



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de postgrados**

**SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA DEXAMETASONA A DOSIS DE 0.2MG/KG  
DURANTE EL TRANSQUIRÚRGICO PARA REDUCIR EL DOLOR Y EL USO  
DE OPIOIDES EN EL POSTOPERATORIO**

**María Augusta Arguello Argudo, Dra.**

**Francisco Fierro, Dr., Director del trabajo de Titulación**

Trabajo de Titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de Especialista en Anestesiología

Quito, junio 2014

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Postgrados**

**HOJA APROBACIÓN DE TESIS**

**María Augusta Arguello Argudo**

Dr. Juan Francisco Fiero Renoy  
Director del Programa de Postgrados en \_\_\_\_\_  
Especialidades Médicas

Dr. Mario Toscano Ortega \_\_\_\_\_  
Director del Postgrado

Dr. Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca  
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud \_\_\_\_\_  
USFQ

Victor Viteri Breedy, Ph.D \_\_\_\_\_  
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, junio 2014

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación queda dispuesto a lo sujeto en dicha Política.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: María Augusta Arguello Argudo

C.C: 1716175631

Fecha: junio 2014

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

## Colegio de Postgrados

### María Augusta Arguello Argudo

#### A) Trabajos publicados:

1. Arguello MA, Villalba JA. Seguridad y eficacia de la dexametasona a dosis de 0.2mg/kg durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio. Rev. Cambios 2013;22: (in press)
2. Villalba JA, Arguello MA. Protocolo para la prevención y manejo de la náusea y vómito postoperatorios. Rev. Cambios 2012;90:95-21
3. Villalba JA, Arguello MA. Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación. Rev. Cambios 2013;22: (in press)

#### B) Conferencias:

1. Curso de actualización en urgencias clínico quirúrgicas, terapia intensiva y manejo del dolor con avances en medicina y enfermería. Tema: Analgesia en Anestesia. Quito del 15 al 21 de abril del 2013
2. 2do Congreso Nacional "Avance Tecnológico Clínico – Quirúrgico y liderazgo, motivación y atención al cliente". Tema: Nuevos paradigmas en ventilación mecánica durante la anestesia general. Quito del 18 al 24 de noviembre del 2013.

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención  
Del título en Especialista en Anestesiología

Quito, junio 2014

## RESUMEN

### Protocolo para la prevención y manejo de la náusea y vómito postoperatorios

La incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) en la población general se estima en un 20-30% pudiendo llegar hasta un 80% en grupos de alto riesgo. Se asocian a complicaciones e insatisfacción en el post operatorio. Se ha evidenciado mejores resultados mediante una adecuada estratificación y prevención que el tratamiento de rescate de la NVPO. Dada su importancia se realizó una evaluación de la literatura para elaborar el protocolo del servicio.

La principales recomendaciones a seguir de acuerdo al protocolo para prevención y tratamiento de NVPO son las siguientes: 1) Estratificar el riesgo de NVPO en todos los pacientes que serán sometidos a cirugía, de acuerdo a la escala de Apfel modificada en adultos o la escala de Eberhart modificada en niños, 2) Implementar medidas para reducir el riesgo basal en adultos de riesgo moderado o alto y en todos los niños, 3) Profilaxis farmacológica con monoterapia en pacientes de riesgo moderado o de bajo riesgo sometidos a cirugía de riesgo, profilaxis con terapia doble en pacientes de riesgo alto y de riesgo moderado sometidos a cirugía de alto riesgo y profilaxis con triple terapia en pacientes con alto riesgo sometidos a cirugía de riesgo.

Los fármacos de elección para la prevención y tratamiento de NVPO son: ondansetrón, granisetron, palonosetrón, droperidol y dexametasona. De entre estos, el ondansetrón es el de elección como terapia de rescate.

### Seguridad y eficacia de la dexametasona a dosis de 0.2mg/kg durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio.

**Objetivos:** Determinar la seguridad y eficacia de la dexametasona durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorizado, con cegamiento simple en pacientes sometidos a cirugía abdominal o pélvica, estado físico según la American Society of Anesthesiologist (ASA) I y ASA II. El grupo A recibió dexametasona 0,2mg/kg durante el transquirúrgico y el grupo B fue el control. El protocolo de analgesia y antiemesis fue igual en ambos grupos. Se evaluó en el post quirúrgico temprano la intensidad del dolor, la presencia de náusea y/o vómito (NVPO) o el uso de fármacos de rescate. Posteriormente, se realizó un seguimiento durante 15 días para identificar si presentaban complicaciones infecciosas o de la cicatrización.

**Resultados:** 81 pacientes recibieron dexametasona y 80 pacientes fueron asignados al grupo control. En el grupo A la necesidad de utilizar fármacos de rescate fue significativamente menor (RR: 0.48; p 0.009) al igual que la incidencia de dolor severo (RR: 0.35; p 0.036). Las complicaciones infecciosas fueron iguales en ambos grupos.

**Conclusiones:** El uso de dexametasona a dosis de 0,2mg/kg durante el transquirúrgico en cirugía abdominal y pélvica en pacientes ASA I y ASA II resultó seguro y eficaz como coadyuvante para disminuir el dolor y la necesidad de utilizar opioides de rescate en el postoperatorio.

### Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación

La odinofagia postoperatoria es una de las complicaciones más frecuentes de la intubación endotraqueal. Existen diversas formas comprobadas para prevenirla pero no se establecido el tratamiento ideal una vez que se presenta.

**Objetivos:** Comparar la efectividad de dos estrategias: lidocaína en comprimidos y dulce por vía oral para la resolución del dolor en pacientes con odinofagia post extubación en el área de recuperación post anestésica.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorizado en pacientes con odinofagia que habían sido sometidos a anestesia general con intubación endotraqueal. Los sujetos fueron asignados al grupo 1 (placebo), grupo 2 (lidocaína comprimido 1mg) o al grupo 3 (dulce en forma de caramelo). Se evaluó la resolución de la odinofagia, el tiempo en que se resolvía y si se presentaban recidivas.

**Resultados:** Se estudiaron a 128 pacientes, 47 en el grupo 1, 32 en el grupo 2 y 48 en el grupo 3. El tratamiento fue eficaz en el 44% del grupo 1, 97% del grupo 2 y 93% del grupo 3. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre el grupo 2 y 3 (lidocaína y dulce), fue significativa la diferencia entre el grupo 1 (placebo) y los grupos 2 y 3 (RR 0.45, IC 0,30-0,59). No se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el tiempo de resolución, ni en la aparición de recidivas entre los grupos 2 y 3.

**Conclusiones:** El uso de lidocaína 1mg o de dulce en forma de caramelos eficaz para tratar a pacientes con odinofagia post extubación en el área de recuperación post anestésica.

### **Exposición: Analgesia en anestesia**

La exposición trata sobre dos temas importantes sobre la prevención del dolor en el postquirúrgico. Primero sobre la analgesia multimodal y segundo sobre la llamada analgesia procedimiento específica. Para el primer objetivo se realiza una inducción a la analgesia multimodal y se presenta evidencia científica sobre las asociaciones posibles de diversos anestésicos y/o fármacos coadyuvantes para lograr el objetivo deseado. Para el segundo tema se presentan algoritmos hechos según la medicina basada en evidencia para lograr la analgesia adecuada según procedimientos específicos.

### **Exposición: Nuevos paradigmas en ventilación mecánica durante la anestesia general**

La exposición explica las diferencias entre la ventilación mecánica y la ventilación fisiológica, las lesiones asociadas a la ventilación mecánica y expone videos de experimentación en animales y evidencia científica que compara la ventilación mecánica convencional versus la ventilación mecánica protectora, demostrando los beneficios de la ventilación protectora, el uso de PEEP y el manejo de FIO2 bajas.

## JUSTIFICACIÓN

### **Protocolo para la prevención y manejo de la náusea y vómito postoperatorios**

La incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) en la población general se estima en 20-30% pudiendo llegar hasta 80% en grupos de alto riesgo. Esta complicación, asociada a la anestesia, tipo de cirugía y analgesia post operatoria en pacientes con predisposición basal, no sólo disminuye notablemente el índice de satisfacción de los pacientes sino que se asocia a otro tipo de complicaciones como, alteraciones hidroelectrolíticas, deshidratación, broncoaspiración y dehiscencia de suturas.

Dada la importancia del tema y con el afán de unificar y mejorar la actuación de los anestesiólogos frente a este problema se decidió elaborar el Protocolo de prevención de NVPO del Servicio de Anestesia y Recuperación, para lo cual se realizó una extensa y crítica evaluación de la literatura actualizada sobre el tema y se la esquematizó para aplicarla a la realidad de los pacientes y logística del HCAM.

### **Seguridad y eficacia de la dexametasona a dosis de 0.2mg/kg durante el quirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio.**

La presencia de dolor en el periodo postoperatorio es un acontecimiento indeseable, asociado a complicaciones cardiopulmonares, tromboembólicas infecciosas, parálisis gastrointestinal, náuseas, vómitos, fatiga y convalecencia prolongada. Además, el dolor agudo postoperatorio se considera como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica.

El manejo ideal para prevenir el dolor en el postoperatorio es la analgesia multimodal, es decir, el uso de diversas estrategias y fármacos para prevenir el dolor a diferentes niveles, disminuyendo o evitando de esta forma el uso de dosis altas de opioides y los efectos adversos asociados a estos. El uso de dexametasona es una parte de la estrategia de analgesia multimodal por lo cual se planteó la necesidad de investigar su seguridad y eficacia para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio.

### **Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación.**

Una de las complicaciones más frecuentes de la intubación endotraqueal es la odinofagia postoperatoria con una incidencia del 30 al 70%. Se la describe como una complicación leve en la medida en que no pone en riesgo la salud del paciente, ni afecta el pronóstico de su cirugía, sin embargo, si afecta negativamente su bienestar y la calidad de su tratamiento, por lo que debe ser adecuadamente prevenida y manejada tanto por anestesiólogos como por personal de enfermería en quirófano y en la unidad de recuperación post anestésica. Por lo cual se decidió realizar un estudio de intervención para comparar el uso de lidocaína versus dulce oral para tratar la odinofagia post extubación.

### **Exposición: Analgesia en anestesia**

La presencia de dolor en el postoperatorio disminuye la calidad de la atención, se asocia a diversas complicaciones postquirúrgicas y aumenta el tiempo de estancia hospitalario. Por lo tanto es de vital importancia conocer tanto la analgesia multimodal como la analgesia procedimiento específica para prevenir estos desenlaces. La analgesia multimodal se caracteriza por utilizar diferentes fármacos y estrategias para prevenir el dolor en diferentes niveles, involucrando el uso de más de una modalidad de control para obtener beneficios aditivos o mejor aún sinérgicos para aliviar el dolor al mismo tiempo que se disminuye el uso de opioides y los efectos adversos de los mismos. La analgesia procedimiento específica engloba a la analgesia y multimodal y se enfoca en encontrar la estrategia indicada para cada procedimiento en especial, mejorando así la calidad de la atención y disminuyendo el uso indiscriminado de analgésicos en pacientes en los cuales no hay necesidad de su uso evitando así la aparición innecesaria de efectos adversos.

