

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”
UNAN-MANAGUA

Departamento de Anestesia y Reanimación



TEMA:

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico de cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Autores:

Br. Dayana Valeska Juárez Manzanarez.

Br. Nerys Manuel Cisnero Quiroz.

Br. Maynor Uriel Velásquez Rocha.

Tutor:

Dr. Carlos Alberto Gutiérrez Alemán.

Medico Especialista en Anestesiología.

Asesor

Lic. Wilber Antonio Delgado Rocha

Managua, Nicaragua 2015

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	3
INTRODUCCION	4
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBEJETIVOS ESPECIFICOS	7
Marco Teórico.....	8
Hipótesis	19
Diseño Metodológico.	20
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	24
Plan de tabulación.....	28
Plan de análisis	29
Material y método.....	30
Resultados	32
Discusión	34
Conclusiones.....	36
Recomendaciones.....	37
ANEXOS	41

RESUMEN

El Fentanil Nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado no es un método empleado ni muy conocido en Nicaragua; sin embargo estudios Internacionales obtuvieron resultados muy satisfactorios.

Aprovechando las propiedades y características del fármaco se pone a prueba la vía Nebulizada para brindar analgesia obteniendo menos riesgos de depresión respiratoria, por la baja biodisponibilidad del fármaco, a través de esta vía, además de que el efecto analgésico se obtiene de una forma rápida en los primeros minutos después de administrado. Este estudio nace partiendo de los antecedentes encontrados con el objetivo de confirmar que realmente el Fentanil Nebulizado produce analgesia. Lo cual se puede confirmar en esta investigación ya que es un método seguro, no invasivo, de fácil administración, sin efectos adversos principalmente no se manifestó el efecto temido “depresión respiratoria” en un único paciente se presentó náuseas, lo cual pudo deberse a que en el quirófano no le administraron antieméticos por lo cual fue un efecto ajeno al Fentanil. Este estudio fue un ensayo clínico aleatorizado de 30 pacientes. De los cuales 15 pacientes se le administraron 100 mcg de Fentanil Nebulizado y 15 pacientes se le administró 200 mcg de Fentanil Nebulizado, que se realizó en sala de recuperación del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca. El objetivo de esta tesis fue: Determinar la efectividad del Fentanil nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencias. Los resultados de este estudio demostraron que las dos dosis brindaron analgesia óptima sin efectos adversos; se pudo concluir que el método. Brinda la confianza de ser una alternativa de analgesia post operatoria efectiva.

INTRODUCCION

El dolor postoperatorio es en la actualidad uno de los problemas asistenciales más comunes en los hospitales a pesar, de los medios terapéuticos que se disponen para su tratamiento, desde el punto de vista fisiopatológico, se genera por las manipulaciones propias del acto quirúrgico - tracciones y secciones de tejidos- y la liberación de sustancias algógenas capaces de activar y/o sensibilizar los receptores encargados de procesar la sensación nociceptiva.

La analgesia es la eliminación de la sensación del dolor, sobre todo a consecuencia de una lesión en la conducción del dolor, por un bloqueo artificial de las vías de transmisión o por desconexión de los centros del dolor.

Actualmente en Nicaragua, no se encontraron estudios relacionados con este tema, ya que la vía nebulizada no es una rutina en nuestro país como lo es la vía intravenosa.

Sin embargo a nivel internacional, existen estudios similares. (C. C. TRUJILLO GÓMEZ M. M., 2005). Realizaron un estudio de 35 pacientes con diagnóstico de disnea y enfermedad terminal, evaluó la mejoría producida por la administración de Fentanil inhalado en: sensación de ahogo, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.

(García., 2008). Diseñó un ensayo clínico controlado aleatorizado en pacientes de 6 meses a 17 años para comparar la analgesia conseguida con Fentanil nebulizado frente a Fentanil intravenoso en niños que presentaban dolor (fracturas, quemaduras, etc.) en un servicio de emergencias. Se aleatorizarón 1:2 a recibir Fentanil iv (1,5 mcg/kg) o

Fentanil nebulizado (3 mcg/kg). Se midió el dolor (escala analógica visual), presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno antes de iniciar

la analgesia y cada 10 minutos durante 30 minutos. Los pacientes que recibieron analgesia adicional antes de 30 minutos se consideraron fallos de tratamiento. De los 41 pacientes estudiados, 14 recibieron Fentanil iv y 27 Fentanil nebulizado. Cuatro pacientes aleatorizados a Fentanil iv lo recibieron nebulizado por decisión de los padres. Hubo 5 fallos de tratamiento: uno tratado con Fentanil iv y 4 con Fentanil nebulizado. Los cuatro fallos de tratamiento del grupo de Fentanil nebulizado eran menores de 3 años con dificultades para recibir nebulización.

(M. H. WORSLEY, A. D. MACLEOD, M. J. BRODIE, A. J. AND ASBURY C. CLARK.). Fentanil inhalado como un método de analgesia. En un estudio sumario seis pacientes recibieron (100mcg) de Fentanil y siete recibieron (300mcg) de Fentanil, dando como resultado una mejora significativa en el dolor postoperatorio, con un efecto analgésico útil y una concentración mínima a nivel del plasma.

A pesar de que las técnicas quirúrgicas han mejorado, en muchos casos no se realiza un adecuado control del dolor postoperatorio, lo que conlleva un incremento de la estancia en el hospital y predisponer a complicaciones.

Tradicionalmente su tratamiento ha sufrido limitaciones y carencias, de modo que lo han considerado “normal” la deficiencia o carencia de analgesia va a producir efectos que empeorarán el estado del paciente a nivel respiratorio, cardiovascular y sistema endocrino

Por ello se plantea las siguientes preguntas:

¿Cuál es la efectividad del Fentanil nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencia?

Así también derivan más preguntas sobre el uso de Fentanil nebulizado como alternativa de analgesia:

¿Cuáles son las características generales de los pacientes en este tipo de estudio?

