fernández J. espirometría. [Internet]. Madrid: Semfyc, C@P; 24 de junio de 1999. [Fecha de consulta 26 de enero de 2004]. Disponible en: <http://www.cap-semfyc.com.Sesclin/Sc0013/Sc0013.htm>.
28. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Spirometry for diagnosis of COPD. [Internet]. [Fecha de acceso 23-2-04]. Disponible en: http://www.golcopd.com/spirometry_1.pdf.
29. Martín Olmedo PJ. Las pruebas funcionales respiratorias. FCM 2003; 10(9): 637-9. [texto completo].
30. Muñoz X. Espirometrías simple y forzada. [Internet]. [Fecha de acceso 23-2-04]. Disponible en: http://www.epocnet.com/area_m/metdiag/prueba_01.htm].
31. Manejo del dolor posquirúrgico por vía peridural con bombas de infusión tipo PCA (analgesia controlada por el paciente) en cirugía ginecológica y obstétrica. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2007/e-cma07-1/er-cma071c.htm-7kb-17> Apr 2007.
32. Katz J, Melzack R. Medición del dolor. Clin Anest de NA 1992; 2: 243-260.

33. Utilidad de la clonidina por vía peridural en anestesiología. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-h-gral/e-hg2000/e-hg00-4/er-hg004g.htm-9kb-16> Aug 2001.
34. Terrance W. Combined spinal-epidural analgesia for labor. Techniques in regional anesthesia & pain management. 2001; 5(1).
35. Herrera Ponton J, Tellez Rodríguez. Epidural catheters implantation for long periods of time. Rev. Colomb Anesthesiol 1990; 16(4):149-152.
36. Experiencia clínica del bloqueo mixto con analgesia postoperatoria continua y bloqueo epidural con analgesia postoperatoria intravenosa en cesáreas. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/español/ehtms/e-rma/e-cma2007/e-cma07-4/er-cma074c.htm-7kb-11> Dec 2007.
37. Beilin. Epidural catheter insertion and satisfactory analgesia. Anesth. 1996; 84(6); 1524-25.
38. Angelillo, Mac.Kinlay, A.; Barboza, M.; Chimondeguy, D.; Salgado, R.: Tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía torácica. Rev. Argent. Cir.; 59 (1/2): 11-16, 2006.
39. Dángelo R. Intrathecal sulfentanil compared to epidural bupivacaína for labor analgesia. Anesthesiology. 1994; 84: 1209.
40. Palmer CM. The dose-response relation of intrathecal fentanyl for labor analgesia. Anesthesiology. 1999; 88: 355.
41. Palmer CM. Bupivacaine augments intrathecal fentanyl for labor analgesia. Anesthesiology. 1999; 91: 84-89.
42. Lebowitz, Philip, W.: Técnicas de anestesiología. México; 56, 123-125. 1999.
43. Shennan A. Blood pressure changes during labor and whilst ambulation with combined spinal epidural analgesia. Br J Obstet Gynecol. 1995; 102: 192.
44. Clarke VT. Uterine Hyperactivity after intrathecal injection of fentanyl for analgesia during labor: a course of fetal bradycardia? Anesthesiology. 1994; 81: 1083.
45. Cascio M. Labour analgesia with intrathecal fentanyl decreases maternal stress. Can J Anesth. 1997; 44: 605-609.