### **Exposición: Nuevos paradigmas en ventilación mecánica durante la anestesia general**

La ventilación mecánica invasiva se asocia a varios tipos de lesiones pulmonares producidos por barotrauma, atelectotrauma y volutrauma además de liberar mediadores de inflamación a nivel local y sistémico. Estas lesiones son más evidentes con el uso de la ventilación mecánica convencional por lo que se ha propuesto el uso de parámetros diferentes durante la ventilación, la llamada ventilación protectora para minimizar el daño asociado. Es por este motivo que se decidió exponer evidencia científica para promover el uso de ventilación protectora la cual previene estas complicaciones mediante el uso de volúmenes tidal bajos, limitación de la presión plateaul de la vía aérea, utilización de FiO<sub>2</sub> bajas y uso de PEEP.

**INDICE DE CONTENIDOS:**

1. Copia del artículo: **Protocolo para la prevención y manejo de la náusea y vómito postoperatorios.**
2. Certificado de publicación del artículo: **Seguridad y eficacia de la dexametasona a dosis de 0.2mg/kg durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio**
3. Copia del artículo: **Seguridad y eficacia de la dexametasona a dosis de 0.2mg/kg durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio**
4. Certificado de publicación del artículo: **Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación**
5. Copia del artículo: **Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación**
6. Programa del congreso: **Curso de actualización en urgencias clínico quirúrgicas, terapia intensiva y manejo del dolor con avances en medicina y enfermería**
7. Diploma de expositor
8. Programa del congreso **“Avance Tecnológico Clínico – Quirúrgico y liderazgo, motivación y atención al cliente”**
9. Diploma de expositor

Semestral

Volumen XII No. 21  
Julio 2012 - Diciembre 2012

ISSN: 1390 - 5511  
LATINDEX: 20666

# CAMBios

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA



Trabajos de Investigación |

Casos Clínicos |



## HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

[www.hcam.gob.ec](http://www.hcam.gob.ec)  
[dtdocenciahcam@iess.gob.ec](mailto:dtdocenciahcam@iess.gob.ec)

- Correlación clínica, por ultrasonido e histopatología del engrosamiento endometrial en pacientes pre y post menopáusicas Hospital Carlos Andrade Marín: 2011 - 2012.....	44
<b>Dra. Gabriela Miñaca Torres, Dr. Fabián Salazar Baldeon</b>	
- Biopsia CORE (percutánea) guiada por ecografía en pacientes con lesiones mamarias sospechosas de malignidad (BIRADS 3,4 y 5) y su correlación histopatológica. Servicio de Radiología - Hospital Carlos Andrade Marín enero 2008 a julio 2012.....	53
<b>Dra. Valeria Mata Cañadas, Dr. Miguel Martínez Viteri</b>	
- Simpatectomía torácica por videotoracoscopia en hiperhidrosis, epidemiología y seguimiento a un año.....	59
<b>Dr. Sergio Poveda, Dr. Francisco Calderón, Md. Milton Merizalde</b>	
- Calidad de vida de los residentes del Hospital Carlos Andrade Marín.....	65
<b>Dra. Margarita Carrión Utreras, Dra. María Luisa Vintimilla Sarmiento, Dr. Hugo Romo</b>	
- Prevalencia de los diferentes tipos de cáncer en el Servicio de Oncología del Hospital Carlos Andrade Marín en el período del 2000 al 2011.....	69
<b>Dra Tatiana Vinuesa Goyes, Dra. Carola Guerrero Velasco</b>	
<b>CASOS CLÍNICOS Y REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS</b>	
- Síndrome de desequilibrio postdialisis: una entidad olvidada.....	74
<b>MD. José Luis Heredia, Dr. Washington Osorio, Dr. Luis Ignacio Manjarres</b>	
- Distrofia simpático refleja: a propósito de un caso.....	79
<b>Dra. Verónica Rosero Aguirre, Dr. Clemente Guerrero Ross</b>	
- Bioética clínica: caso de limitación de esfuerzo terapéutico.....	84
<b>Dra. Gabriela Calderón Suasnavas, Dr. Ramiro Sigüenza Hinostriza MSc, Dr. Diego Calderón Masón MSc</b>	
- Protocolo para la prevención y manejo de la náusea y vómito postoperatorios.....	90
<b>* Dr. Javier Adrián Villalba Egas, Dra. María Augusta Arguello Argudo</b>	
- Profilaxis de las úlceras de estrés en el paciente crítico: recomendaciones.....	96
<b>Dra. Cristina Cruz Camino, Dr. Cristian Cevallos Salas</b>	
Gigantomastia: más que un problema estético.....	104
<b>Dr. Giovanni F. Revelo</b>	

## PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIOS

**Dr. Javier Adrián Villalba Egas**  
R3 Postgrado Anestesiología HCAM-USFQ

**Dra. María Augusta Arguello Argudo**  
R3 Postgrado Anestesiología HCAM-USFQ

**Correspondencia:**  
Dr. Adrián Villalba E.  
aco.adrian@gmail.com

**Fecha de recepción:** 18-11-2012  
**Fecha de aceptación:** 26-03-2013

### RESUMEN

La incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) en la población general se estima en un 20-30% pudiendo llegar hasta un 80% en grupos de alto riesgo. Se asocian a complicaciones e insatisfacción en el post operatorio. Se ha evidenciado mejores resultados mediante una adecuada estratificación y prevención que el tratamiento de rescate de la NVPO. Dada su importancia se realizó una evaluación de la literatura para elaborar el protocolo del servicio.

Las principales recomendaciones a seguir de acuerdo al protocolo para prevención y tratamiento de NVPO son las siguientes: 1) Estratificar el riesgo de NVPO en todos los pacientes que serán sometidos a cirugía, de acuerdo a la escala de Apfel modificada en adultos o la escala de Eberhart modificada en niños, 2) Implementar medidas para reducir el riesgo basal en adultos de riesgo moderado o alto y en todos los niños, 3) Profilaxis farmacológica con monoterapia en pacientes de riesgo moderado o de bajo riesgo sometidos a cirugía de riesgo, profilaxis con terapia doble en pacientes de riesgo alto y de riesgo moderado sometidos a cirugía de alto riesgo y profilaxis con triple terapia en pacientes con alto riesgo sometidos a cirugía de riesgo.

Los fármacos de elección para la prevención y tratamiento de NVPO son: ondansetrón, granisetron, palonosetrón, droperidol y dexametasona. De entre estos, el ondansetrón es el de elección como terapia de rescate.

**PALABRAS CLAVE:** Náusea y vómito post operatorio, Estratificación del riesgo. Profilaxis antiemética.

### INTRODUCCIÓN

En la población general la incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) se estima en 20-30% pudiendo llegar hasta 80% en grupos de alto riesgo.<sup>1</sup> Esta complicación, asociada a la anestesia, tipo de cirugía y analgesia post operatoria en pacientes con predisposición basal, no sólo disminuye notablemente el índice de satisfacción de los pacientes sino que se asocia a otro

### ABSTRACT

The incidence of perioperative nausea and vomiting (PONV) in the general population has been estimated in 20 to 30% reaching 80% in high risk population. It is associated with complications and low levels of satisfaction in the postoperative period. Evidence shows better results when preventing the problem than handling it once it becomes established. We performed a comprehensive review of the current evidence in order to elaborate the guidelines to prevent and treat PONV for the Anesthesiology department.

Main recommendations according with this guidelines to treat and prevent NVPO are: 1) risk for PONV should be assessed in all patients undergoing surgery, with the amended Apfel scale in adults or the amended Eberhart scale in children, 2) measures to reduce baseline risk should be used in adults at moderate or high risk and all children, 3) pharmacologic prophylaxis with one drug for patients at moderate risk or low risk undergoing high risk surgery, prophylaxis with two drugs in patients at high risk or moderate risk undergoing high risk surgery and prophylaxis with three drugs in patients at high risk undergoing high risk surgery.

Effective drugs to address and prevent PONV are ondansetron, granisetron, palonosetron, droperidol and dexamethasone. Among these ondansetron is the election drug as rescue therapy.

**KEY WORDS:** Postoperative nausea and vomiting. Risk factors. Antiemetic Pharmacologic prophylaxis

tipo de complicaciones como, alteraciones hidroelectrolíticas, deshidratación, broncoaspiración y dehiscencia de suturas.<sup>2</sup>

Se define a la náusea es una sensación desagradable en la cual la persona siente deseos de vomitar pero no necesariamente lo hace, el vómito es una acción en la cual

la contracción de los músculos abdominales causan descenso del diafragma y abertura del cardias llevando a la expulsión del contenido estomacal por la boca. Se inicia en la Zona Quimiorreceptora Gatillo (ZQG), localizada en el 4to ventrículo, por orden del Centro del Vómito situado en la formación reticular ascendente del bulbo raquídeo. Este centro recibe aferencias de la faringe, tracto Gastrointestinal, mediastino y centros corticales altos (ej. visual, gustatorio, memoria, olfatorio y vestibular) y los principales receptores neuronales implicados son: Histamínicos, Muscarínicos, Dopaminérgicos, Serotonínicos, Opioides, Encefalinas y Canabinoides.<sup>3</sup>

Dada la importancia del tema y con el afán de unificar y mejorar la actuación de los anestesiólogos frente a este problema se decidió elaborar el Protocolo de prevención de NVPO del Servicio de Anestesia y Recuperación, para lo cual se realizó una extensa y crítica evaluación de la literatura actualizada sobre el tema y se la esquematizó para aplicarla a la realidad de los pacientes y logística del HCAM.

#### PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE NÁUSEA Y VÓMITO EN EL POSTOPERATORIO

##### Objetivos

1. Estratificar el riesgo de sufrir náusea y/o vómito en el postoperatorio.
2. Reducir los factores de riesgo basal
3. Administrar la profilaxis según el riesgo de presentar NVPO.
4. Administrar terapia de rescate.

##### 1. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO

El riesgo basal en la población general se estima en un 10%, a lo cual, se suman factores de riesgo para la aparición de NVPO, que se dividen en tres diferentes grupos:

##### Factores relacionados al paciente

- a. Antecedente de NVPO y/o historia de cinetosis.
- b. Género femenino: que se asocia a un riesgo mayor, 3:1 en relación al masculino en adultos, pero no se ha encontrado diferencias en la población pediátrica.
- c. No fumar: el fumar resulta ser un factor protector presentándose vómito en relación 2:1 en no fumadores.<sup>(4)</sup>
- d. Ansiedad de la separación en pacientes pediátricos.