¿Qué dosis de Fentanil nebulizado es más eficaz en el tratamiento del dolor moderado una de 100mcg o una de 200mcg?

¿En cuánto tiempo evoluciona el efecto analgésico a dosis de 100 y 200 mcg de Fentanil Nebulizado?

¿Cuáles son los efectos adversos que produce el Fentanil nebulizado?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad del Fentanil nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar las características generales de los pacientes en este tipo de estudio.
2. Comparar que dosis es más eficaz en el tratamiento del dolor moderado si una dosis de 100mcg, o una de 200mcg.
3. medir el tiempo de evolución del efecto analgésico a dosis de 100 y 200 mcg de Fentanil nebulizado.
4. Detallar los efectos adversos del Fentanil nebulizado durante la analgesia postoperatoria.

Marco Teórico

1. Características socio demográficas

Edad: es la cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento, de las cuales hay cuatro etapas: infancia, juventud, madurez, vejez. (larousse editorial, sl, 2007).

Género: Se refiere a la división del género humano en dos grupos: hombre, mujer. (larousse editorial, sl, 2007).

Peso específico: peso de la materia contenida en la unidad de volumen de un cuerpo; medida de densidad física. (larousse editorial, sl, 2007).

Cirugía: Parte de la medicina que tiene por objeto curar las enfermedades o corregir deformidades, mediante operaciones. (larousse editorial, sl, 2007).

Asa: clasificación del estado físico del paciente, facilita la recopilación de datos estadísticos y fue comunicada por (Saklad en 1941). Según (clasificación del estado físico de la american society of anesthesiologist Asa) se clasifica de la siguiente manera:

Asa I: paciente sano sin enfermedades sistémicas.

Asa II: paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.

Asa III: paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante eje

mplo: cardiopatías severas o descompensadas, diabetes, alteraciones vasculares sistémicas.

Asa IV: paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por cirugía.

Asa V: se trata del enfermo terminal o moribundo cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas.

2. Dolor

Según, diccionario médico ZAMORA, (pág. 316). Síntoma que se manifiesta por una sensación física desagradable y localizada, provocada por múltiples estímulos que, conducidos por las vías nerviosas específicas, llegan a la corteza cerebral, donde se hace consciente tal sensación.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como: "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nociceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociceptivo tisulares; la nocicepción puede estar influida por otros factores (por ejemplo: psicológicos).

2.1 Dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio es un dolor agudo que aparece como consecuencia

del acto quirúrgico. Desde el punto de vista fisiopatológico, se genera por las manipulaciones propias del acto quirúrgico - tracciones y secciones de tejidos- y la liberación de sustancias algógenas capaces de activar y/o sensibilizar los receptores encargados de procesar la sensación nociceptiva. (sociedad europea de anestesia regional y tratamiento del dolor)

2.2 Tipos de dolor

La clasificación del dolor la podemos hacer atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad.

A. Según su duración

A-1) Agudo: Limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico. Ejemplo: lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor músculo esquelético en relación a fracturas patológicas.

A-2) Crónico: Ilimitado en su duración, se acompaña de componente psicológico. Es el dolor típico del paciente con cáncer.

B. Según su patogenia

B-1) Neuropático: Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia.

B-2) Nociceptivo: Este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral.

C. Según la localización

C-1) Somático: Se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculo esquelético, vasos, etc.).

Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas.

C-2) Visceral: Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo Puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral

Los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides.

D. Según el curso

D-1) Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece.

D-2) Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor Irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

E. Según la intensidad

E-1) Leve: Puede realizar actividades habituales.

E-2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides.

E-3) Severo: Interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores.

(Puebla Diaz, 2005)

2.3 DOLOR MODERADO

Según, (Alicia Gavillero Martín, 2004) “Es la gradación entre 3-7 en Escala Analógica Visual”. “El dolor moderado interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides”. (Díaz, 2005).

2.4 EVALUACIÓN DEL DOLOR

La evaluación del dolor constituye uno de los elementos más importantes para conseguir un tratamiento eficaz. Al contrario de lo que sucede con otros cuadros clínicos, el dolor tiene características subjetivas que, obligan con frecuencia a depender de la valoración del paciente para establecer su intensidad y sus características, así como la respuesta al tratamiento analgésico.

En el ámbito clínico existen diferentes instrumentos psicométricos para valorarlo de forma adecuada y algunos de ellos han demostrado poseer una validez y una fiabilidad adecuada para ser de utilidad en la práctica diaria.

En general, se distinguen tres tipos de métodos, los fisiológicos, los conductuales y el auto valorativo.

Los primeros tienen una limitada utilidad debido a las numerosas situaciones que pueden influenciar sus resultados y que sólo se alteran de forma importante cuando la intensidad del dolor es elevada.

Los métodos conductuales son de elección en niños sin capacidad verbal o en personas adultas que son incapaces de comunicarse de forma adecuada. Su principal problema es que los comportamientos que se evalúan pueden carecer de especificidad dolorosa, lo que dificulta

La determinación adecuada de la intensidad del dolor. Finalmente, los auto valorativos son aquellos que la información se obtiene del propio paciente.

Por esta razón, son eminentemente subjetivos pero han mostrado ser los más útiles en las condiciones de práctica médica habitual. Se distinguen dos grandes grupos:

Los unidimensionales: evalúan la intensidad del dolor y los más empleados son las escalas verbales, las numéricas y las analógicas visuales.

