



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CMN SIGLO XXI
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNÁRDO SEPÚLVEDA G."
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

EFFECTIVIDAD DEL FENTANILO PARA DISMINUIR EL REFLEJO DE TOS AL MOMENTO DE LA EXTUBACIÓN

DE LA UMAE HE CMN SIGLO XXI "DR BERNARDO SEPULVEDA"

DEL MES DE MARZO DEL 2011 A ENERO DEL 2012

TESIS
QUE PRESENTA
DR. RODRÍGUEZ LOZADA GERARDO
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

ASESOR DE TESIS:
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



IMSS

CIUDAD DE MÉXICO, D.F.

FEBRERO DE 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
“DR BERNRDO SEPÚLVEDA G.”
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

TITULO:
EFECTIVIDAD DEL FENTANILO PARA DISMINUIR EL REFLEJO DE TOS AL MOMENTO DE LA
EXTUBACIÓN

DE LA UMAE HE CMN SIGLO XXI “DR BERNARDO SEPULVEDA”

DEL MES DE MARZO DEL 2011 A ENERO DEL 2012

TESIS
QUE PRESENTA
DR. GERARDO RODRIGUEZ LOZADA
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

CIUDAD DE MÉXICO, DF, FEBRERO DE 2012

Doctora

DIANA G. MENEZ DÍAZ

Jefa de la División de Educación en Salud
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

Maestro en Ciencias Medicas

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Jefe de Servicio de Anestesiología
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

Maestro en Ciencias Medicas

Asesor de Tesis

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Jefe de Servicio de Anestesiología
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

DEDICATORIA

A mis padres Alicia y Julio, por enseñarme a ser una buena persona, a lograr mis objetivos y defender mis ideales, por el apoyo que me ha brindado en todos estos años y por motivarme a seguir adelante.

A mis hermanos Cesar, Paola y Alicia por sus palabras de aliento, por hablarme con la verdad y por los buenos momentos compartidos.

A Karina por estar a mi lado y apoyarme en esos momentos tan difíciles y ayudarme a superarlos, por su amor incondicional.

A mi abue Mary parte fundamental para que yo haya elegido esta maravillosa profesión.

A mis amigos, Isaí, Karilob, y todos aquellos que siempre estuvieron conmigo, que siempre me apoyaron y estuvieron siempre a mi lado.

A los doctores que me enseñaron y guiaron en este gran camino y grandioso arte de la anestesiología.

AGRADECIMIENTOS

Antes que nadie doy gracias a Dios por ponerme en este camino, por guiarme y protegerme, por llenar mi vida de bendiciones, así como por darme todo lo necesario para llegar al final de esta etapa de mi vida.

A mi profesor titular Dr. Antonio Castellanos Olivares por su tiempo y consejos, el apoyo brindado, por su paciencia, por su atenta lectura de este trabajo, por sus comentarios en todo el proceso de elaboración de este trabajo.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, por permitir mi formación como Médico Anestesiólogo.

I N D I C E

	Páginas
RESUMEN.....	7
DATOS GENERALES.....	8
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
HIPÓTESIS	11
OBJETIVOS	11
MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS	12
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFÍA	24

RESUMEN

EFFECTIVIDAD DEL FENTANILO PARA DISMINUIR EL REFLEJO DE TOS AL MOMENTO DE EXTUBACIÓN.

DR. GERARDO RODRIGUEZ LOZADA. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES. SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA, UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: Los problemas asociados con la extubación han sido ampliamente divididos en complicaciones cardiovasculares y respiratorias. Entre las complicaciones cardiovasculares nos podemos enfrentar taquicardia, periodos de hipo-hipertensión, los cuáles pueden ser perjudiciales en pacientes con isquemia miocárdica previa preeclampsia y los que son sometidos a procedimiento neurológicos, entre las complicaciones respiratorias podemos encontrar trauma local, tos, desaturación, espasmo maseterino, laringoespasmo, obstrucción de vía aérea y aspiración.

Objetivos: Demostrar la efectividad del fentanilo para disminuir el reflejo de tos

Tipo de estudio: Ensayo clínico controlado, aleatorio, simple ciego.