##### Factores relacionados con la Anestesia

- a. Uso de agentes anestésicos inhalatorios durante <sup>(5)</sup> min o más.
- b. Uso de opioides en el postoperatorio.
- c. Uso de óxido nítrico.<sup>(4)</sup>
- d. Uso de neostigmina que incrementa la posibilidad de náusea y vómito en 2 a 6 veces.<sup>(5)</sup>

##### Factores relacionados con la cirugía

a. Duración de la cirugía: se estima que luego de media hora cada 30 min adicionales incrementan un 10% el riesgo en relación al riesgo basal.<sup>6</sup>

b. Tipo de cirugía: son de riesgo las de maxilofacial, otorrinolaringológica (amigdalectomía, timpanoplastia, otoplastia, rinoseptoplastia), neurocirugía, ginecológica (mama), oftalmológica (cirugía del estrabismo), laparoscopia y laparotomía.<sup>4,7</sup>

Las escalas validadas para estimar el riesgo de padecer NVPO son la Escala de Apfel en adultos y la escala de Eberhart en niños.

Tabla I. Escala de Apfel Modificada (adultos)

Factores de riesgo	Puntos
Opioides postoperatorios (se excluye uso de opioides en el trans-quirúrgico)	1
Historia de PONV	1
No fumador	1
Género femenino	1
Historia de Cinetosis	1
Total	5

Tomado de: Gomez-Aarnau. Sociedad Española de Dolor 20108

Tabla II. Escala de Heberhart modificado (Niños)

Factores de riesgo	Puntos
Cirugía mayor de 30 min	1
Historia de PONV o NVPO en familiares	1
Edad mayor a 3 años	1
Cirugía de riesgo	1
Sin premedicación	1
Total	5

Modificado: Eberhart. Anesthesiology and Analgesia 20049

##### 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO BASAL

Las siguientes medidas deben implementarse en pacientes tanto en riesgo moderado como alto:

- 1) Utilizar anestesia loco regional en lugar de anestesia general, siempre que sea posible, puesto que la incidencia de NVPO es menor tanto en niños como en adultos con anestesia regional.<sup>(10)</sup>
- 2) Cuando la anestesia general sea necesaria utilizar propofol por sus propiedades antieméticas, para la inducción, (disminución del riesgo en un 19%)
- 3) Realizar el mantenimiento con anestesia total endovenosa (TIVA) con propofol en pacientes con alto riesgo, (disminución del riesgo en 31%).<sup>(10,11)</sup>
- 4) Cuando se utilice anestesia balanceada (Halogenado

+ opioide) se debe disminuir al máximo las dosis del halogenado y se debe evitar completamente el uso de óxido nítrico.<sup>(10)</sup>

5) Debe minimizarse el uso de opioides postoperatorios, una estrategia para restringir el uso de opioides es la aplicación de una analgesia multimodal ej. combinada peridural + raquídea; general + bloqueo periférico; anestesia local pre-incisión y uso de AINES de forma oportuna.<sup>(10,12)</sup>

6) Evitar el uso de neostigmina ya que aumenta el riesgo de NVPO10 y procurar una hidratación adecuada, principalmente evitando la bradicardia e hipotensión.<sup>(3)</sup>

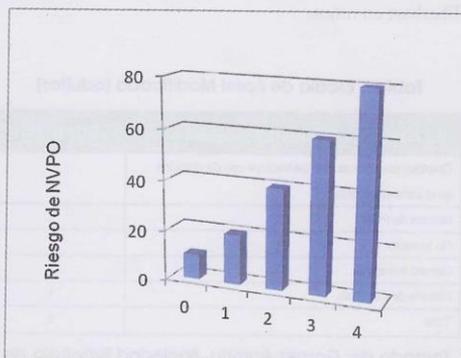


Gráfico 1.- Tomado de: Apfel C. N Engl J Med 2004 4

No se recomienda el vaciamiento gástrico rutinario ya que no se ha demostrado que reduzca la NVPO. Sin embargo, en procedimientos que involucren la nariz, boca u orofarínge en los que grandes cantidades de sangre, altamente emetizante, pudieran llegar al estómago, sería razonable realizar una adecuada aspiración.<sup>3</sup>

En niños es importante un pre-medicación adecuada en tiempo y dosis para prevenir la ansiedad en el quirúrgico. También es primordial el prevenir la deshidratación perioperatoria y realizar un rehidratación efectiva. El resto de medidas son iguales que en adultos.<sup>8</sup>

### 3. PROFILAXIS

La profilaxis farmacológica debe realizarse de acuerdo al nivel de riesgo ba-

sal establecido según la escala correspondiente en correlación al tipo de cirugía. De esta forma se optimizan los recursos y es posible evidenciar los efectos de cada intervención, ya que, según el nivel de riesgo será el porcentaje de reducción del riesgo absoluto, por ejemplo una intervención en un paciente con un riesgo absoluto del 80% reducirá el riesgo a 59%, es decir una reducción absoluta del 21%, que se traduce como un número necesario a tratar (NNT) de alrededor de cinco. Sin embargo, la reducción del riesgo absoluto en un paciente con un riesgo basal de 10% es sólo del 3% lo que correspondería a un NNT de alrededor de 40, es decir que habría que tratar a 40 pacientes para que uno se beneficie de la profilaxis, lo que no justificaría el costo y el riesgo de efectos adversos del tratamiento profiláctico en este grupo.

Es recomendable usar las dosis antieméticas indicadas para prevención de NVPO (ver tabla 3) pues en la revisión de Cochrane no se encontró evidencia de que incrementos de la dosis produzcan un mayor efecto profiláctico, sin embargo, si producen un aumento en las reacciones adversas.<sup>5</sup>

Tabla III. Indicación de profilaxis farmacológica según el nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	Medidas para reducir el riesgo basal	Profilaxis Farmacológica	
		Riesgo Basal	Cirugía de Riesgo
Muy bajo o Bajo (0-1 ptos.; ≤ 20)	No; Sí en Cirugía de riesgo	No	Monoterapia
Moderado (2 ptos.; ≤ 40 %)	Sí: Medidas generales	Monoterapia	Doble Terapia
Alto o muy alto (≤ 3 > 40%)	Sí: Medidas generales y TIVA	Doble Terapia	Triple Terapia

Modificado de Gómez Arnau et al. Sociedad Española de Dolor 2010 8

Tabla IV. Fármacos de elección para profilaxis de NVPO

Fármaco	Dosis	Evidencia	Tiempo Administración (1)	Evidencia	Intervalo
Ondansetrón	Adultos: 4-8 mg IV Niños: 0,05 - 0,1 mg/kg (máx. 4mg)	IA	Al final cirugía	IIIA	8 horas
Granisetron	Adultos: 0,35-1 mg iv Niños: 0,04 mg/kg (máx. 0,6mg)	IA	Al final cirugía	IIIA	24 horas
Palonosetrón*	Adultos: 0,075mg		Antes de la Inducción		72 horas
Dexametasona	Adultos: 4-10 mg IV Niños: 0,06-0,15 mg/kg (máx. 4mg)	IIA	En inducción	IIIA	24 horas
Dimenhidrinato**	1-2 mg /Kg iv	IIA			
Droperidol *	Adultos: 0,625 - 1,25 mg IV Niños: 0,015 mg/kg (máx. 0,625mg)	IA	30 min antes del final de la cirugía	IIA	
Escopolamina *	Parche transdérmico	IIB	La tarde o 4 horas antes de la cirugía	IIB	

\* No disponible en el HCAM. \*\* Disponible sólo en tabletas  
Modificado de: Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2006; 53: 301-311 2

Las principales drogas antieméticas disponibles actúan sobre cinco blancos de neurotransmisión, en especial del área postrema, núcleo vestibular y en las neuronas aferentes vagales: muscarínicas M1, dopaminérgicas D2, histamínicas H1, serotoninérgicas, neurocicina 1 (NK1) y sustancia P.

**ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE SEROTONINA:** Existen cuatro antagonistas 5-HT<sub>3</sub> aprobados hasta el momento por la FDA, ondansetrón, granisetron, palonosetrón y dolasetron, de entre estos únicamente los tres primeros se encuentran disponibles en el país. La eficacia y tolerabilidad de estos agentes ha demostrado ser similar, la principal diferencia encontrada entre estos fármacos es la vida media de eliminación, siendo así el palonosetrón el de mayor vida media.<sup>13</sup>

Los principales efectos adversos de los setrones son: cefalea (este efecto disminuye si se administra IV lento en 20-30 seg), estreñimiento, vértigo, sedación ligera, y alargamiento intervalo QT por lo que la FDA aún no ha aprobado el uso de granisetron en menores de 2 años hasta garantizar la seguridad del mismo en estudio a gran escala.

**CORTICOIDES:** los corticoides son un efectivo y bien tolerado tipo de antiemético, entre estos el más estudiado es la Dexametasona. Tiene una eficacia similar al droperidol y ondansetrón a pesar de que aun no se conoce bien su mecanismo de acción. Sus principales efectos adversos son insomnio, cambios de humor y aumento de energía. Podría haber una posibilidad de alteraciones en cicatrización, inmunidad e infección de heridas, y alteración eje hipotálamo-hipófisis. En pacientes diabéticos, con ulcera gástrica y en inmunodeprimidos se debe valorar riesgo beneficio. La dosis recomendada es de 4-10mg IV en la inducción anestésica.<sup>2,13</sup>

**AGENTES ANTICOLINÉRGICOS:** antagonistas del receptor muscarínico M1. Se utilizan principalmente para profilaxis de la cinetosis. Se utiliza el parche transdérmico de 1,5 mg cada 72 horas, iniciando 4 horas antes de la cirugía. Sus principales efectos adversos son: boca seca, alteraciones visuales, vértigo, y agitación.<sup>8,13</sup>

**ANTIISTAMÍNICOS:** Son usados principalmente para la cinetosis. Difenhidramina 25 a 50mg. VO cada 6 horas o 10 a 50 mg IV o IM, dimenhidrinato 50 mg VO cada 4 horas. Sus principales efectos adversos son: sedación, visión borrosa, boca seca y retención urinaria.<sup>13</sup>

**ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE DOPAMINA:** La metoclopramida a dosis bajas causa antagonismo de los receptores de dopamina D2 y leve antagonismo 5HT, estimula los receptores colinérgicos en la musculatura lisa gástrica y libera acetilcolina en la unión neuromuscular.

Produce un modesto efecto antiemético y acelera el

vaciamiento gástrico en gastroparesia e incrementa el tono del esfínter esofágico inferior. Cruza la barrera hematoencefálica y causa acatisia, distonía, y disquinesia tardía por lo que la FDA se está tramitando el retiro de su aprobación excepto para la administración conjunta en quimioterapia con cisplatino.<sup>1</sup>

El uso de metoclopramida no se recomienda para prevención de NVPO luego que se demostrara que las dosis de 10mg no son efectivas siendo necesario dosis de 20 a 50mg para conseguir el efecto deseado pero asociándose a una mayor incidencia de efectos adversos.<sup>15</sup>

**DROPERIDOL:** Es un neuroleptico usado como premedicación anestésica para lograr sedación. Posee acción antiemética al actuar sobre los receptores dopaminérgicos. Previo al advenimiento de los antagonistas 5HT era la mejor alternativa para evitar las dosis altas de metoclopramida. Fue reintroducido tras su suspensión en 2001 por la alerta de FDA por arritmias ventriculares graves. Al momento tiene dos indicaciones: NVPO y Náuseas y Vómitos inducidos por la morfina y PCA. En dosis altas puede producir ansiedad, inquietud, síntomas extrapiramidales, hipotensión y su administración IV puede producir torsade de pointes y alargamiento intervalo QT, por lo que no debe asociarse a otros fármacos con el mismo efecto secundario ni en pacientes con arritmias, QT alargado, con problemas de conducción o bradicardia, antecedente de IAM o ACV o alteraciones electrolíticas.<sup>2,13,14</sup> La dosis recomendada es de 0.625 - 1.25 mg IV 30 min antes de terminar la cirugía.