Los multidimensionales: como el *McGill Pain Questionnaire* (MPQ). Estos instrumentos evalúan las características del dolor, además de la intensidad, y permiten disponer de una descripción más completa del motivo de estudio. En ocasiones, permiten incluso el diagnóstico etiológico del proceso que refiere el paciente

Todas ellas son válidas y fiables, pero presentan también limitaciones relacionadas con la elección de los términos para describir la intensidad del dolor (descriptores) y en algunos casos, como en la escala analógica visual, determinados pacientes pueden tener dificultades para comprender qué se pide de ellos. (Jorge Malouf, 2003)

3. Escala Visual Análoga

Ideada por Scott Huskinson en 1976, es el método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor. Consiste en una línea de 10 cm que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La línea puede ser vertical u horizontal y termina en ángulo recto en sus extremos. Solo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en un extremo y “el peor dolor imaginable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea.

Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas. Al paciente no se le pide que describa su dolor con palabras específicas, sino que es libre de indicarnos sobre una línea continua, la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma.

3.1 características de la escala visual análoga

- ✚ simple,
- ✚ sólido,
- ✚ sensible
- ✚ Reproducible.

Siendo útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. Su validez para la medición del dolor experimental ha sido demostrada en numerosos estudios y su fiabilidad también ha sido recientemente evaluada, encontrándose satisfactoria. (Valoración del dolor , 2002, pág. 59)

4. Analgesia

Según, diccionario médico ZAMORA, (pág. 51). Eliminación de la sensación del dolor, sobre todo a consecuencia de una lesión en la conducción del dolor, por un bloqueo artificial de las vías de transmisión o por desconexión de los centros del dolor.

4.1 Analgesia postoperatoria

El control del dolor postoperatorio debe de estar vinculado en primera instancia a brindar una mejor calidad de atención hospitalaria lo que implica un adecuado manejo multimodal del dolor.

Es importante destacar que dicho tratamiento debe ser precoz y eficaz, debiendo mantenerse los días que sean necesarios, de acuerdo al tipo de cirugía y al umbral doloroso de cada paciente.

La analgesia postoperatoria debe realizarse en todos los periodos:

- Postoperatorio inmediato (primeras 24 horas).
- Postoperatorio mediato (24-72 horas).
- Postoperatorio tardío (mayor de 72 horas).

Se cuenta con un gran abanico de posibilidades terapéuticas para tratar el dolor en cada una de esas fases.

A pesar de que las técnicas quirúrgicas han mejorado, en muchos casos no se realiza un adecuado control del dolor postoperatorio, lo que conlleva un incremento de la estancia en el hospital y predisponer a complicaciones. (González De Mejía, 2005).

4.2 Analgésicos usados en el postoperatorio

Ketorolaco: Inhibe la actividad de la cicloxigenasa, y por tanto la síntesis de prostanglandinas es un AINE; y se usa para el alivio a corto plazo del dolor moderadamente intenso en el postoperatorio y no debe usarse por mas de 5 días ya que pueden causar úlceras, hemorragias o perforaciones en el intestino. (medlineplus, 2014).

Dipirona: (metamizol) es un AINE, potente analgésico perteneciente a la familia de las pirazonas. Esta indicado en el dolor agudo postoperatorio o postraumático, dolor tipo cólico y para la fiebre, esta contraindicado en pacientes alérgicos al metamizol, porfirias. (ecured, 2014).

Uso terapéutico: cefaleas, neuralgias, dolores reumáticos y del periodo postoperatorio. Los pacientes con alteraciones renales previas o inducidas por AINE están en mayor riesgo de presentar toxicidad. (indice de drogas,2010).

Deketoprofeno: Está indicado en el alivio del dolor de intensidad leve a moderada de distinta etiología, tal como dismenorrea, odontalgia,

intervenciones quirúrgicas, traumatismos, esguinces, y en el dolor asociado a procesos inflamatorios. Es un inhibidor tanto de la ciclooxigenasa como de la lipooxigenasa. La inhibición de la síntesis de prostaglandinas determina un potente efecto antiinflamatorio, analgésico y antipirético. (Messina, Dexketoprofeno Trometamol)

5. Fentanil

Opioide agonista muy liposoluble, su potencia analgésica es aproximadamente 100 veces superior a la de la morfina. Es de acción corta. Al igual que sus derivados (alfentanilo sulfentanilo y remifentanilo) son de uso casi exclusivo en anestesia y unidades de cuidados críticos por su potente capacidad para ocasionar depresión respiratoria. Por vía intravenosa, el comienzo de la analgesia se produce a los 10-15 minutos y el efecto máximo se alcanza alrededor de los 30 minutos.

El Fentanil tiene una gran cardioestabilidad y bloquean la respuesta endocrino-metabólica a la agresión quirúrgica. Por estos motivos fue durante décadas muy popular en la anestesia para cirugía cardíaca y pacientes de alto riesgo quirúrgico.

El Fentanil, es el primero en la serie de agonistas opiáceos perteneciente a la serie de las 4-anilino piperidinas, género químico del éster revertidor de la petidina y pertenece al grupo de las aril-alkil-aminas. Fue introducido en la práctica clínica por Joris De Castro (padre de la anestesia intravenosa en el mundo) en el inicio de los años 60.

Como todos los opiáceos produce estreñimiento, efectos vágales, depresión respiratoria, dependencia física.

5.1 Distribución del Fentanil

Por ser muy liposoluble al pH fisiológico, el Fentanil se distribuye ampliamente en órganos y tejidos corporales. Se establece rápidamente altas concentraciones en órganos bien irrigados, como el pulmón, el riñón, el

Bazo, el corazón y el cerebro. Las concentraciones máximas en la pared intestinal, el hígado y el músculo tardan un poco más en aparecer que en los tejidos bien irrigados y en la grasa solo aparecen las máximas concentraciones a los 30 minutos.