Material y métodos: Pacientes sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico que amerite anestesia general con intubación orotraqueal, del Hospital Rural "O" # 43 Huautla de Jiménez Oaxaca y del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, durante el período comprendido entre marzo de 2011 a enero 2012. La aleatorización se llevó a cabo por medio de sorteo, mediante lanzamiento de moneda quedando asignados a recibir o no citrato de fentanilo previo a la extubación.

Procedimientos. Se obtuvo el consentimiento informado por parte del paciente, previa explicación del procedimiento anestésico, en pacientes sometidos a intervención quirúrgica que requiera anestesia general y en quienes se pudo realizar extubación en el período postoperatorio, se dividieron dos grupos de forma aleatoria, cada uno consistió en 40 pacientes, al grupo 1 se le denominó control, a quienes se les aplicó fentanilo intravenoso previo a la extubación y el grupo 2 a quienes no se les administró ningún medicamento previo a la extubación, al terminar el procedimiento quirúrgico, se inició emersión por lisis metabólica gradual de forma rutinaria, sin uso de antagonismo medicamentoso, al grupo 1 ya con ventilación espontánea, con adecuado volumen ventilatorio y frecuencia, se le administró un bolo de 50 mcg intravenoso de citrato de fentanilo previo a extubación, observándose si presentó el reflejo de tos al momento de extubación y al grupo 2 al presentar ventilación espontánea, adecuados frecuencia y volúmenes respiratorios, no se administró medicamento previo a la extubación, observándose de la misma forma si presenta o no el reflejo de tos y se anotó en una base de datos las observaciones obtenidas.

Conclusiones: En el grupo control se observó que el uso de fentanilo disminuye significativamente la presencia de tos al momento de la extubación con una $p= 0.000$

Palabras clave: tos, fentanilo, extubación.

DATOS GENERALES:

AUTOR:

RODRIGUEZ
LOZADA
GERARDO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTA DE MEDICINA
ANESTESIOLOGIA
99379003

ASESOR:

CASTELLANOS
OLIVARES
ANTONIO

TESIS:

**EFFECTIVIDAD DEL FENTANILO PARA DISMINUIR EL REFLEJO DE TOS AL MOMENTO DE LA
EXTUBACIÓN DE LA UMAE HE CMN SIGLO XXI**

“DR BERNARDO SEPÚLVEDA” EN EL PERIODO COMPRENDIDO

DEL MES DE MARZO DEL 2011 A ENERO DEL 2012

20 p.

2012

INTRODUCCION

Los problemas asociados con la extubación han sido ampliamente divididos en complicaciones cardiovasculares y respiratorias¹. Entre las complicaciones cardiovasculares nos podemos enfrentar taquicardia, periodos de hipo-hipertensión^{2,3}, los cuáles pueden ser perjudiciales en pacientes con isquemia miocárdica previa⁴ preeclampsia y los que son sometidos a procedimiento neurológicos⁵, entre las complicaciones respiratorias podemos encontrar trauma local, tos, desaturación, espasmo maseterino, laringoespasma, obstrucción de vía aérea y aspiración^{6, 7-10}.

La tos y las respuestas hemodinámicas son comunes en anestesia general¹¹. El toser en los pacientes ocasiona movimientos abruptos, hipertensión y sangrado en el sitio de cirugía, broncoespasmo, taquicardia, etc. Por lo que es fundamental evitar el reflejo de tos durante la emersión en el período postoperatorio. Han sido utilizados diversos fármacos para disminuir el reflejo de tos y la respuesta hemodinámica, sin embargo ninguno ha probado ser eficaz¹².

El reflejo de tos y la respuesta hemodinámica, al menos en parte, resultan de la estimulación de la mucosa de la tráquea por el tubo endotraqueal. La aplicación de anestésicos locales en la mucosa laringotraqueal, la cual se pone en contacto directo con el tubo, teóricamente es apropiado para disminuir la tos y la respuesta hemodinámica durante la emersión del evento anestésico¹³.