Se ha evidenciado que existen mejores asociaciones entre ciertos antieméticos, demostrándose mayor efectividad en el uso de la asociación dexametasona ondansetrón que la asociación de cualquiera de los dos con droperidol.<sup>16</sup>

#### 4. TERAPIA DE RESCATE

La terapia de rescate se utiliza en pacientes que presentan episodios de NVPO tanto si recibieron profilaxis antiemética como sino la recibieron. Para tratar la NVPO ya establecidos se ha determinado que el fármaco de elección es el ondansetrón a dosis de 1 mg administrado diluido y lento.<sup>17,18,19</sup> No existen diferencias clínicamente significativas entre las dosis de 1, 4 y 8 mg intravenosos y dosis mayores significan más cefalea y otros efectos adversos.<sup>5</sup> Otros fármacos que pueden utilizarse para tratar la NVPO son: granisetron, dexametasona, palonosetrón, droperidol y metoclopramida.<sup>3,5</sup>

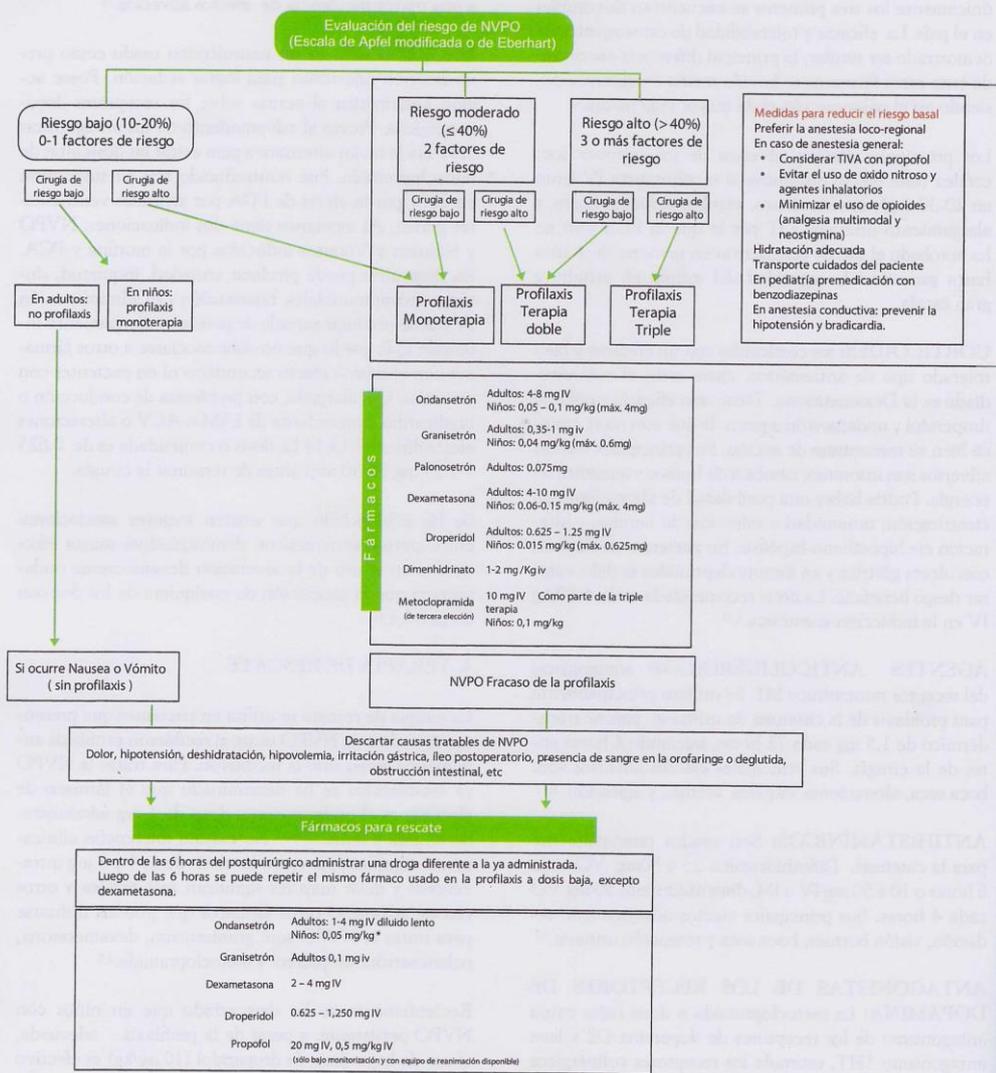
Recientemente se ha demostrado que en niños con NVPO persistente, a pesar de la profilaxis adecuada, el uso de bajas dosis de droperidol (10 µg/kg) es efectivo como terapia de rescate.<sup>20</sup>

Cuando la NVPO se presenta en el postquirúrgico inmediato (<6horas) se debe preferir utilizar un antiemético

de distinta clase al utilizado en el transquirúrgico. Cuando la NVPO se presenta en el Post quirúrgico tardío (> 6 horas) se puede repetir, de no haber otro fármaco a disposición, el fármaco utilizado en el transquirúrgico.

Según el meta análisis de Cochrane 2010 el uso de acupuntura y digitopresión no tiene efectos significativos sobre la incidencia de NVPO por lo que no se aconseja, este estudio demostró utilidad para prevenir náusea y vomito oncológicos tratados con quimioterapia.<sup>5</sup>

### ALGORITMO DE MANEJO DE LA NÁUSEA Y VÓMITO PERIOPERATORIOS EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN



**BIBLIOGRAFÍA**

1. Apfel CC, Roewer N, Kortila K. How to study postoperative nausea and vomiting. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2002; 46:921-928
2. Bel Marcoval I, Gambús P. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas vómitos postoperatorios *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, 2006; 53:301-311
3. Golembiewski J; Chernin E; Chopra T. Prevention and Treatment of Postoperative Nausea and Vomiting. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2005; 62(12):1247-1260
4. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, et al. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*; 1999, 91:693-700
5. Carlisle J, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting (Review). *Cochrane Collaboration*. Published by John Wiley & Sons, Ltd. *Cochrane*; 2008
6. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* 1999;91:109-18
7. Kovac AL. Management of postoperative nausea and vomiting in children. *Pediatr Drugs*, 2007; 9(1):47-69
8. Gómez-Arnau JL, Aguilar JL, Bovaira P, Bustos F, de Andrés J y col. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev Soc Esp Dolor*, 2011; 1:24-42
9. Eberhart LHJ, et al. *Anesth Analg* 2004; 99:1630-7
10. Apfel C, Kortilla K, Abdalla M, Kerger H, Turan A, et al. A Factorial Trial of Six Interventions for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. *N Engl J Med*; 2004, 350(24):2441-2451
11. Visser K, Hassink EA, Bonsel GJ, Moen J, Kalkman CJ. Randomized controlled trial of total intravenous anesthesia with propofol versus inhalation anesthesia with isoflurane-nitrous oxide: postoperative nausea and vomiting and economic analysis. *Anesthesiology*. 2001; 95(3):616-626.
12. Gang TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, y col. Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007; 105(6), 1615-28
13. Up to date. George F Longstreth, MD. Paul J Hesketh, 19.1: January 2011
14. Henzi I, Sonderegger J, Tramer MR. Efficacy, dose-response, and adverse effects of droperidol for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Can J Anesth* 2000; 47: 537-51
15. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al, "Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting," *Anesth Analg*, 2007, 105(6):1615-28
16. Pueyo FJ, Lopez-Olaondo L, Sanchez-Ledesma MJ, Ortega A, Carrascosa F. Cost-effectiveness of three combinations of antiemetics in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 2003; 91(4):589-592
17. Tramèr M, Moore RA, Reynolds DJM, McQuay HJ. A quantitative systemic review of ondansetron in treatment of established postoperative nausea and vomiting. *BMJ* 1997;314:1088-92.
18. Kazemi-Kjellberg F, Henzi I, Tramèr M. Treatment of established postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *BMC Anesthesiology* 2001,1:2
19. Gan TJ, Franiak R, Reeves J. Ondansetron orally disintegrating tablet versus placebo for the prevention of postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2002;94:1199-200.
20. Schroeter E, Schmitz A, Haas T, Weiss M, Gerber AC. Low-dose droperidol in children: rescue therapy for persistent postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesist*. 2012 Jan;61(1):30-4



DM. Quito, marzo 19 de 2014  
111011241-197

LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA DEL  
HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

CERTIFICA

Que el artículo titulado **SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA DEXAMETASONA A DOSIS DE 0.2MG/LG DURANTE EL TRANSQUIRÚRGICO PARA REDUCIR EL DOLOR Y EL USO DE OPIOIDES EN EL POSTOPERATORIO**, cuyos autores son: Dres. María Augusta Argüello Argudo y Javier Adrián Villalba Egas, Postgradistas B4 de Anestesiología, Universidad San Francisco de Quito-HCAM; ha sido aceptado para su publicación en la Revista CAMbios, volumen XIII número 22, enero – junio 2013.

Atentamente,

Dr. Andrés Calle Miñaca  
DIRECTOR TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA



Elaborado por:	Lic. Dolores Reyes C.	<i>DR</i>
Revisa/ aprueba:	Dr. Andrés Calle M.	
Fecha:	2014-3-19	

## SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA DEXAMETASONA A DOSIS DE 0.2MG/KG DURANTE EL TRANSQUIRÚRGICO PARA REDUCIR EL DOLOR Y EL USO DE OPIOIDES EN EL POSTOPERATORIO.

Dra. María Augusta Arguello Argudo (1), Dr. Javier Adrián Villalba Egas (1)

(1) R4 Posgrado Anestesiología HCAM-USFQ

### Correspondencia:

Dra. María Augusta Arguello - maa279@yahoo.com

### Resumen

**Objetivos:** Determinar la seguridad y eficacia de la dexametasona durante el transquirúrgico para reducir el dolor y el uso de opioides en el postoperatorio.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorizado, con cegamiento simple en pacientes sometidos a cirugía abdominal o pélvica, estado físico según la American Society of Anesthesiologist (ASA) I y ASA II. El grupo A recibió dexametasona 0,2mg/kg durante el transquirúrgico y el grupo B fue el control. El protocolo de analgesia y antiemesis fue igual en ambos grupos. Se evaluó en el post quirúrgico temprano la intensidad del dolor, la presencia de náusea y/o vómito (NVPO) o el uso de fármacos de rescate. Posteriormente, se realizó un seguimiento durante 15 días para identificar si presentaban complicaciones infecciosas o de la cicatrización.