5.2 Metabolización del Fentanil

El Fentanil se metaboliza principalmente por N dealquilación a norfentanilo y por oxidación de ambos, la droga patrón y el norfentanilo, a hidroxipropionilfentanilo y hidroxinilnorfentanilo, respectivamente. Todo este proceso sucede en el hígado. (Saavedra, 2008, págs. 296,297,300)

La metabolización es hepática en un 90%, produciendo en el citocromo P450 en forma de derivado inactivo (norfentanilo). La eliminación de los metabolitos inactivos es renal. Sólo en un 7% se elimina por orina sin alterar. Debido a su lipofilia, en dosis repetidas tiende a acumularse en el tejido graso, por lo que su vida media de eliminación se ve alargada en estos casos, pudiéndose producir remifentanilización en los pacientes. Con aparición de depresión respiratoria. Apnea, rigidez torácica y cierre de la glotis. (Jorge Castillo Monsegur, 2003, pág. 152).

5.3 Ventajas y desventajas del Fentanil nebulizado

I. Ventajas

- a. Menos efectos secundarios a nivel sistémico (baja disponibilidad)
- b. Alivio de los síntomas rápidamente.
- c. Los pacientes pueden manejar su disnea más fácilmente con nebulizaciones a necesidad y en un ámbito domiciliario.
- d. Fácil administración.
- e. Útil en pacientes con problemas de deglución o vómitos.
- f. Bajo índice de efectos secundarios.
- g. Alto nivel de aceptación.

II. Desventajas

- a) Broncoespasmo.
- b) Falta de datos acerca de dosis inicial, dosis de mantenimiento, titulación, tiempo de utilización, para tener un efecto terapéutico.
- c) La biodisponibilidad del medicamento nebulizado varía dependiendo del equipo utilizado y el esfuerzo inspiratorio que pueda realizar el paciente. (C. TRUJILLO GÓMEZ, 2005).

5.4 Efectos adversos del Fentanil

- + Depresión respiratoria.
- + Estreñimiento.
- + Efectos vágales.
- + Dependencia física.

Hipótesis

Hipótesis nula: El Fentanil nebulizado no es efectivo como alternativa el

tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencia.

Hipótesis alternativa: El Fentanil nebulizado es efectivo como alternativa el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencia.

Diseño Metodológico.

Tipo de estudio

El presente estudio es un ensayo clínico, ya que mide y establece

relaciones entre las variables. A través del análisis y alcance de resultados; el estudio es experimental, ya que este tipo de estudios se basa en la manipulación, control y observación, de las variables, midiendo su efecto a futuro.

Según (Pineda & Alvarado, 2008. Pág 80). Es un estudio longitudinal ya que se estudian una o más variables a lo largo de un periodo, que varía según el problema investigado y de las características de las variables, el tiempo es importante ya que se busca establecer la relación causa-efecto.

Área de estudio

En sala de recuperación del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca; ubicado en el barrio las brisa, Managua, Nicaragua

Población y muestra

Este universo está constituido por todos los pacientes, sometidos a cirugías de emergencia, que presenten dolor moderado en el post quirúrgico.

Según (Elia B pineda, 2008, pág. 125) el tamaño de la muestra deberá ser suficiente para permitir un análisis confiable de tabulación cruzada, para proporcionar el grado de precisión deseado en la estimación de proporciones y para probar si las diferencias entre proporciones son estadísticamente significativas. El tamaño depende del tipo de investigación, de la hipótesis y del

Diseño metodológico, definido para desarrollar el estudio siendo para el tipo experimental un tamaño mínimo de la muestra quince por grupo. (Roberto Hernandez Sampieri, 2010) Citan: “los autores recomendamos que para cada grupo se tengan por lo menos quince personas”. “este criterio se basa en los requisitos de algunos análisis estadísticos”. Por lo cual se tomarán 15 pacientes

para cada grupo, a los cuales se les administrará dosis diferentes. 15 pacientes recibirán 100mcg de Fentanil nebulizado y otros 15 pacientes recibirán 200 mcg de Fentanil nebulizado.

Criterios de Inclusión

- ✚ Pacientes hemodinámicamente estables
- ✚ Pacientes de ambos sexos.
- ✚ Pacientes con edades entre 20-50años.
- ✚ Pacientes con dolor moderado.
- ✚ Pacientes postoperatorios de cirugías de emergencia

Criterios de Exclusión

- ✚ Pacientes que no correspondan a las edades comprendidas.
- ✚ Pacientes con dolor severo.
- ✚ Pacientes en los que esté contraindicado el Fentanil.
- ✚ No obtención del consentimiento informado.
- ✚ Pacientes post-operatorios inconscientes.

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico de cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Variable conceptual	Indicadores	Valores	Escala	Unidad de medición.
Género	Se refiere a la división del género humano en dos grupos: hombre, mujer	observación	Masculino- femenino	Nominal	paciente
Edad cronológica	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser humano, hasta su muerte.	Expediente, cedula de identificación		Ordinal	paciente
Cirugía	Parte de la medicina que tiene por objeto curar las enfermedades o corregir deformidades, mediante operaciones	Expediente		nominal	paciente

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico de cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antio. Lenin Fonseca Julio-Diciembre.

Peso específico	Volumen tomado como unidad de medida	Expediente, observación	Kg			Continua	paciente						
Asa	Estado físico del paciente	Expediente	ASA I, II, III, IV, V			Ordinal	paciente						
Evolución del efecto	Cambio gradual del efecto	Tiempo EVA	Minutos Según EVA <table border="1"> <tr> <td>Leve</td> <td>Moderado</td> <td>Severo</td> </tr> <tr> <td>0-1-2-3</td> <td>4-5-6</td> <td>7-8-9-10</td> </tr> </table>			Leve	Moderado	Severo	0-1-2-3	4-5-6	7-8-9-10	Nominal	Paciente
Leve	Moderado	Severo											
0-1-2-3	4-5-6	7-8-9-10											
Dosis	Cantidad específica y graduada de una sustancia que se añade en cada etapa de un proceso	Mcg/ml	100mcg 200mcg			Discreta	Paciente						

