



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad De Medicina
División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

TESIS:

**EFFECTIVIDAD DE 4 VS 8 MGS DE DEXAMETASONA COMO
PROFILAXIS DE NÁUSEA Y VÓMITO Y SU SEGURIDAD EN LA
GLUCOSA POSOPERATORIA EN OBESOS INTERVENIDOS DE
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. CYNTHIA GUADALUPE PUESTO HERNÁNDEZ

ASESORES DE TESIS:

DR. JOSUE MANUEL RAMIREZ ALDAMA

DRA. LETICIA MORALES SOTO

DR. BENJAMIN GUZMAN CHAVEZ



CIUDAD DE MÉXICO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dra. Cynthia Guadalupe Puesto Hernández
Médico Residente del tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga
Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:
R-2016-3501-5

ÍNDICE

RESUMEN	4
MARCO TEÓRICO	6
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIÓN	22
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS	27

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la efectividad de 4 mg de dexametasona es igual comparada con 8 mg como profilaxis de náusea y vómito posoperatorios y si es mayor su seguridad en la glucosa posoperatoria en obesos intervenidos de cirugía laparoscópica

Material y Métodos: Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado en el que. Se tomó la glucosa basal y a las 2, 6 y 12 hrs del posoperatorio. Se realizó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión. Para variables cuantitativas y con distribución normal, se realizó media aritmética y desviación estándar; para cualitativas nominales tasas de razones y proporciones. La estadística inferencial se obtuvo por medio de chi cuadrada.

Resultados: La acción antiemética tendió a ser mayor en el grupo de 8 mg vs 4 mg sin llegar a ser estadísticamente significativa ($p=0.48$ a su llegada a UCPA, $p=0.31$ a las 2 hrs después de la cirugía). Ambas dosis incrementaron la glucosa con respecto a su valor prequirúrgico, con una tendencia mayor a la hiperglucemia con 8 mg, sin ser estadísticamente significativa con respecto a 4 mg ($p=0.24$)

Conclusión: La efectividad de 4 mg de dexametasona es igual comparada con 8 mg como profilaxis de náusea y vómito posoperatorios, al igual que la seguridad en la glucosa posoperatoria en obesos intervenidos de cirugía laparoscópica.

Palabras clave: diabetes mellitus, hiperglucemia, dexametasona, náusea y vómito posoperatorios, cirugía laparoscópica

SUMMARY

Objective: To determine if the effectiveness of 4 mg dexamethasone is equal to 8 mg as prophylaxis for postoperative nausea and vomiting and if its safety in post-operative glucose is higher in obese patients undergoing laparoscopic surgery.

Material and Methods: An experimental, prospective, longitudinal, comparative and blinded study was carried out in which. The basal glucose was taken at 2, 6 and 12 h after the surgery. Descriptive statistics were used, using measures of central tendency and dispersion. For quantitative variables and with normal distribution, arithmetic mean and standard deviation were performed; For qualitative nominal cups of reasons and proportions. Inferential statistics were obtained by means of square chi.

Results: The antiemetic action tended to be higher in the 8 mg vs 4 mg group without becoming statistically significant ($p = 0.48$ on arrival at UCPA, $p = 0.31$ at 2 hrs post surgery). Both doses increased glucose with respect to their preoperative value, with a greater tendency to hyperglycemia with 8 mg, without being statistically significant with respect to 4 mg ($p = 0.24$)

Conclusion: The effectiveness of 4 mg dexamethasone is the same as that of 8 mg as prophylaxis for postoperative nausea and vomiting, as well as post-operative glucose safety in obese patients undergoing laparoscopic surgery.

Key words: diabetes mellitus, hyperglycemia, dexamethasone, postoperative nausea and vomiting, laparoscopic surgery

MARCO TEÓRICO

De acuerdo con los puntos de corte de IMC propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos mexicanos de 20 años o más es de 71.3% (que representan a 48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) en este grupo fue de 32.4% (IC95%=31.6, 33.3) y la de sobrepeso de 38.8%(IC95%=38.1, 39.6) ⁽¹⁾.

A nivel mundial, también es un grave problema de salud ya que la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinadas aumentó 27.5% en adultos. El número de personas con sobrepeso y obesidad aumentó de 857 millones en 1980, a 2.1 mil millones en 2013 ⁽²⁾.