La tos durante la emersión anestésica causa verdadero discomfort en el paciente e incluso en algunos procedimiento quirúrgicos puede ser la principal complicación postquirúrgica. El reflejo de tos es afectado por los agentes halogenados, anestésicos intravenosos, anestésicos locales, opioides, Ishikawa et al¹⁴ encontraron en un estudio que el sevoflurano inhibe el reflejo de tos en anestesia profunda, sin embargo este efecto disminuye con dosis bajas del halogenado.

Los opioides también son efectivos para suprimir el reflejo de la vía aérea, la dosis de fentanilo requerida es de 5ug/kg¹⁵, sin embargo también se ha reportado la presencia de tos durante la administración intravenosa de pequeñas cantidades de fentanil administrados con el propósito de disminuir la respuesta hemodinámica durante la intubación endotraqueal antes de la inducción anestésica¹⁶. Aunque el mecanismo específico del reflejo de tos no está bien conocido, sin embargo un posible factor podría ser la irritación traqueal¹⁷.

Los medicamentos opioides administrados por vía intravenosa al final del procedimiento quirúrgico pueden favorecer una emersión suave, disminuyendo la presencia de tos^{18,19}, agitación¹⁹, y los efectos hemodinámicos deletéreos²⁰.

El fentanilo es una sustancia liposuble, su pKa y peso molecular son muy parecidos a la morfina. El fentanilo y sus derivados se fijan principalmente a los alfa 1 glucoproteínas ácidas²¹.

Se metaboliza en hígado por el sistema de las monoaminoxidasas, las reacciones de N-desalquilación oxidativa y la hidrólisis dan lugar a la formación de diversos metabolitos inactivos: norfentanilo, despropionilfentanilo, despropionilnorfentanilo, ácido fenilacético²². Tras su administración por vía intravenosa, la disminución plasmática del fentanilo es trifásica, las dos primeras fases son sumamente cortas y corresponden a la difusión del fármaco en la sangre y los tejidos muy vascularizados²².

La vida media final, que corresponde a la fase de eliminación, es más larga, aproximadamente 3.7 hrs. Tiene una gran liposolubilidad, ya que atraviesa rápidamente la barrera hematoencefálica en los dos sentidos lo que se traduce en una acción corta del fármaco en dosis bajas. Por otro lado la captación del fármaco por los otros tejidos, sobre todo, los músculos y el pulmón, es también rápida, la eliminación final del fentanilo es mucho más larga, aunque su aclaramiento plasmático sea elevado²².

Justificación. El reflejo de tos se presenta en pacientes que son sometidos a anestesia general y que se realiza extubación, causando malestar en el paciente así como en

determinados procedimientos es la principal complicación postoperatoria, por lo que se analizan las diferentes variables que nos permitan disminuir la prevalencia de este reflejo con el fin de disminuir el malestar en los pacientes

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Será efectivo el uso de fentanilo para disminuir el reflejo de tos en pacientes sometidos a anestesia general?

HIPÓTESIS

El fentanilo es efectivo para disminuir el reflejo de tos al extubar al paciente que ha sido sometido a anestesia general.

HIPOTESIS NULA

El fentanilo no es útil para disminuir el reflejo de tos al momento de la extubación.

OBJETIVOS

Demostrar la efectividad del fentanilo para disminuir el reflejo de tos.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Ensayo clínico, controlado, aleatorio, doble ciego.

Universo de trabajo. Pacientes sometidos a cualquier procedimiento quirúrgico que amerite anestesia general con intubación orotraqueal, del Hospital Rural "O" # 43 Huautla de Jiménez Oaxaca y del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, durante el período comprendido entre marzo de 2011 a enero 2012

Previa aprobación por el Comité local de investigación y ética de la UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI y con el consentimiento informado del paciente (anexo 1) se realizará el estudio con citrato de fentanilo para la Prevención de reflejo de tos en pacientes sometidos a anestesia general. La aleatorización se llevará al cabo por medio de sorteo, mediante lanzamiento de moneda quedando asignados a recibir o no citrato de fentanilo previo a la extubación.

El día de la cirugía y previo al procedimiento quirúrgico se canulará acceso venoso periférico con solución cristaloide de base. Se realizara monitoreo con presión arterial no invasiva, electrocardiograma continuo de 5 derivaciones, oximetría de pulso, capnografía y TOF, se realizara técnica de anestesia general balanceada.