**Resultados:** 81 pacientes recibieron dexametasona y 80 pacientes fueron asignados al grupo control. En el grupo A la necesidad de utilizar fármacos de rescate fue significativamente menor (RR: 0.48; p 0.009) al igual que la incidencia de dolor severo (RR: 0.35; p 0.036). Las complicaciones infecciosas fueron iguales en ambos grupos.

**Conclusiones:** El uso de dexametasona a dosis de 0,2mg/kg durante el transquirúrgico en cirugía abdominal y pélvica en pacientes ASA I y ASA II resultó seguro y eficaz como coadyuvante para disminuir el dolor y la necesidad de utilizar opioides de rescate en el postoperatorio.

**Palabras Clave:** Dexametasona, Dolor en el postoperatorio, Analgesia multimodal, Infección de heridas.

### Abstract

**Objectives:** The aim of this study was to determine the efficacy and safety of perioperative dexamethasone to reduce postoperative pain and opioid consumption after surgery.

**Methods:** a blinded randomized controlled trial was performed in ASA I and ASA II patients undergoing abdominal or pelvic surgery. Only patients in the A group received IV dexamethasone 0,2mg/kg perioperative. Same analgesic and antiemetic drugs were given to the patients in both groups. We assessed pain level, nausea, vomiting (PONV) and use of rescue drugs in the postoperative period. Patients were followed during two weeks, after surgery, looking for adverse events like wound dehiscence or infection.

**Results:** the group of 81 patients allocated to dexamethasone reduced significantly the use of rescue drugs for pain and incidence of severe pain (RR:

0.48; p 0.009 and RR: 0.35; p 0.036) Wound infection incidence was equal in both groups.

**Conclusions:** Dexamethasone at 0.2 mg/kg perioperative in abdominal or pelvic surgery in ASA I and ASA II patients is safe and effective as an adjunct therapy to reduce postoperative pain and opioid consumption.

**Key words:** Dexamethasone, post operative pain, multimodal analgesia, wound infection.

### **Introducción**

La presencia de dolor en el periodo postoperatorio es un acontecimiento indeseable, asociado a complicaciones cardiopulmonares, tromboembólicas infecciosas, parálisis gastrointestinal, náuseas, vómitos, fatiga y convalecencia prolongada.<sup>(1)</sup> Además, el dolor agudo postoperatorio se considera como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica.<sup>(1)</sup>

El manejo ideal para prevenir el dolor en el postoperatorio es la analgesia multimodal, es decir, el uso de diversas estrategias y fármacos para prevenir el dolor a diferentes niveles, disminuyendo o evitando de esta forma el uso de dosis altas de opioides y los efectos adversos asociados a estos.<sup>(2)</sup>

La dexametasona es un corticoide de alta potencia y acción prolongada, utilizado para prevenir la náusea y el vómito post operatorio y como coadyuvante en el manejo del dolor.<sup>(3)</sup> Actúa inhibiendo a la fosfolipasa y la enzima COX II responsables de la síntesis de prostaglandinas secundario a la destrucción tisular y celular durante la cirugía. Las prostaglandinas aumentan la sensibilidad de las terminales nerviosas para la bradicinina y otros mediadores del dolor.<sup>(4)</sup>

Los principales efectos adversos de la dexametasona son insomnio, cambios de humor y aumento de energía. Podría haber una posibilidad de alteraciones en cicatrización, inmunidad e infección de heridas, y alteración eje hipotálamo-hipófisis.<sup>(5)</sup>

El meta-análisis realizado por De Oliveira y colaboradores<sup>(6)</sup> concluyó que dosis intermedias de dexametasona  $\geq 0.11-0.2\text{mg/kg}$  reducen el dolor y consumo de opioides en el post operatorio, sin embargo no estableció la seguridad de su utilización.

### **Diseño metodológico**

**Diseño:** se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorio con cegamiento simple.

**Muestra:** se seleccionaron pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) que ingresaron para cirugías abdominales o ginecológicas programadas o de emergencia.

**Método:** los sujetos fueron asignados en forma aleatoria, mediante un listado generado electrónicamente al grupo de tratamiento (A) o al grupo control (B).

Tanto al grupo A como al B se les administró anestesia general balanceada con sevoflourano (CAM de 0.5) + remifentanilo (0,2 a 0,3ug/kg/min), antiemesis con granisetron 1mg y analgesia con un AINE: ketorolaco 1mg/kg (máximo 60mg) o diclofenaco sódico 1mg/kg (máximo 75mg) post inducción anestésica y un opioide: tramadol 1mg/kg en bolo 15 minutos antes de terminar la cirugía. El

grupo A recibió dexametasona a dosis de 0.2mg/kg intravenosa post inducción anestésica y el grupo B no recibió ningún fármaco adicional.

Una vez en la unidad de recuperación postanestésica evaluamos el dolor mediante la Escala Numérica Verbal (ENV). Los pacientes que refirieron dolor con un valor entre 5 y 7 en la ENV recibieron metamizol (30 mg/kg) y los pacientes con dolor  $\geq 8$  en la ENV recibieron fentanilo 1ug/kg.

También se les consultó sobre la presencia de náusea y/o vómito. Los pacientes fueron evaluados en los 15 días siguientes a la cirugía en la búsqueda de complicaciones relacionadas con la cirugía: dehiscencia de heridas e infección.

#### Criterios de inclusión

- Anestesia general
- Pacientes ASA I y ASA II
- Cirugía abdominal y pélvica laparoscópica o no
- Edad  $\geq 18$  años

#### Criterios de exclusión

- Pacientes que no tengan capacidad de comunicación adecuada
- Cirugía abdominal mayor (ej. Esplenectomía, gastrectomía)
- Pacientes embarazadas
- Pacientes diabéticos
- Uso de bloqueos o infiltración de heridas
- Pacientes que utilizan corticoides de forma habitual
- IMC  $> 30$
- Creatinina mayor a 1,2mg/dl

El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación del Hospital y los pacientes firmaron un consentimiento informado previo al procedimiento.

### **Análisis estadístico**

Fueron analizados todos los pacientes que ingresaron al estudio según el protocolo establecido.

Se calculó el riesgo relativo (RR), reducción de riesgo relativo (RRR), reducción de riesgo absoluto (RRA), el NNT, la p y el Chi2. Debido a la distribución no normal de los valores del EVA se realizó un análisis con pruebas no paramétricas (Mann-Whitney) para comparar estos resultados.

Para los cálculos estadísticos se utilizaron los programas CEBM Statistics Calculator, Microsoft Excel 2012 e IBM SPSS statistics 20.

La significancia estadística se estableció con un  $p < 0.05$

### **Resultados**

Se estudiaron a 161 pacientes operados en el HCAM por cirugía de emergencia o programada durante el período de noviembre del 2012 a mayo 2013. 81 pacientes fueron asignados al grupo A de intervención y 80 pacientes al grupo a grupo B de control.

El promedio (DE) de edad de los pacientes en el estudio fue de 37,7(14) años, de los cuales fueron mujeres el 42,2%. El 65,2% de los pacientes fue clasificado

como ASA I y el restante 34,8% como ASA II. La mayoría de intervenciones (73,3%) fueron cirugías laparoscópicas. (Tabla 1)

*Tabla 1. Características Demográficas*

	<b>Grupo A Dexametasona(n=81)</b>	<b>Grupo B control (n= 80 )</b>
<b>Promedio de edad(DE), años</b>	36,2 (12,86)	39,1(15,41)
<b>Hombres (%)</b>	47(58)	46 (57,5)
<b>Mujeres (%)</b>	34 (41,9)	34 (42,5)
<b>ASA I (%)</b>	56 (69,1)	49 (61,2)
<b>ASA II (%)</b>	25 (30,8)	31 (38,7)
<b>Cirugía laparoscópica (%)</b>	53 (65,4)	65 (81)
Apéndice	25	35
Vesícula	18	27
Ginecológicas	10	0
Otras	0	3
<b>Cirugía abierta (%)</b>	28 (34,5)	15 (19)
Apendicetomía	21	5
Laparotomía	7	8
Otros	0	2

ASA= Estado físico según la American Society of Anesthesiologist

En el grupo de la dexametasona la necesidad de utilizar fármacos de rescate (fentanilo o metamizol) fue menor, (RR: 0.48; p 0.009; El RRR: 49% (IC95% 0.164 - 0.69); RRA: 20% (IC95% 0.06 - 0.335) y NNT 4.9)

El valor de EVA fue significativamente menor en el grupo de la dexametasona (p: 0,016). El promedio de dolor fue de 2,07 (DE 2,69) en el grupo A versus 3,44 (DE 3.3) en el grupo B es decir, en ambos casos el promedio de dolor de este tipo de cirugías fue leve. Sin embargo, el número de pacientes que experimentaron dolor severo ( $ENV \geq 8$ ) fue significativamente menor en el grupo de intervención que en el grupo control (RR: 0.35; p: 0.036; RRR: 63% (IC95% 0.102 - 0.847); RRA: 12% (IC95% 0.019 - 0.234); NNT de 7) y en el análisis de subgrupos el valor de EVA fue menor tanto en el grupo de cirugía abierta (p: 0,003) como en el grupo de cirugía laparoscópica (p: 0,046)

La incidencia de NVPO fue ligeramente menor en el grupo de la dexametasona (p 0.04) pero este resultado no fue estadísticamente significativo.

La incidencia de problemas en la cicatrización de las heridas fue del 0,025% (dos) en el grupo control, no hubo alteraciones en el grupo de la dexametasona.

La incidencia de complicaciones infecciosas fue similar en ambos grupos 6.1% (cinco) en el grupo de la dexametasona y 6.2% (cinco) en el grupo control. La principal complicación infecciosa fue la infección superficial de las heridas (70%), éstas se presentaron en promedio al 5to día post operatorio y fueron manejadas de manera ambulatoria.

Tabla 2. Resultados

	Grupo A Dexametasona (n= 81)	Grupo B Control (n= 80)
Promedio de Dolor según la ENV	2,07 (DE 2,69)	3,44 (DE 3.30)
Dolor severo (%)	6 (7,4)	16 (20)
Fentanilo de rescate (%)	7 (8,6)	17 (21,2)
Metamizol de rescate (%)	10 (12,3)	16 (20)
NVPO (6h post quirúrgico) (%)	2 (2,4)	5 (6,2)
Complicaciones infecciosas (%)	5 (6,1)	5 (6,2)
Alteraciones en la cicatrización (%)	0	2 (2,5)
Re hospitalización (%)	1 (1,2)	2 (2,5)

ENV = Escala numérica verbal. NVPO = Náusea y vómito en el postoperatorio

## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los encontrados en otros estudios.<sup>(3, 6-9)</sup>

Debido a las características propias de la escala ENV podría haber ocurrido un sesgo de información, el cual al ser no diferencial entre los grupos no reduce la validez interna del estudio.