Los pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica (LBS) pueden tener un alto riesgo de náusea y vómito posoperatorios (NVPO) debido al factor laparoscópico y al uso postoperatorio de opioides, esto puede justificar el uso profiláctico de dexametasona. Las NVPO se definen como náuseas, arcadas o vómitos que se producen durante las primeras 24-48 horas después de la cirugía en los pacientes hospitalizados. Sin tratamiento, ocurre en 20 a 30% de la población quirúrgica y en hasta 70 a 80% en los pacientes de alto riesgo. Los efectos adversos de las NVPO van desde molestias para el paciente hasta potencial morbilidad y en el caso de los pacientes ambulatorios es causa de rehospitalizaciones con incrementos significativos de los costos de atención, así como complicaciones postoperatorias graves como hemorragia ^(3, 4, 5, 6).

Los índices altos de NVPO en cirugía laparoscópica pueden ser causados por el gas utilizado para "insuflar" el abdomen y crear el lugar de trabajo para los instrumentos. Esto pone presión sobre el nervio vago, que tiene una conexión con el centro del vómito en el cerebro ⁽⁷⁾.

Un gran número de pacientes obesos presentan intolerancia a la glucosa (IGT) y podrían estar en alto riesgo de desarrollar hiperglucemia durante la cirugía y en el postoperatorio. Esto puede estar relacionado con un aumento en la neoglucogénesis y el desarrollo de resistencia a la insulina, que se ha demostrado en animales y seres humanos ^(8,9).

La hiperglucemia posquirúrgica se produce tanto en la cirugía programada como en la urgente, y se sugiere que su magnitud varía en función de la importancia de la intervención. Esto es aún más importante en los pacientes obesos y con sobrepeso, ya que tienen una mayor predisposición a desarrollar intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2. La llamada hiperglucemia de estrés que tan a menudo se ve en pacientes perioperatorios no diabéticos es el resultado de la liberación excesiva de hormonas contra-reguladoras que una deficiencia real de insulina ^(10,11,12).

La hiperglucemia aguda puede producir una serie de efectos fisiológicos adversos que incluyen diuresis osmótica, hipovolemia, disminución de la función inmune, aumento de las concentraciones circulantes de citoquinas inflamatorias y expresión de moléculas de adhesión, disfunción endotelial y desequilibrio electrolítico y ácido base. Es por ello que la evidencia disponible apoya la recomendación de que las concentraciones de glucosa en perioperatorias deben mantenerse por debajo de 180 mg / dL ^(13,14).

Es posible que la atenuación del estrés quirúrgico mediante una sola dosis de corticosteroides pueda afectar beneficiosamente la homeostasis de la glucosa perioperatoria mediante la reducción de la liberación de las hormonas contra-reguladoras (epinefrina, cortisol, glucagón). La dexametasona es un potente corticosteroide con efecto antiinflamatorio, inmunomodulador, analgésico y antiemético. Los corticosteroides pueden mejorar la recuperación clínica en el postoperatorio mediante la modulación de la respuesta neuroendocrina y estrés inflamatorio inducido por la cirugía. La administración de una sola dosis baja de

dexametasona en la sala de operación reduce las puntuaciones de dolor y la necesidad de analgésicos, mejora el estado de ánimo, disminuye la fatiga y hay una mayor calidad en la recuperación después de la cirugía ⁽¹³⁾.

La dexametasona, sola o administrada en combinación con otras drogas antieméticas, es una droga efectiva para la profilaxis de NVPO. Tiene un buen perfil de costo-efectividad e índice terapéutico, sin embargo, en pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos se ha descrito hiperglicemia luego de su administración en las dosis habituales usadas para profilaxis de NVPO ^(3, 4).

Murphy et al examinaron el efecto de 2 dosis intraoperatorias estándar de dexametasona (4 y 8 mg) sobre las concentraciones intra y postoperatorias de glucosa en sangre comparados con el control. Aunque las concentraciones dentro de los grupos a los 8 y 24 horas fueron más altas que sus respectivas concentraciones basales, las concentraciones de glucosa disminuyeron con el tiempo a las 24 horas. No se observaron diferencias en las concentraciones de glucosa entre los grupos control y dexametasona o entre los grupos de dexametasona en cualquier tiempo de medición ⁽¹³⁾.