Se estandarizaró la utilización de los tubo orotraqueales para todos los pacientes; quedando tubo 7.0-7.5 de DI para mujeres y tubo 8.0-8.5 de DI para hombres. Se intubaron a los pacientes hasta tener relajación muscular completa, se insufló el globo del tubo con aire hasta no tener fuga con una presión peak de 20 cmH₂O, además el mantenimiento se estandarizado con Fentanilo y Sevoflurano. Para no dejar desprotegido de analgesia a los pacientes se utilizó analgesia preventiva IV. La evaluación de la presencia e intensidad de la sintomatología se realizó mediante la escala establecida (Anexo 1) y se registrarán en la hoja de recolección de datos (anexo 2)

DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.

	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo que ha vivido una persona en años, que será la comprendida entre 20 y 70.	Cuantitativa Discreta	Años
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina	Condición orgánica masculina o femenina.	Cualitativa Nominal	Fem/ masc
Peso	Medida de fuerza que ejerce la gravedad sobre la masa de un cuerpo	Medida de fuerza que ejerce la gravedad sobre la masa de un cuerpo, que será medida en cada paciente	Cuantitativa Continua	kilogramos
ASA	Clasificación del estado físico según la American Society of Anesthesiologist	Clasificación del estado físico según la American Society of Anesthesiologist, que se medirá en cada paciente	Cualitativa ordinal	I-VI
DURACION DE INTUBACIÓN	Técnica que permite introducir un tubo hasta la tráquea del paciente	Técnica que permite introducir un tubo hasta la tráquea del paciente, que se medirá en tiempo en cada paciente	Cuantitativa Continua	Minutos
DOSIS TOTAL DE FENTANILO	Es un agonista opiáceo utilizado en analgesia y anestesia con una potencia entre 50 a 100 veces que la morfina	Cantidad de este agonista opiáceo, utilizado en analgesia y anestesia con una potencia entre 50 a 100 veces que la morfina, que se administró en la cirugía	Cuantitativa Continua	Microgramos
TOS EN LA EXTUBACIÓN	Es un reflejo por estimulación de los nervios sensitivos de las paredes de las vías respiratorias, que consiste en la contracción espasmódica repentina de la cavidad torácica que da como resultado una liberación violenta del aire.	Es un reflejo por estimulación de los nervios sensitivos de las paredes de las vías respiratorias, que consiste en la contracción espasmódica repentina de la cavidad torácica que da como resultado una liberación violenta del aire, que se monitorizará durante la extubación de cada paciente	Cualitativa Nominal	Si/No

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión. Pacientes del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, durante el período comprendido entre marzo de 2011-enero 2012, sometidos a anestesia general ameritando intubación orotraqueal.

Criterios de no inclusión. Pacientes sometidos a anestesia general utilizando dispositivos supraglóticos y/o equipos que no involucren intubación orotraqueal, pacientes con traqueostomía.

Criterios de exclusión. Pacientes que requieren de intubación en periodo posoperatorio y/o requieran terapia intensiva.

5. Procedimientos. Se obtuvo el consentimiento informado por parte del paciente, previa explicación del procedimiento anestésico, en pacientes sometidos a intervención quirúrgica que requirió anestesia general y que se realizaba extubación en el período postoperatorio, se dividieron dos grupos de forma aleatoria, cada uno consistía en 40 pacientes, al grupo 1 se le denominó control, a quienes se les aplicaba fentanilo intravenoso previo a la extubación y el grupo 2 a quienes no se les administraba ningún medicamento previo a la extubación, al terminar el procedimiento quirúrgico, se iniciaba emersión por lisis metabólica gradual de forma rutinaria, al grupo 1 ya con ventilación espontánea, se le administró un bolo de 50 mcg intravenoso de citrato de fentanilo previo a extubación, observándose si presentaban el reflejo de tos al momento de extubación y al grupo 2 al presentar ventilación espontánea no se administró medicamento previo a la extubación, observándose de la misma forma si presentaba o no el reflejo de tos y se anotaba en una base de datos las observaciones obtenidas.