Estudios previos que demuestran la efectividad de la dexametasona como coadyuvante para reducir el dolor y el consumo de opioides en el post operatorio<sup>(6)</sup> y el grupo PROSPECT (procedure specific postoperative pain management) recomienda su uso rutinario en cirugías laparoscópicas de vesícula (coelap)<sup>(7,8)</sup> por lo que este estudio no sólo incluyó cirugía laparoscópica sino también cirugías abiertas o convencionales para poder ampliar el alcance de la recomendación.

Murphy et. al. Demostraron que el uso de dexametasona 8 mg una hora previo a la incisión mejora la calidad de la recuperación luego de una coelap,<sup>(9)</sup> sin embargo, este estudio encontró resultados positivos al utilizarla posterior a la inducción anestésica.

El uso de dexametasona como antiemético versus placebo ha sido ampliamente comprobado<sup>(10)</sup> como también el hecho de que actúa sinérgicamente con el granisetron.<sup>(10)</sup> En este estudio no pudimos comprobar que la asociación dexametasona más granisetron sea superior al uso de granisetron como único antiemético.

En el Meta-análisis de Cochrane sobre drogas antieméticas en el postoperatorio publicado por Carlisle y, Stevenson<sup>(10)</sup> los autores sugieren que se investigue ya no la efectividad de esos antieméticos sino sus reacciones adversas, por lo que aporte importante de este estudio es el comprobar que la incidencia de infecciones y alteraciones en la cicatrización no es mayor con el uso de dexametasona a dosis elevadas en comparación con el grupo control.

En conclusión el uso de dexametasona a dosis de 0,2mg/kg durante el transquirúrgico en cirugía abdominal y pélvica, laparoscópica o convencional en pacientes ASA I y ASA II resultó seguro y eficaz como coadyuvante para disminuir el dolor y la necesidad de utilizar opioides u otros fármacos de rescate.

## Bibliografía

1. Zaragoza F, Landa I. Dolor post operatorio en España. Primer documento de consenso. Librería virtual, 2005
2. White PF. Multimodal analgesia: Its role in preventing postoperative pain. *Curr Opin Investig Drugs*, 2008; 9:76 – 82
3. Hval K, Thagaard KS, Schlichting E. et. al. The Prolonged Postoperative Analgesic Effect When Dexamethasone Is Added to a Nonsteroidal Antiinflammatory Drug (Rofecoxib) Before Breast Surgery. *ANESTHESIA & ANALGESIA*, vol. 105, No. 2, August 2007.
4. Alparslan T, Sessler D. Steroids to Ameliorate Postoperative Pain. *Anesthesiology*, 2011; 115 (3) 457-459
5. Longstreth G, Hesketh P, ANTIEMETICS. Up to date, 19.1: January 2011.
6. De Oliveira, Jr. et. al. Perioperative Single Dose Systemic Dexamethasone for. Postoperative Pain. A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesiology*, 2011; 115:575–588
7. Bisgaard T, Klarskov B, Kehlet H, Rosenberg J: Preoperative dexamethasone improves surgical outcome after laparoscopic cholecystectomy: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Ann Surg* 2003; 238:651–660
8. European Society for Regional Anesthesia and Pain Therapy. On line tool. PROSPECT (procedure specific postoperative pain management) <http://www.postoppain.org>
9. Murphy G, Szokol J, Greenberg S, Avram M. et.al Preoperative Dexamethasone Enhances Quality of Recovery after Laparoscopic Cholecystectomy. *Anesthesiology*, 2011; 114: 882–990
10. Carlisle J, Stevenson C. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, issue



DM. Quito, marzo 19 de 2014  
111011241-196

LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA DEL  
HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

CERTIFICA

Que el artículo titulado **COMPARACIÓN DE DOS ESTRATEGIAS: LIDOCAÍNA EN COMPRIMIDOS VS DULCE POR VÍA ORAL PARA TRATAR LA ODINOFAGIA POST EXTUBACIÓN**, cuyos autores son: Dres. Javier Adrián Villalba Egas y María Augusta Argüello Argudo, Postgradistas B4 de Anestesiología, Universidad San Francisco de Quito-HCAM; ha sido aceptado para su publicación en la Revista CAMBIOS, volumen XIII número 22, enero – junio 2013.



Atentamente,

Dr. Andrés Calle Miñaca  
DIRECTOR TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Elaborado por:	Lic. Dolores Reyes C.	
Revisa/ aprueba:	Dr. Andrés Calle M.	
Fecha:	2014-3-19	

**Comparación de dos estrategias: lidocaína en comprimidos vs dulce por vía oral para tratar la odinofagia post extubación.**

Dr. Javier Adrián Villalba Egas (1) Dra. María Augusta Arguello Argudo (1)  
(1) R4 Posgrado Anestesiología HCAM-Universidad San Francisco de Quito

**Correspondencia:** Dr. Adrián Villalba Egas  
aco\_adrian@yahoo.com

## Resumen

La odinofagia postoperatoria es una de las complicaciones más frecuentes de la intubación endotraqueal. Existen diversas formas comprobadas para prevenirla pero no se establecido el tratamiento ideal una vez que se presenta.

**Objetivos:** Comparar la efectividad de dos estrategias: lidocaína en comprimidos y dulce por vía oral para la resolución del dolor en pacientes con odinofagia post extubación en el área de recuperación post anestésica.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorizado en pacientes con odinofagia que habían sido sometidos a anestesia general con intubación endotraqueal. Los sujetos fueron asignados al grupo 1 (placebo), grupo 2 (lidocaína comprimido 1mg) o al grupo 3 (dulce en forma de caramelo). Se evaluó la resolución de la odinofagia, el tiempo en que se resolvía y si se presentaban recidivas.

**Resultados:** Se estudiaron a 128 pacientes, 47 en el grupo 1, 32 en el grupo 2 y 48 en el grupo 3. El tratamiento fue eficaz en el 44% del grupo 1, 97% del grupo 2 y 93% del grupo 3. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre el grupo 2 y 3 (lidocaína y dulce), fue significativa la diferencia entre el grupo 1 (placebo) y los grupos 2 y 3 (RR 0.45, IC 0,30-0,59). No se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre el tiempo de resolución, ni en la aparición de recidivas entre los grupos 2 y 3.

**Conclusiones:** El uso de lidocaína 1mg o de dulce en forma de caramelo es eficaz para tratar a pacientes con odinofagia post extubación en el área de recuperación post anestésica.

**Palabras clave:** Odinofagia, complicación intubación endotraqueal, lidocaína en tabletas.

## Abstract

One of the most common complications of endotracheal intubation is postoperative sore throat. There are a few demonstrated ways to prevent it, but the ideal treatment once is already stabilized has not been demonstrated.

**Objectives:** The objective of this study was to assess the efficacy of two strategies: oral lidocaine and lollipops to treat patients with postoperative sore throat in the post anesthetic care unit

**Methods:** A blinded randomized controlled trial was performed in patients with postoperative sore throat in the recovery room after general anesthesia.

**Results:** 128 patients were studied, 47 in group 1, 32 in group 2 and 48 in group 3. The treatment was effective in 44% in group 1, 97% in group 2 and 93% in group 3. There were no statistical difference between groups 2 and 3 (lidocaine and lollipops), but it was a significant difference between group 1 (placebo) and groups 2 and 3 (RR 0.45, IC 0,30-0,59). And between these last two there were no difference in time for resolution, or relapse.

**Conclusions:** oral lidocaine and oral sweet are both equally effective to treat postoperative sore throat in the post anesthetic care unit

**Key words:** sore throat, complication of endotracheal intubation, oral lidocaine

### Introducción

Una de las complicaciones más frecuentes de la intubación endotraqueal es la odinofagia postoperatoria<sup>(1)</sup> con una incidencia del 30 al 70%.<sup>(2)</sup> Se la describe como una complicación leve en la medida en que no pone en riesgo la salud del paciente, ni afecta el pronóstico de su cirugía, sin embargo, si afecta negativamente su bienestar y la calidad de su tratamiento.<sup>(3)</sup> Por lo que debe ser adecuadamente prevenida y manejada tanto por anestesiólogos como por personal de enfermería en quirófano y en la unidad de recuperación post anestésica.

Se produce como consecuencia de la erosión en la mucosa ocasionada por el balón de tubo endotraqueal,<sup>(4)</sup> trauma durante la intubación y deshidratación de la mucosa.<sup>(5)</sup> Sus principales factores de riesgo son: sexo femenino, edad 30-39 años, cirugía en área alrededor del cuello o dentro de la cavidad nasal u oral, uso de óxido nítrico y duración de la cirugía mayor a 2 horas.<sup>(6)</sup>

Se han descrito varias formas de prevenirla entre las cuales se encuentra el uso de lidocaína oral o sistémica<sup>(2)</sup> el uso de betametasona en gel<sup>(7)</sup>, el uso de bencidamina en gel<sup>(8)</sup> y en mujeres utilizar tubo endotraqueal número 6.0mm en vez de mayores.<sup>(9)</sup>

Su incidencia presenta un pico en el periodo postoperatorio temprano; 2 a 6 horas luego de la extubación<sup>(10)</sup> y sería óptimo iniciar su manejo en la unidad de recuperación post anestésica.

Su resolución es espontánea a medida que se regenera la mucosa, sin embargo, es necesario aliviar el dolor en el momento en el que aparece. A pesar de que existen varios métodos comprobados para prevenirla no se ha establecido aún una estrategia adecuada para tratarla una vez que se ha presentado para lo cual planteamos el uso de lidocaína en comprimidos para anestesiar el área de forma tópica o dulce por vía oral para estimular la salivación y de esta forma hidratar la mucosa.

### Diseño metodológico

**Diseño:** se realizó un estudio de intervención controlado, aleatorio con cegamiento simple.

**Muestra:** se reclutó a todos los pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) que ingresaron a la unidad de recuperación post anestésica entre los meses de enero a octubre del 2013 que respondieron afirmativamente cuando se les preguntó sobre la presencia de cualquier malestar en la garganta.

**Método:** los sujetos fueron asignados en forma aleatoria mediante un listado generado electrónicamente

El grupo 1 recibió placebo por vía oral. El grupo 2 recibió lidocaína 1mg en tabletas y el grupo 3 recibió dulce en forma de caramelo por vía oral. Posteriormente se les evaluó cada 5 minutos para ver si se resolvía la molestia y en los casos en los que se resolvía se le evaluó cada 15 minutos para analizar la presencia de recidiva. Además se realizó una correlación entre la superficie

corporal del paciente y el número de tubo endotraqueal utilizado y su influencia sobre los tratamientos antes mencionados.

**Criterios de Inclusión:**

- Cirugía programada o de emergencia bajo anestesia general con intubación endotraqueal
- Mayores de 10 años

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con trastornos de comunicación
- Escala de Glasgow < 14
- Pacientes que continúan intubados en la unidad de recuperación
- Pacientes sometidos a cirugía orofaríngea
- Pacientes quienes no acepten formar parte del estudio

El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación del Hospital y los pacientes firmaron un consentimiento informado previo al procedimiento.

**Análisis estadístico**

Se calculó el riesgo relativo (RR), reducción de riesgo relativo (RRR), reducción de riesgo absoluto (RRA), el NNT, la p

Para los cálculos estadísticos se utilizó el programa EPI Info versión 7.