<p>Intensidad Dolor</p>	<p>Síntoma que se manifiesta por una sensación física desagradable y localizada, provocada por múltiples estímulos que, conducidos por las vías nerviosas específicas, llegan a la corteza cerebral, donde se hace consciente tal sensación.</p>	<p>Observación y EVA</p>	<p>Según EVA</p> <table border="1" data-bbox="1066 553 1474 659"> <thead> <tr> <th>Leve</th> <th>Moderado</th> <th>Severo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-1-2-3</td> <td>4-5-6</td> <td>7-8-9-10</td> </tr> </tbody> </table>	Leve	Moderado	Severo	0-1-2-3	4-5-6	7-8-9-10	<p>Discreta</p>	<p>Paciente</p>
Leve	Moderado	Severo									
0-1-2-3	4-5-6	7-8-9-10									
<p>Efectos adversos</p>	<p>Los efectos adversos son síntomas indeseables previstos que pueden presentar</p>	<p>Oxímetro de Pulso tensiómetro</p>	<p>Saturación 95-100 Presión arterial</p>	<p>Discreta</p>	<p>Paciente</p>						

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico de cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antio.
 Lenin Fonseca Julio-Diciembre.

	los pacientes ante la prescripción de un determinado tratamiento	observación	Sin signos ni síntomas de dolor	Nominal	
Eficacia	Del latín <i>eficacia</i> , la eficacia es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción	EVA	0-3	Discreta	Paciente

Plan de tabulación

Objetivo	Hipótesis del investigador	variables	Cruce de variables
Determinar la efectividad del Fentanil nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencias.	El Fentanil nebulizado es efectivo como alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgicos de cirugía de emergencias.	 Dosis  Dolor	DOSIS / DOLOR

Plan de análisis

De los datos que generó la ficha de recolección de datos, se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables, mediante el análisis de contingencia.

Se realizó análisis gráficos de barras, de manera uni y multivariadas, que describan en forma clara la interrelación de las variables.

También se elaboró estadísticas inferenciales, específicas, tales como la prueba de "ANDEVA" Y KRUSKAL WALLIS para muestras independientes que mostraron los promedios de dolor de cada grupo, en cada tiempo, y el "P" valor que permitió aceptar o rechazar la hipótesis nula e hipótesis del investigador.

Material y método

Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos para recoger la información fueron una ficha de recolección de datos que está dirigida al personal especializado en Anestesiología y Reanimación del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, y un cuestionario dirigido hacia el paciente donde se valoró la intensidad de su dolor.

Los instrumentos fueron elaborados con preguntas y respuestas discretas y continuas, las cuales fueron revisadas por tres expertos metodológicos que detallaron las sugerencias pertinentes para mejorar la calidad del instrumento de recolección de datos, posteriormente se creó una base de datos en el software SPSS V.19. Ver anexos se encuentra el cuestionario y la ficha de recolección de datos.

Procedimientos para la recolección de la información.

Los pacientes que ingresaron a sala de recuperación con dolor fueron seleccionados al azar para formar parte del estudio y determinar que dosis se le iba administrar si una dosis de 100mcg o una de 200mcg.

Se procedió a administrar la dosis correspondiente a través del nebulizador y se evaluó el dolor cada 10 minutos, durante 40 minutos, y se registró la evolución del efecto analgésico a través de la escala Eva.

Durante la estadía del paciente en sala de recuperación se aplicó una ficha de recolección de datos que está dirigida al personal especializado en Anestesiología y Reanimación del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, donde se registraron los datos del paciente y los efectos secundarios que se presentaron.

Resultados

La muestra fue un total de 30 pacientes los cuales fueron seleccionados al azar en dos grupos, 15 pacientes formaron parte del grupo al que se le administró Fentanil Nebulizado a dosis de 100 MCG y otros 15 pacientes fueron parte del grupo al que se les administró 200 MCG de Fentanil Nebulizado.

De los resultados obtenidos del estudio se encontró que los 30 pacientes de l grupo estudio fueron de ambos sexos; donde el masculino predominó con un 53% y el femenino de 47% dentro del grupo de Fentanil nebulizado a dosis de 100 MCG. Para el grupo de Fentanil a dosis de 200 MCG predominó el masculino con un 60% y el femenino correspondió a un 40%. La edad promedio en ambos grupos fue entre 20-50 años. El peso para el grupo de Fentanil a dosis de 100 mcg estuvo entre 50-100 KG; mientras que para el grupo de Fentanil a dosis de 200 mcg estuvo entre 40- 80 KG.

En el grupo de Fentanil nebulizado a dosis de 100 mcg, se obtuvieron que l a dosis erradico el dolor a cinco paciente que representa un 33% de la población a la que se le administro el fármaco, logro disminuir el dolor a nueve p acientes (60%), y solo un único paciente (7%) no tubo analgesia posoperato rio.

El grupo de Fentanil nebulizado a dosis de 200 mcg erradicó el dolor a 6 pa cientes (40%), logro disminuir el dolor a 8 pacientes (53%) y un paciente no obtuvo analgesia (7%) de la población a la que se le administro el fármaco.

Esto quiere decir que ambas dosis tuvieron comportamiento similares en la

Erradicación o disminución del dolor.

El tiempo de la evolución del efecto analgésico para la dosis de 100 mcg fue a los 20 minutos con un 80% de los pacientes que ya presentaban disminución de dolor alcanzando un efecto máximo al minuto 30; el 93% de los pacientes ya tenían analgesia satisfactoria. Mientras que para la dosis de 200 mcg el tiempo de la evolución del efecto analgésico fue a los 10 minutos con un 80% de los pacientes con efecto analgésico y alcanzó el efecto máximo a los 40 minutos. En este tiempo el 93% de los pacientes lograron analgesia.

Las pruebas estadísticas utilizadas para el análisis de la varianza fue de **Kruskal Wallis** de los cuales dio un p-valor al minuto cero de 0.96 y un p-valor al minuto 40, de 0.4 con una media de 4.9 al minuto 0 y de 1.4 al minuto 40 para el grupo de 100 mcg.