6. Análisis estadístico. Estadística a emplear:

Para edad, peso, duración de la intubación, dosis total de fentanilo se utilizará PRUEBA T.

Para el Sexo y el ASA se utilizará PRUEBA CHI CUADRADA.

Para la Incidencia de tos en la extubación se utilizará PRUEBA CHI CUADRADA O PRUEBA EXACTA DE FISHER según sea el caso.

Para las Variables socio demográficas se utilizara estadística descriptiva (moda, media, mediana, promedios, percentiles).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Previa aceptación del comité de ética de la institución, se obtuvo el consentimiento informado del paciente para ser sometido al estudio, previa explicación de la técnica anestésica y de los riesgos y beneficios al ser sometido a un procedimiento anestésico quirúrgico. De acuerdo a:

CODIGO DE NUREMBERG (1947). El Código protege la integridad del sujeto de investigación, estableció condiciones para la conducta ética de la investigación en seres humanos, destacando su consentimiento voluntario para la investigación y prohíbe la investigación en seres humanos en aquellos casos en donde se supone a priori que ocurrirán daños irreversibles o la muerte del sujeto de experimentación.

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (Aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas 1948-1998). "Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. En particular, nadie será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o científicos".

DECLARACIÓN DE HELSINKI. La Declaración fue formulada por la Asociación Médica Mundial en 1964, es el documento internacional fundamental en el campo de la ética de la investigación biomédica y ha influido en la legislación y códigos de conducta internacionales, regionales y nacionales. La Declaración, revisada varias veces, más recientemente en el año 2000, es una formulación integral sobre ética de la investigación en seres humanos. Establece pautas éticas para los médicos involucrados en investigación biomédica, tanto clínica como no clínica.

Carta de Consentimiento Informado (anexo 3).

RESULTADOS

Se aleatorizaron 80 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Quedando para el grupo que se le administro fentanilo (**grupo 1**), 40 pacientes, de los cuales fueron 33 femeninos (78.6%) y 9 masculinos (21.4%), ASA I fue 2 (4.8%), ASA II, 24 (57.1%), ASA III, 14 (33.3%), con edad promedio en años de 42 (+/- 17.56), peso en kilogramos de 62.08 (+/- 9.57), talla en centímetros 152.3 (+/- 8.53), con un tiempo quirúrgico en minutos de 174.41 (+/- 66.8), tiempo anestésico en minutos de 193.32 (+/- 67.56), tiempo de intubación en minutos de 180.54 (+/- 72.2) y dosis total de fentanilo de 660.61 (+/- 247.065), la talla representó 152.43(+/- 8.583), el reflejo de tos se presento en .0% con el 0% de complicaciones.

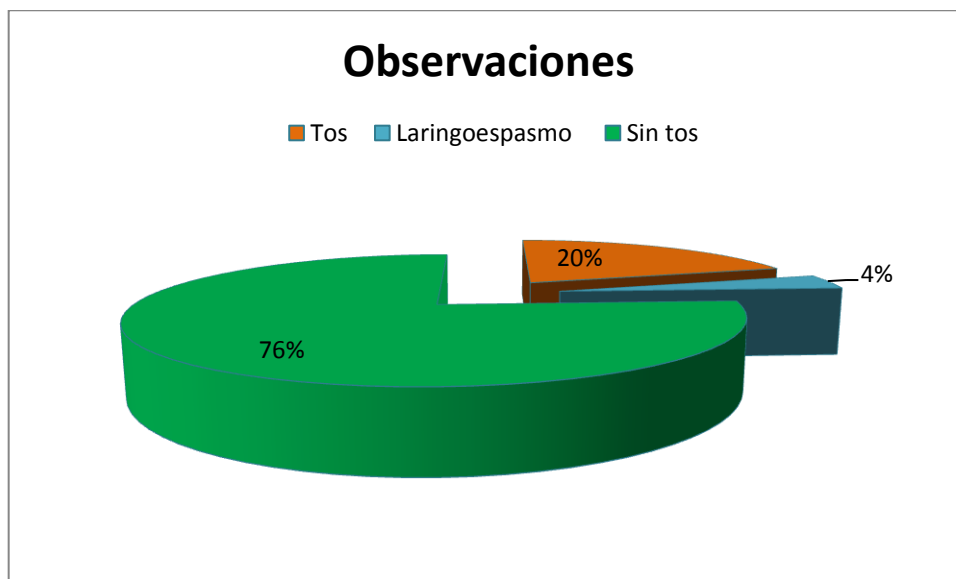
Para el grupo **sin uso de medicación (grupo 2)**, 40 pacientes, de los cuales fueron 28 femeninos (71.8 %) y 11 masculinos (28.2 %), ASA I fueron 8 (20.5 %), ASA II, 24 (61.5%), ASA III, 5 (12.8%), con edad promedio en años de 42.71 (+/- 17.564), peso en kilogramos de 62.10 (+/-14.76), talla en centímetros 153.54 (+/- 11.18), con un tiempo quirúrgico en minutos de 157.94 (+/- 79.4), tiempo anestésico en minutos de 179.4 (+/- 85.6), tiempo de intubación en minutos de 163 (+/- 48.6) y dosis total de fentanilo de 596.15 (+/- 296.778), la talla representó 153.64(+/- 11.181), el reflejo de tos se presentó en 21 pacientes que representa el 46.5% del total y el 3.5% presentó como complicación laringoespasma.