La significancia estadística se estableció con un  $p < 0.05$

**Resultados**

La lidocaína logró resolver la disfagia/odinofagia en un promedio de 22 minutos (4-45 minutos), el dulce en 19,2 minutos (2-60 min) y en el grupo placebo se resolvió la disfagia/odinofagia en un promedio de 52 minutos (14-150 min)

El uso de dulce vía oral produce una reducción absoluta del riesgo de cerca de la mitad, 49 % (IC:0,33-0,66), mientras que el uso de lidocaína por vía oral lo hace en un 53% (IC:0,38-0,68) de tal manera que el número de pacientes necesarios para tratar es de 2 para el grupo de dulce y de 1,4 para el grupo de lidocaína oral.

Las recidivas se presentaron en un promedio de 28 minutos en el grupo que recibió lidocaína (15-70 minutos), el dulce en 35 minutos (30-40 min) y en el grupo placebo se resolvió la disfagia/odinofagia en un promedio de 21 minutos (10-45 min)

Tabla 1. Resolución de Odinofagia según la estrategia utilizada

		total	control	Lidocaína oral en tabletas	dulce
resolución de la disfagia/odinofagia	Si	98	21	47	30
	No	29	26	1	2
reaparición de síntomas		12	4	5	3

Tabla 2. Comparación de la resolución y recidiva de acuerdo a la estrategia utilizada

tiempo resuelta	Se resolvió			Recidivó			
	control	lidocaína oral	dulce	control	lidocaína oral	dulce	
< 60 minutos	si	8	4	3	0	1	0
	no	4	3	1			
60 a 90 minutos	Si	29	7	12	10	1	2
	no	6	6	0	0		
90 a 120 minutos	si	36	5	18	13	2	2
	no	8	7	0	1		
120 a 240 minutos	Si	34	7	18	9	1	2
	no	11	11	0	0		
> 240 minutos	si	0	0	0	0	0	0
	no	1	1	0	0		

Gráfico 1. Resolución efectiva de la disfagia

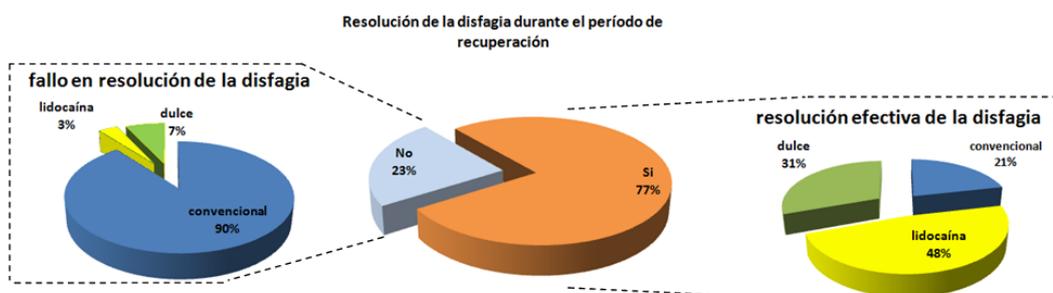


Gráfico 2. Recidiva de la odinofagia

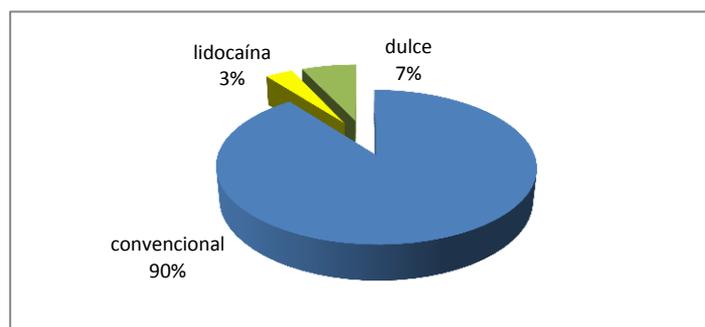
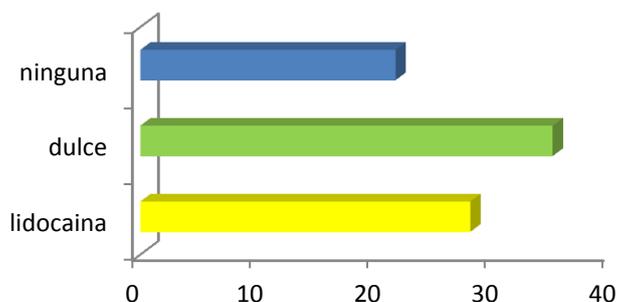


Gráfico 3. Tiempo de reaparición de los síntomas en minutos

(sólo en casos de recidiva)

**Análisis multivarial**Intervalo de confianza 95%

	Dulce vs control		Lidocaína vs control			
	Intervalo Confianza		Intervalo Confianza			
	Inferior	Superior	Inferior	Superior		
Reducción absoluta del riesgo (RAR)	<b>0,49</b>	0,33	0,66	<b>0,53</b>	0,38	0,68
Riesgo relativo (RR)	<b>0,48</b>	0,34	0,66	<b>0,46</b>	0,33	0,63
Reducción relativa del riesgo (RRR)	<b>0,52</b>	0,34	0,66	<b>0,54</b>	0,37	0,67
Odds en el grupo tratamiento	<b>0,81</b>			<b>0,81</b>		
Odds en el grupo control	<b>15,00</b>			<b>47</b>		
Odds ratio (OR)	<b>0,05</b>	0,01	0,25	<b>0,02</b>	0,00	0,14
Nº necesario de tratar (NNT)	<b>2,04</b>	1,53	3,07	<b>1,88</b>	1,47	2.60

## Conclusiones

El uso de dulces tipo chupetes por vía oral en recuperación es tan efectivo como la administración de lidocaína en comprimidos para tratar la odinofagia post intubación.(P:1,0)

El tratamiento exclusivo con antiinflamatorios y corticoides endovenosos no es tan efectivo para el tratamiento del malestar faríngeo post intubación como la administración conjunta de los mismos más lidocaína (p:0,0224) o chupetes vía oral (p:0,224).

A pesar de que la reaparición de los síntomas fue en promedio más rápida en el grupo dulce vs lidocaína, no resultó ser significativa (p: 0,1983)

No observamos diferencia en la efectividad de los métodos al considerar la duración de la intubación, el número de intentos, ni la relación superficie corporal – tamaño del tubo.

## Discusión:

La búsqueda del bienestar de nuestros pacientes constituye una prioridad y ante el hecho de la presencia de un efecto adverso fruto de la intubación como la odinofagia surge la necesidad de hallar un método simple, seguro y económico que alivie un malestar que aunque no constituye un problema de morbilidad grave repercute en una mejor estancia hospitalaria la lidocaína en comprimidos y el dulce demostraron ser eficaces en resolver el problema y aunque ocurrieron recidivas estas fueron muy escasas y seguramente podrían beneficiarse de la administración de una nueva dosis del mismo.

En nuestro estudio analizamos los efectos de la intervención en el período de la estancia en recuperación, convendría realizar también un seguimiento posterior en la hospitalización y a mayor plazo.

Existen otros tratamientos a los utilizados en este estudio para resolver el malestar de garganta post extubación que incluyen el uso de gárgaras con soluciones de extractos vegetales, hielo, ingesta de agua fría o a la temperatura ambiente cuya seguridad y eficacia pueden ser materia de otros estudios pero fueron escogidos los dos métodos estudiados debido a que son más fáciles de administrar, resultan económicos y son seguros cuando el paciente se encuentra sin efectos de sedación.

En conclusión recomendamos tener disponible en los servicios de recuperación tabletas orales de lidocaína o dulces que sean administrados a los pacientes sin efectos de sedación y que manifiesten odinofagia o disfagia y efectuar nuevos estudios que incluyan otras alternativas para el tratamiento de este problema.

## Bibliografía:

1. Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation: prospective evaluation. *Eur J Anaesthesiol*, 2005;22(4):307-311.
2. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M, Sato Y. et.al.Lidocaine for preventing postoperative sore throat. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jul 8;(3):CD004081.

3. Estebe J, Dollo G, Le Corre P, et.al. Alkalinization of intracuff lidocaine improves endotracheal tube-induced emergency phenomena. *Anesthesia and Analgesia* 2002;94:227–30.
4. Combes X, Schavuliege F, Peyrouset O, et.al. Intracuff pressure and trachealmorbidity: influence of filling with saline during nitrous oxide anesthesia. *Anesthesiology*, 2001;95(5):1120–4
5. Navarro LH, Braz JR, Nakamura G, et.al. Effectiveness and safety of endotracheal tubecuffs filled with air versus filled with alkalinized lidocaine: arandomized clinical trial. *São Paulo Medical Journal*, 2007;125(6):322–8.
6. Chen K, Tzeng J, Lu C, et al. Risk factors associated with postoperative sore throat after tracheal intubation: an evaluation in the postanesthetic recovery room. *ActaAnaesthesiol Taiwan*, 2004;42(1):3-8.
7. Sumathi P, Shenoy T, Ambareesha M. et.al. Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. *Br J Anaesth*, 2008 100(2):215-8.
8. Hung N, Wu C, Chan S, et al. Effect on postoperative sorethroat of spraying the endotracheal tube cuff with benzydaminehydrochloride, 10% lidocaine, and 2% lidocaine. *AnesthAnalg.* 2010;111(4):882-886.
9. Baoji H,Rui B, Xiaolin W, et.al. The size of endotracheal tube and sore throat after surgery: a systematic review and meta-analysis. *PLoS one.* 2013; 4;8(10):e74467.
10. Jaensson M, Olowsson LL, Nilsson U. Endotracheal tube size and sore throat following surgery: a randomized-controlled study. *ActaAnaesthesiol Scand.* 2010;54(2):147-153.