En el grupo de 200 mcg el p-valor al minuto cero fue de 0.9 y de 0.4 al minuto 40, donde la media al minuto cero fue de 4.87 y al minuto 40 de 1.2. Esto significa que la dosis de 100 mcg y 200mcg de Fentanil nebulizado permanecieron con el mismo comportamiento durante 40 minutos ambas redujeron y/o erradicaron el dolor significativamente.

Discusión

No se encontraron diferencias estadísticas en las características sociodemográfica en el presente estudio

Hubo una reducción en la intensidad del dolor al minuto 20 con la dosis de 100mcg Fentanil nebulizado alcanzando su efecto máximo a los 30 minutos ; mientras que la dosis de 200 mcg tuvo su inicio de efecto analgésico a los 10 minutos alcanzando su efecto máximo a los 40 minutos.

La dosis de 100 mcg y 200mcg de Fentanil nebulizado permanecieron con el mismo comportamiento durante 40 minutos ambas redujeron y/o erradicaron el dolor significativamente. En el estudio se observó que el dolor siguió el patrón descendente, el cual era más notable a medida que pasaba el tiempo llegando a los niveles de analgesia esperado., sin sobrepasar el tiempo estipulado de evaluar al paciente mediante la escala visual análoga. Asimilando los resultados encontrados en el estudio realizado por: (M. H. WORSLEY, A. D. MACLEOD, M. J. BRODIE, A. J. AND ASBURY C. CLARK.). Fentanil “Inhalado como un método de analgesia” dando como resultado una mejora significativa en el dolor postoperatorio, con un efecto analgésico útil.

Con respecto a los efectos adversos no se presentó en ninguno de los 15 pacientes que formaron parte del grupo de Fentanil nebulizado a dosis de 200 mcg, y un solo paciente refirió nauseas en el grupo de Fentanil nebulizado a dosis de 100 mcg. Por razones ajenas al fármaco. Concordando con estudios internacionales como los de: (C. C. TRUJILLO

GÓMEZ M. M., 2005). No se presentaron modificaciones en los signos vitales.

No hubo variaciones en la cardio estabilidad de los pacientes no se registraron bradicardia, taquicardia; principalmente el efecto temido “depresión respiratoria” hipertensión, hipotensión ni a dosis de 100 ni a 200 mcg de Fentanil nebulizado.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio se puede concluir lo siguiente:

La administración de Fentanil por vía nebulizada a dosis de 100 y 200 mcg demostró ser efectiva logrando ambas dosis disminuir y/o erradicar el dolor moderado durante el posoperatorio.

No hubo variaciones en la efectividad de ambas dosis ya que se comportaron de la misma forma brindando los mismos niveles de analgesia, sin efecto colaterales.

Debido a que ninguna de las dos dosis presentó efectos adversos principalmente depresión respiratoria. Brinda la confianza de ser una alternativa de analgesia post operatoria efectiva.

Recomendaciones

Basado en los datos recolectados se recomienda el uso de Fentanil Nebulizado como alternativa en el tratamiento del dolor moderado, a dosis de 100mcg ya que logró ser eficaz en la disminución y/o erradicación del dolor en pacientes post-operatorio.

Referencias bibliográfica

- A. A. (2004). *Estudio de aplicaciones de los AINE*. Barcelona. barash. (s.f.).
- C. C. TRUJILLO GÓMEZ, M. M. (2005). *medicina paliativa*. Obtenido de <http://cuidadospaliativos.org/archives/Vias%20alternativas%20a%20la%20via.pdf>
- C. C. TRUJILLO GÓMEZ, M. M. (2005). *Vías alternativas a la vía oral para administración Revisión de la literatura*. madrid: aran Ediciones, S,L.
- COYNE Y COLS, C. T. (s.f.). UNIDAD DEL DOLOR Y CUIDADOS PALIATIVOS. *INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA*.
- DÍAZ, P. (marzo de 2005). *SciELO españa*. Recuperado el 06 de mayo de 2014, de Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico: scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0378-48352005000300006&script...
- Díaz, P. (07 de mayo de 2005). *SciELO españa*. Recuperado el 07 de mayo de 2014, de Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico: scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0378-48352005000300006&script
- Elia B pineda, E. I. (2008). tamaño de la muestra. En E. I. Elia B pineda, *metodología de la investigación* (pág. 125).
- Elorza Martinez, Oliveros Fortich, Teitelbaum, Bistrisky, & clark. (s.f.). *diccionario médico ZAMORA*. Bogotá, Colombia: Zamora editores Ltda.
- elsevier. (3 de mayo de 2000). *farmacia hospitalaria*. Recuperado el 3 de junio de 2014, de <http://zl.elsevier.es/es/revista/farmacia-hospitalaria-121/el-dolor->

postoperatorio-actualidad-un-problema-calidad-10000316-articulo-especial-2000

Gonzalez De Mejia, N. (2005). analgesia multimodal postoperatoria. *revista de la sociedad española del dolor.*

Guerra., L. F. (s.f.). *anestesiología mexicana en internet.* Recuperado el 06 de 05 de 2014, de <http://www.anestesia.com.mx/art-18.html>

Guillermo Bugedo Tarraza, S. T. (1994). *DOLOR POSTOPERATORIO.* Recuperado el 3 de junio de 2014, de http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/dolor/3_7.html

J. J.-E. (2003). La evaluación clínica del dolor. *revista clinica electronica en atencion primaria*, 1.

Jorge Castillo Monsegur, E. C. (2003). *farmacología en anestesia.* españa: centro F.E.E.A. en Cataluña.

martinez, d. m. (s.f.). *slideshare.* Obtenido de <http://www.slideshare.net/BANSHEA/anestesia-y-analgesia>

Puebla Diaz, F. (marzo de 2005). *Oncología (Barcelona).* Obtenido de scielo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0378-48352005000300006&script=sci_arttext

Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2010). una metodología sobre los diseños experimentales. En C. F. Roberto Hernandez Sampieri, *metodología de la investigación* (págs. 134-135). mexico df: Mcgraw-HILL interamericana editores, S.A de cv.