No hubo diferencia en el uso de analgésico, a todos se le coloco tubo tipo Murphy, con tamaño 7-7.5 para mujeres y 8-8.5 para hombre, a todos se les realizó laringoscopia

directa con hoja MAC no. 3, intubación al primer intento, sin excepción, se realizaron al primer intento y de forma atraumática. En todos los pacientes se utilizó, propofol, sevoflurano y fentanilo. Relajación muscular 34 pacientes con cisatracurio y 46 con vecuronio, la emersión posterior al evento quirúrgico fue por lisis gradual metabólica sin el uso de medicación antagonista narcótico y o de bloqueador neuromuscular.

La evolución postoperatoria en la unidad de cuidados postanestésicos se realizó con monitoreo de saturación por oximetría de pulso, toma de presión arterial no invasiva y cardioscopio de 5 derivaciones, oxígeno por puntas nasales a 3 litros por minuto.

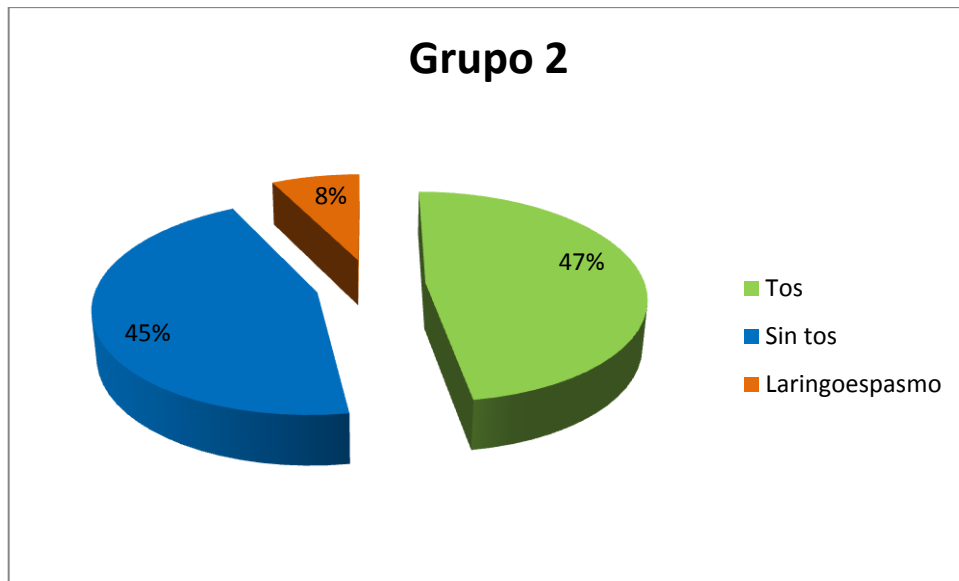
En el grupo 1, 0 pacientes presentaron tos durante la extubación (.0%) con una p de 0.000 y en el grupo 2, 18 pacientes presentaron tos durante la extubación (46.5%).