**PAVRU**  
Logistic  
*todo lo que tu empresa necesita!!*

Edificio Jácome, of. 202 \* Salinas n17-246 y Santiago  
Quito-Ecuador

**I CURSO DE**  
**ACTUALIZACIÓN EN URGENCIAS**  
CLÍNICO QUIRÚRGICAS, TERAPIA INTENSIVA,  
MANEJO DEL DOLOR CON AVANCES EN  
MEDICINA Y ENFERMERÍA

**15 al 21**  
**ABRIL**  
**2013**

**VALOR CURRICULAR**  
120 HORAS CURRICULARES

**LUGAR** Auditorio del Hospital Carlos Andrade Marín

**PAVRU LOGISTIC**  
*todo lo que tu empresa necesita!!*

TEL: 02 2872068  
02 2872116

CEL: 0998137167  
0998450335  
09 83511100

EMAIL: [gerenciapavru@hotmail.com](mailto:gerenciapavru@hotmail.com)  
[pavru@hotmail.com](mailto:pavru@hotmail.com)  
[pavruempresas@yahoo.es](mailto:pavruempresas@yahoo.es)

[pavru@hotmail.com](https://www.facebook.com/pavruhotmail.com) @pavru logistic

**ACADEMICO** **AVAIL** INSTITUCIONAL **MP** **UNIVERSIDAD**

Universidad San Francisco de Quito

**I CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN URGENCIAS**  
CLÍNICO QUIRÚRGICAS, TERAPIA INTENSIVA,  
MANEJO DEL DOLOR CON AVANCES EN  
MEDICINA Y ENFERMERÍA

**Viernes 19 de Abril**

HORA	TEMAS	EXPOSITORES Y LUGAR DE T.
07:30 a 08:00	Temas Libres	
08:00 a 08:45	Analgesia en Anestesia	Dra. María Agustina Arguello Hospital Carlos Andrade Marín
08:45 a 09:30	Dolor Neuropático	Dra. Natalia Moyon Hospital Carlos Andrade Marín
09:30 a 10:15	Manejo del Dolor Crónico	Dra. Debora Comelisky Hospital Carlos Andrade Marín
10:15 a 10:45	COFFE BRAKE	
10:45 a 11:30	I Analgesia por catéter epidural	Dra. Ana Mejía Hospital Carlos Andrade Marín
11:30 a 12:15	Enfermo Terminal Manejo del dolor	Dra. Lorena Correa Hospital Carlos Andrade Marín
12:15 a 13:00	Anestesia en la Obesidad	Dr. Adrian Villalba Hospital Carlos Andrade Marín
13:00 a 14:00	ALMUERZO	
14:00 a 14:45	Toxicidad Anestésicos locales	Dra. Ana Mena Hospital Carlos Andrade Marín
14:45 a 16:30	Manejo del dolor	Dr. Reimer Espinosa Hospital Militar
16:30 a 16:15	Síndrome Compartimental Abdominal en Terapia Intensiva.	Dr. Reimer Espinosa Hospital Militar
16:15 a 16:45	COFFE BRAKE	
16:45 a 17:30	Reanimación Cardio Pulmonar	Dr. Reimer Espinosa Hospital Militar
17:30 a 18:00	Paciente con trauma de columna y pelvis	Dr. Reimer Espinosa Hospital Militar

**I CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN URGENCIAS**  
CLÍNICO QUIRÚRGICAS, TERAPIA INTENSIVA,  
MANEJO DEL DOLOR CON AVANCES EN  
MEDICINA Y ENFERMERÍA

**Sábado 20 de Abril**

HORA	TEMAS	EXPOSITORES Y LUGAR DE T.
08:00 a 08:45	Aspectos básicos necesarios para la valoración de enfermería en el pte de UTI.	Lic. Liana Calcedo Hospital Carlos Andrade Marín
08:45 a 09:30	Uso Racional de los Antibióticos.	Dr. Cristian Cevallos Hospital Carlos Andrade Marín
09:30 a 10:15	Ventilación Mecánica en UTI	Dr. Jorge Hurtado Hospital Carlos Andrade Marín
10:15 a 10:45	COFFE BRAKE	
10:45 a 11:30	Seguridad Paciente Crítico	Lic. Mónica Buitrón Hospital Carlos Andrade Marín
11:30 a 12:15	Atención de Enfermería en el Paciente con Ventilación Mecánica Invasiva	Lic. Mónica Buitrón Hospital Carlos Andrade Marín



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



Universidad San Francisco de Quito



PAVRU Logistic  
Haciendo la gestión logística más eficiente.



CONFIEREN EL PRESENTE

# Certificado

MD. ARGUELLO MARÍA A. POSTGRADISTA USFQ

A:

## EXPOSITOR

Por haber participado en calidad de \_\_\_\_\_ en el:  
**I CURSO ACTUALIZACIÓN EN URGENCIAS CLÍNICO QUIRÚRGICAS, TERAPIA INTENSIVA, MANEJO DEL DOLOR CON AVANCES EN MEDICINA Y ENFERMERÍA, realizado en la ciudad de Quito del 15 al 21 de Abril de 2013, con un Valor Curricular de 120 Horas.**



  
**MICHELLE GRUMATOR, MD, M.Sc. Ph.D**  
Decana de la Escuela de Medicina  
Universidad San Francisco de Quito

  
**Dr. GUILLERMO BASTIDAS**  
Presidente del Colegio  
de Médicos de Tungurahua

### TEMÁTICA:

- CIRUGÍA MAXILO FACIAL
- MANEJO PTE. EN ACI CON AHTIN1
- CASO CLÍNICO PTE. SÉPTICO
- NUEVAS CONCEPCIONES EN LABORATORIO CLÍNICO
- MANEJO DEL PTE. TRAUMATIZADO EN URGENCIAS
- RCP BÁSICO Y AVANZADO
- COAGULOPATÍA EN TRAUMAS
- VÍA AÉREA DIFÍCIL
- ACTUALIDAD EN MANEJO CLÍNICO PTE. ONCOLÓGICO
- AVANCES EN PROCTOLOGÍA
- TRATAMIENTO DE HPV
- MANEJO INTERVENCIONISTA IAM
- EEC + LIO
- TALLERES DE: LIDERAZGO, MOTIVACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE



### AVAL ACADÉMICO:

- UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE QUITO
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
- HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

### AVAL CURRICULAR: 120 HORAS

CONGRESO: 80 HORAS  
TALLER: 40 HORAS  
VÁLIDO PARA CONCURSOS

### INVERSIÓN:

MÉDICOS:	\$ 120
ENFERMERAS:	\$ 100
AUXILIARES DE ENF:	\$ 80
TECNÓLOGOS:	\$ 100
SERVICIO G.:	\$ 80
ESTUDIANTES:	\$ 70
TALLER:	\$ 50

### INFORMACIÓN:

SERVICIO DE RECUPERACIÓN:

2944 300 / EXT. 1577 / 1576

libehecomina@hotmail.com: 0985 953 563

mapa0304@hotmail.com: 0998 327 009

nerveloz@hotmail.com: 0994 707 708

maguita659@yahoo.com: 0995 100 855

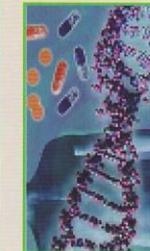
### INSCRIPCIONES:

SERVICIO RECUPERACIÓN:

De lunes a Viernes, de 8H00 a 14H00, y  
1er día del Congreso de 7H00 a 9H30

# 2do. CONGRESO NACIONAL

AVANCE TECNOLÓGICO  
CLÍNICO – QUIRÚRGICO, Y  
1ER. TALLER DE LIDERAZGO,  
MOTIVACIÓN Y  
ATENCIÓN AL CLIENTE



DEL 18 AL 24 DE NOV. 2013  
EN EL AUDITORIO DEL HGAM - QUITO

SERVICIO DE RECUPERACIÓN

HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

QUITO – ECUADOR

# 2DO. CONGRESO NACIONAL

AVANCE TECNOLÓGICO  
CLÍNICO - QUIRÚRGICO Y  
1ER. TALLER DE LIDERAZGO,  
MOTIVACIÓN Y  
ATENCIÓN AL CLIENTE

## OBJETIVOS:

- Capacitar profesionales de salud, capaces de participar en el desarrollo científico y en los avances tecnológicos en el ámbito clínico - quirúrgico.
- Formar profesionales de salud con una visión futurista e integral, considerando los aspectos psicológicos, biológicos y sociales del paciente, con una sólida base científica y tecnológica con capacidad de enfrentar los retos de la globalización de los avances tecnológicos.
- Contribuir al desarrollo investigativo, con el fin de generar nuevos estudios de investigación de las diferentes ramas de la medicina

## TEMÁTICA:

- CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA LAPAROSCÓPICA
- CIRUGÍA ONCOLÓGICA EN GINECOLOGÍA
- LÁSER EN GINECOLOGÍA
- CIERRES PERCUTÁNEOS EN CIA. CIV. PCA

## TEMÁTICA:

- AVANCES EN CIRUGÍAS DE TUMORES CEREBRALES
- NUEVOS PARADIGMAS EN VENTILACIÓN MECÁNICA DURANTE LA ANESTESIA GENERAL
- APLICACIONES DE LA ECOSONOGRAFÍA
- ANESTESIA Y MANEJO DEL DOLOR
- DIÁLISIS PERITONEAL EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA
- LITOTRIPSIA INTRACORPÓREA CON OLMEO
- AVANCE TECNOLÓGICO EN CIRUGÍA UROLÓGICA PEDIÁTRICA
- CIRUGÍA PEDIÁTRICA EN TRAUMATOLOGÍA
- AVANCES EN CIRUGÍA GENERAL PEDIÁTRICA
- CIRUGÍAS OFTALMOLÓGICAS
- MANEJO INTRAOPERATORIO DE LA NORMOTERAPIA
- SEGURIDAD DEL PACIENTE (Código penal integral)
- PACIENTE CON MUERTE CEREBRAL COMO POTENCIAL DONANTE DE ÓRGANOS
- BIOÉTICA EN EL NUEVO MILENIO:
- PTE. CRÍTICO Y MUERTE DIGNA
- STENST VASCULARES
- POLISONOGRAFÍA

## TEMÁTICA:

- ECOVIDEONOSCOPIA
- ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO DEL DOLOR NEUROPÁTICO
- OXIGENACIÓN EN RN. PREMATUROS CON CÁMULA NASAL DE ALTO FLUJO VS. CPAP NASAL
- TRATAMIENTO DE LAS EXTREMIDADES SEVERAMENTE DAÑADA CON SISTEMA VACUM
- LAVADO DE CELDAS PANCREÁTICAS POR PANCREATITIS
- ULTRASONIDO
- NUEVOS MATERIALES PARA PRÓTESIS DE CADERA
- ARTROSCOPIA DE HOMBRO
- CRIOABLACIÓN PARA TRATAR LA FIBRILACIÓN AURICULAR
- EL BIORECTOR (TERAPIA VACUM)
- CUIDADOS EN PROCEDIMIENTOS DE LITIASIS RENAL
- CIRUGÍA ROBÓTICA DIGESTIVA
- TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE INSUFICIENCIA VENOSA
- FACO + LIO



**HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN**  
 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR  
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



*Confieren el Presente*  
**CERTIFICADO A**

**DRA. ARGUELLO ARGUDO MARÍA AUGUSTA POSGRADISTA USFQ**

Por haber participado en calidad de **EXPOSITOR** en el  
 \*\* SEGUNDO CONGRESO NACIONAL: AVANCE TECNOLÓGICO CLÍNICO QUIRÚRGICO \*\*

**CON EL TEMA: NUEVOS PARADIGMAS EN VENTILACIÓN MECÁNICA DURANTE LA ANESTESIA GENERAL**

Realizado en la ciudad de Quito, del 18 al 24 de noviembre del 2013

**AVAL: 80 HORAS**



**Dr. Bernardo Sandoval**  
 DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE SALUD  
 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

*[Signature]*

*[Signature]*

Lcda. María Pazmiño  
 SUPERVISORA DE RECUPERACIÓN  
 HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

Msc. Susana Velóz B.  
 COORDINADORA DEL CONGRESO  
 HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

*[Signature]*

Dr. Diego Calderón  
 DIRECTOR TÉCNICO  
 INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA HCAM