Saavedra, A. V. (2008). *Anestesia Intravenosa.* bogota: medica internacional Ltda.

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico de cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca Julio-Diciembre.

Serrano - Atero, J. Caballero, A. Cañas, García-Saura, Serrano - Álvarez,
& Prieto. (2002). Valoración del dolor . 5

sociedad europea de anestesia regional y tratamiento del dolor. (s.f.). *dolopedia*.

Recuperado el 3 de junio de 2014, de
http://www.dolopedia.com/index.php/Dolor_postoperatorio

ANEXOS



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Instituto Politécnico de la salud "Luis Felipe Moncada"

Departamento de Anestesia y Reanimación.



Ficha de Recolección de Datos

La presente ficha de recolección de datos está dirigida al personal especializado en Anestesiología y Reanimación del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, con el objetivo de dar un aporte social y científico, además de determinar la efectividad del Fentanil nebulizado como alternativa de analgesia en el tratamiento del dolor moderado durante el postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de emergencia.

Fecha: _____ Hora de ingreso a sala de recuperación: _____

Numero de expediente: _____

DATOS GENERALES

Iniciales del paciente: _____

Edad: _____

Genero: Masculino _____ Femenino: _____

Peso en kg _____

Tipo de Cirugía _____

Asa _____

- I. Marque con una X que dosis de Fentanil nebulizado se le administró al paciente.

Grupo de estudio

Dosis de 100mcg de Fentanil nebulizado	Dosis 200 mcg de Fentanil nebulizado

II. En caso que al paciente del grupo de estudio no le disminuye el dolor con dosis de 100 y 200 mcg. Iniciar terapia analgésica a criterio del médico tratante. (Describir terapia analgésica)

III. Marque con una X los efectos adversos que se presentaron en el grupo de estudio.

Depresión respiratoria _____

Broncoespasmo _____

Hipotensión _____

Hipertensión _____

Bradicardia taquicardia _____

Nauseas _____

vómitos _____

Otros(especifique) _____

Consentimiento Informado.

YO _____ con número de cédula de identidad: _____ autorizo ser parte del estudio que tiene por nombre **“Fentanil nebulizado como alternativa de analgesia comparado a dosis de 100 y 200 mcg en el tratamiento del dolor moderado durante el postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general. En el hospital escuela Antonio Lenín Fonseca. Julio - Diciembre, 2014”**.

El estudiante de la carrera de licenciatura en anestesiología y reanimación del instituto politécnico de la salud Luis Felipe Moncada (UNAN-MANAGUA) me ha dado a conocer de manera concreta y precisa en que consiste el estudio, los beneficios que este mismo tiene y las complicaciones a las cuales podría estar propenso(a). También me ha hecho saber que los datos que se recolecten serán confidencial y sola mente serán utilizado para el presente estudio.

Doy fe que toda la información del estudio a realizarse se me fue presentada de manera verbal, teniendo en cuenta todo lo antes mencionado otorgo mi consentimiento a que se me incluya en el presente estudio.

Managua, Nicaragua ____ de ____ del año ____

CUADRO No 1

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

CARACTERISTICAS GENERALES			
		GRUPO 100MCG	GRUPO 200MCG
Sexo	Masculino	8 (53%)	9 (60%)
	Femenino	7 (47%)	6 (40%)
Edad	X ± D.E	35.7 ± 10.7	34.60 ± 9.8
	Min – Max	20 – 50	20 – 50
Peso	X ± D.E	69.67 ± 10.7	66.7 ± 10.3
	Min – Max	50-100	40-80
ASA	ASA I	2 (13%)	2 (13%)
	ASA II	8 (53%)	7 (47%)
	ASA III	5(33%)	6 (40%)

Fuente: Ficha de recolección de datos

CUADRO No 2

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Eficacia del Método		
	GRUPO A 100 MCG	GRUPO B 200 MCG
	frecuencia	frecuencia
pacientes que se mantuvieron con dolor	1 (7%)	1 (7%)
pacientes a los que erradicó el dolor	5 (33%)	6 (40%)
pacientes a los que disminuyo el dolor	9 (60%)	8 (53%)
total	15 (100%)	15 (100%)

CUADRO No 3

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Evaluación del efecto analgésico					
GRUPO 100 MCG					
	analgesia al minuto 0	analgesia al minuto 10	analgesia al minuto 20	analgesia al minuto 30	analgesia al minuto 40
PORCENTAJE		67%	80%	93%	93%
X ± D.E	4.9 ± 1.22	3.7 ± 1.16	2.6 ± 1.41	1.6 ± 1.68	1.4 ± 1.73
EVA MIN-MAX	3 - 7	2 - 6	1 - 6	0 - 6	0 - 6
P VALOR	0.9	0.8	0.7	0.8	0.4
Evaluación del efecto analgésico					
GRUPO 200 MCG					
PORCENTAJE		80%	86%	86%	93%
X ± D.E	4.87 ± 1.06	3.6 ± 1.24	2.33 ± 1.72	1.67 ± 1.63	1.2 ± 1.66
EVA MIN-MAX	3 - 7	2 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
P VALOR	0.9	0.8	0.7	0.8	0.4

CUADRO No 4

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Efectos Adversos		
	Grupo A 100 MCG	Grupo B 200 MCG
No presento efectos adversos	14 (93%)	15 (100%)
Otros (Nauseas)	1 (7%)	0 (0%)
total	15	15

GRAFICO No 1

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Fuente: Cuadro No 2 eficacia del método