Observamos que en el cuadro anterior se muestra el total de paciente estudiados 60 pacientes no presentaron el reflejo de toslo que representa el 74.1% y los que presentaron tos representan el 22.2% y los que presentaron como complicación laringoespasmo representan el 3.7% del total de pacientes estudiados.



En el grupo 1 en el que se utilizó fentanilo se observa que el total de los pacientes no presenta tos al momento de la extubación y con 0% de complicaciones, lo que representa una $p=0.000$.



En el grupo 2 en lo que no se utilizó fentanilo se observó que el 47% presentó tos al momento de la extubación, el 8% se complicó con laringoespasmo y el 45% no presentó el reflejo de tos al momento de la extubación.

DISCUSION

Se estudiaron un total de 80 pacientes que fueron sometidos a anestesia general ya sea de forma electiva o de urgencia, durante el período comprendido marzo de 2011 a enero de 2012, de los cuáles el 75.3% era del sexo femenino y el 24.7 % del sexo masculino con un promedio de edad 42.71(+/-17.56) de años para el grupo 1 y de 37.33(+/-17.10) de años para el grupo 2. Se estandarizó el uso de laringoscopio y hoja en todos los pacientes, todos los pacientes fueron intubados al primer intento y de forma a traumática.

En nuestro estudio ambos grupos fueron homogéneos en cuanto a las variables demográficas, así como género teniendo mayor población del género femenino.

En cuanto a especialidad, el servicio de gastrocirugía ocupó el 65.3% del total de pacientes estudiados, el servicio de ginecología y obstetricia el 12.3%, los servicios de angiología, neurocirugía y el servicio de cirugía de cabeza y cuello representan el 4.9% cada uno.

Las variaciones hemodinámicas en cuanto a Tensión arterial sistólica inicial fue de 138.9 (+/-23.18), tensión diastólica inicial de 80.50 (+/-11.97) para el grupo 1, tensión arterial sistólica inicial 134.51 (+/-20.68) y tensión arterial diastólica inicial de 78.90 (+/- 12.59) para el grupo 2, en cuanto a las cifras tensionales finales fueron: sistólica 130.21 (+/- 21.76) para el grupo control y 122.21 (+/- 15.33) para el grupo 2.

Las cifras tensionales finales diastólicas 75.50 (+/- 11.23) para el grupo 1 y de 71.49 (+/- 11.84) en el grupo 2.

Las variaciones en la frecuencia cardiaca iniciales: 71.49 (+/- 11.84) en el grupo 1 y de 78.59 (+/-17.57) para el grupo 2. Las variaciones finales fueron de 84.93 (+/- 10.97) en el grupo 1 y de 82.59 (+/- 14.07)

CONCLUSIÓN

En los pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, se observó que el porcentaje de pacientes que presentaron tos al momento de la extubación usando fentanilo fue menor que en el grupo que no se utilizó el bolo de fentanilo. Determinando tanto de forma clínica como estadística que el fentanilo aplicado previo a extubación es útil, con lo cual también logramos disminuir la molestia y menores cambios hemodinámicos, sin embargo tendrá que realizarse un estudio con mayor muestra para tener mayor resultado para determinarlo estadísticamente significativo.

BIBLIOGRAFIA

1. **Diachun CA, Tunink BP, Brock-Utne JG:** *Suppression of cough during emergence from general anesthesia: laryngotracheal lido caine through a modified endotracheal tube.* J Clin Anesth 2001;13: 447-51.
2. **S. Rassam,1 M. SandbyThomas,1 R. S. Vaughan2 and J. E. Hall3** *Airway management before, during and after extubation: a survey of practice in the United Kingdom and Ireland.* Anaesthesia, 2005, 60, pages 995–1001
3. **Hartley M, Vaughn RS.** *Problems associated with tracheal extubation.* British Journal of Anaesthesia 1993; 71: 561–8.
4. **Wohlner EC, Usubiaga LJ, Jacoby RM, Hill GE.** *Cardiovascular effects of extubation.* Anesthesiology 1979; 51: S194
5. **Elia S, Liu P, Chrusciel C, Hilgenberg A, Skourtis C, Lappas D.** *Effects of tracheal extubation on coronary blood flow, m-yocardial metabolism and systemic haemodynamic responses.* Canadian Journal of Anaesthesia 1989; 36: 2–8.
6. **Wellwood M, Aylmer A, Teasdale S, et al.** *Extubation and myocardial ischaemia.* Anesthesiology 1984; 61: A132.
7. **Castella X, Gilabert J, Perez C.** *Arytenoid dislocation after tracheal intubation: an unusual case of acute respiratory failure? Anaesthesiology 1991; 74: 613–5.*
8. **Chatterji S, Gupta NR, Mishra TR.** *Valvular glottis obstruction following extubation.* Anaesthesia 1984; 39: 246–7.
9. **Blanc VF, Tremblay NAG.** *The complications of tracheal intubation: a new classification with a review of the literature.* Anesthesia and Analgesia 1974; 53: 202–13.
10. **Asai T, Koga K, Vaughan RS:** *Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation.* Br J Anaesth 1998; 80: 767-75.
11. **Cahraemmer-Jorgensen B, Hoilund-Carlsen PF, Marving J, Christensen V:** *Lack of effect of intravenous lidocaine on hemodynamic responses to rapid sequence induction of general anesthesia: a double-blind controlled clinical trial.* Anesth Analg. 1986; 65: 1037-41.
12. **You Mi Ki, M.D., Nan Suk Kim, M.D., Sang Ho Lim, M.D., Myoung Hoon Kong, M.D., and Hee Zoo Kim, M.D.** *The Effect of Lidocaine Spray before Endotracheal Intubation on the Incidence of Cough and Hemodynamics during Emergence in Children.* Korean J Anesthesiology 2007; 53: 101-107.
13. **Ishikawa T, Isono S, Tanaka A, Tagaito Y, Nishino T:** *Airway protective reflexes evoked by laryngeal instillation of distilled water under sevoflurane general anesthesia in children.* Anesth Analg 2005; 101: 1615-8.
14. **Dahlgren N, Messeter K:** *Treatment of stress response to laryngoscopy and intubation with fentanyl.* Anaesthesia 1981; 36: 1022-6
15. **Hong JY, Kim WO, Kil HK, Kim JH, Lee SL:** *Dose response of fentanyl cough reflex through peripheral venous catheter.* Korean J Anesthesiol 1997; 33: 59-62.
16. **Burgess GE, Cooper JR, Marino RJ, Peuler MJ, Warriner RA.** *Laryngeal competence after tracheal extubation.* Anaesthesiology 1979; 51: 73–7.

17. **Y.-C. YOO¹, S. NA¹, J.-J. JEONG², E.-M. CHOI³, B.-E. MOON¹, J.-R. LEE¹** *Dose-dependent attenuation by fentanyl on cough during emergence from general anesthesia.* Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2011; 55: 1215–1220
18. **Tagaito Y, Isono S, Nishino T.** *Upper airway reflexes during a combination of propofol and fentanyl anesthesia.* Anesthesiology 1998; 88: 1459–66
19. **Mendel P, Fredman B, White PF.** *Alfentanil suppresses coughing and agitation during emergence from isoflurane anesthesia.* Journal of Clinical Anesthesia. 1995; 7: 114–8.
20. **Nishina K, Mikawa K, Maekawa N, Obara H.** *Fentanyl attenuates cardiovascular responses to tracheal extubation.* Acta Anaesthesiologica Scandinavica 1995; 39: 85–9.
21. **Tsutomu Oshima MD, Yoshiko Kasuya MD, Yasuhisa Okumura MD, Tatsuo Murakami MD, Shuji Dohi MD** *Identification of independent risk factors for fentanyl-induced cough* CAN J ANESTH 2006 ; 53 (8): 753–758.
22. **Belvisi MG, Hele DJ. Cough sensors.** *Opioid and cannabinoid receptors on vagal sensory nerves.* Handbook of Experimental Pharmacology 2009; 187: 63–76.