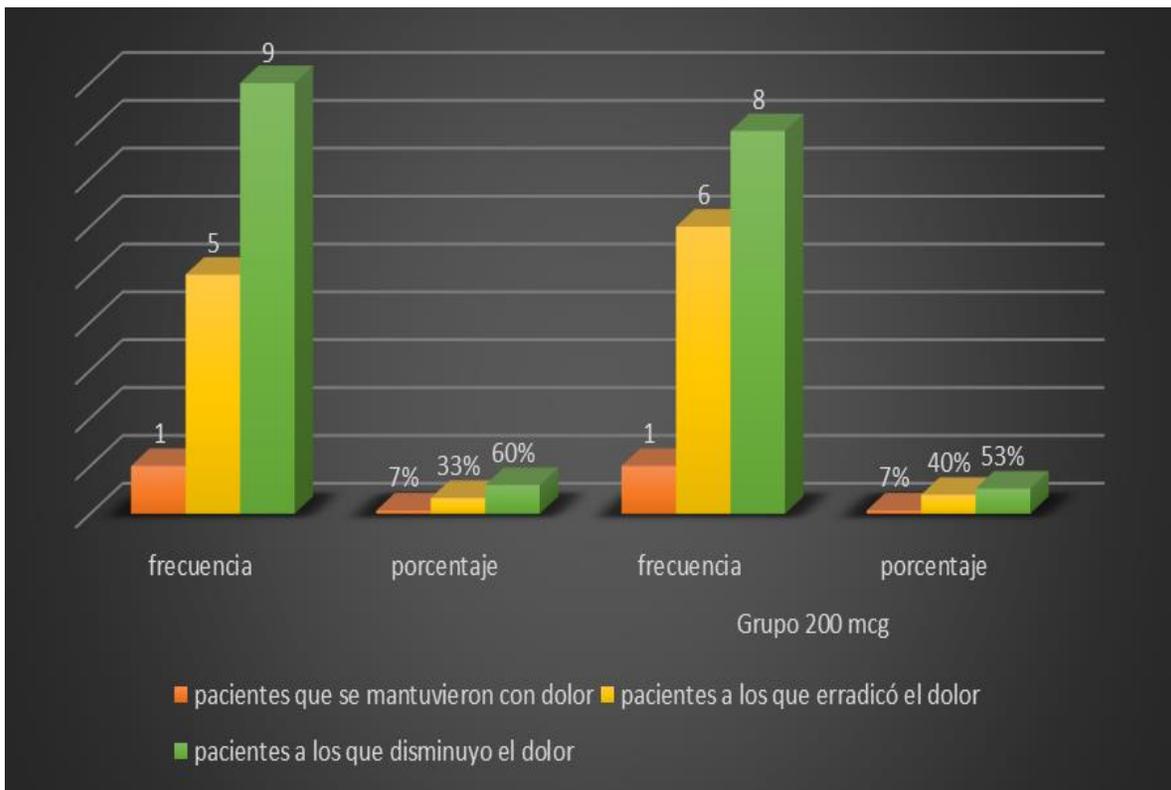


GRAFICO No 2

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en

pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Fuente: Cuadro No 3

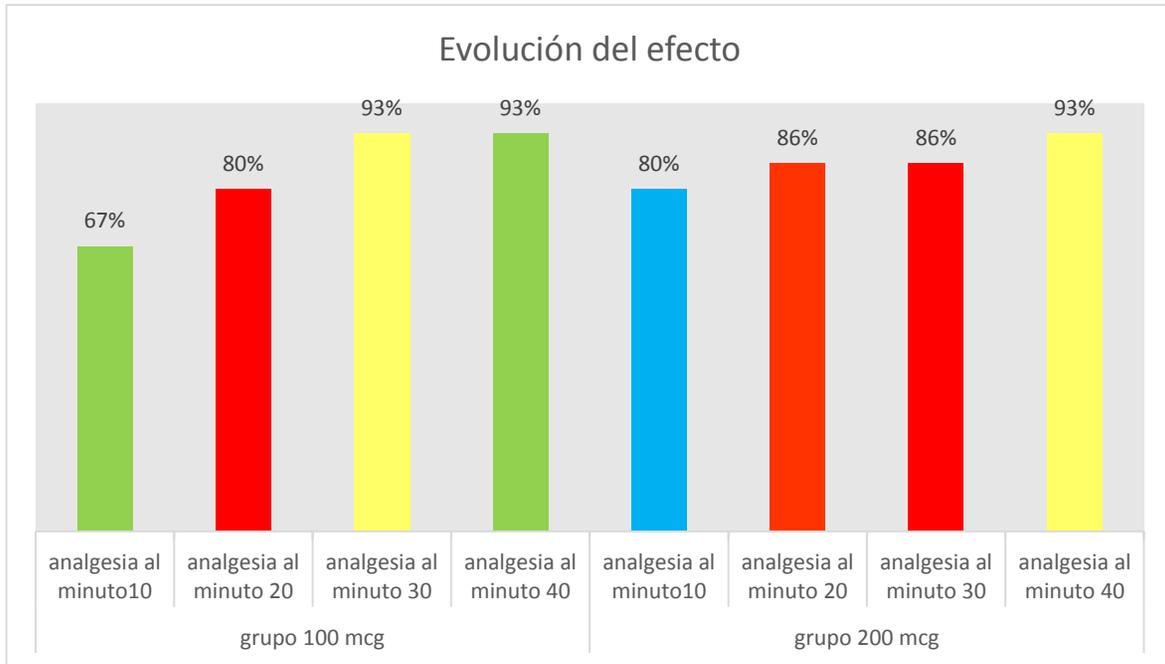


GRAFICO No 3

Fentanil Nebulizado como Alternativa en el tratamiento del dolor moderado en pacientes posquirúrgico en cirugía de Emergencia. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Julio-Diciembre del 2014.

Fuente: Cuadro No 4 Efectos Adversos