Nazar et al, también estudiaron la dexametasona para profilaxis de náusea y vómito posoperatorios y su efecto sobre la glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en no diabéticos sometidos a cirugía laparoscópica, donde se dividieron en cuatro grupos: grupo I: no diabéticos control, grupo II: no diabéticos dexametasona, grupo III: diabéticos tipo 2 control, grupo IV: diabéticos tipo 2 dexametasona, encontrando que el porcentaje de pacientes con glicemia $> o = 180$ mg/dl inmediatamente después de la cirugía fue de 5%, 20%, 13% y 27% respectivamente para cada grupo y al final del estudio fue de 0%, 10%, 7% y 7%, respectivamente para cada grupo, llegando a la conclusión de que los pacientes con diabetes mellitus 2 sometidos a colecistectomía laparoscópica no parecen ser

más susceptibles que los pacientes no diabéticos a desarrollar hiperglicemia luego de la administración profiláctica de 8 mg de dexametasona para NVPO ⁽³⁾.

Sin embargo en otros estudios se ha encontrado que los pacientes tratados con dexametasona tienen niveles de glucosa en sangre significativamente más altos durante el primer día del postoperatorio ⁽¹⁶⁾.

La Sociedad Americana de Anestesia Ambulatoria (SAMBA) estableció los lineamientos para el manejo de NVPO, recomendando una dosis profiláctica de 4-5 mg para pacientes con alto riesgo de NVPO independientemente del procedimiento quirúrgico. Cuando se utiliza con un segundo antiemético, la dosis de 4-5 mg de dexametasona ofrece beneficios clínicos similares a la dosis de 8-10 mg, lo que sugiere una falta de ventaja clínica para la dosis de 8-10 mg ⁽¹⁷⁾.

Además la eficacia de una dosis de dexametasona de 4 mg IV parece ser similar a la de ondansetrón 4 mg IV y droperidol 1,25 mg IV. El momento recomendado para la administración es en la inducción de la anestesia ⁽¹⁸⁾.

Sin embargo hay varios estudios en los que se afirma que las dosis más altas de dexametasona (8-16 mg) son más eficaces en la reducción de síntomas que las dosis más bajas (2-5 mg) ⁽¹⁹⁾.

Yoshitaka et al evaluaron la eficacia de la dexametasona para reducir las náuseas y vómitos postoperatorios después de tiroidectomía a dos dosis diferentes (4 mg y 8 mg), determinando que la dexametasona a 8 mg disminuye efectivamente las NVPO después de la tiroidectomía. ⁽²⁰⁾.

Elhakim et al también compararon directamente 4 dosis diferentes de dexametasona (2 mg, 4 mg, 8 mg y 16 mg) y concluyeron que 8 mg proporcionaron prevención máxima para NVPO ⁽²¹⁾.

Las directrices actuales sobre el tratamiento de las náuseas y vómitos (NVPO) postoperatorios recomiendan el tratamiento profiláctico a medida del riesgo, basado en estimaciones de riesgo de un modelo de predicción, para evitar gastos innecesarios y posibles efectos secundarios, a diferencia de la administración de múltiples medicamentos a todos los pacientes. Varios estudios demostraron una mejor adherencia a las guías cuando se implementó un modelo de predicción de NVPO ⁽²²⁾.

Apfel desarrolló una puntuación de riesgo simplificada (**ANEXO 1**) que incluye el sexo femenino, la historia de NVPO y / o cinetosis, estado de no-fumador, y el uso postoperatorio de opioides. Cuando 0, 1, 2, 3, o 4 de estos factores de riesgo están presentes, el riesgo de NVPO es 10%, 20%, 40%, 60%, o 80%, respectivamente ⁽⁵⁾.

Los pacientes con puntuación simplificada de Apfel > 2 tienen una incidencia alta prevista de NVPO, las pautas actuales apoyan a centrarse en el uso profiláctico de antieméticos en los pacientes con alto riesgo para NVPO. Una estrategia educativa basada en la medición preoperatoria sistemática y el registro de la puntuación de Apfel simplificada, es eficaz para disminuir la incidencia de NVPO ⁽²³⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado durante el periodo comprendido entre Mayo 2015 a Febrero 2016, en el que se evaluó la efectividad de 4 vs 8 mg de dexametasona como profilaxis de náusea y vómito y su seguridad en la glucosa posoperatoria en obesos intervenidos de cirugía laparoscópica.

Se incluyeron 76 individuos (38 en el grupo de dexametasona 4 mg y 38 en el grupo de dexametasona 8 mg), intervenidos electivamente de cirugía laparoscópica bajo anestesia general mediante intubación endotraqueal, con riesgo moderado o alto de presentar NVPO según la escala de Apfel, de cualquier género, con edades comprendidas entre 18 y 65 años, riesgo anestésico quirúrgico según la ASA II- III, con obesidad grado I y II (IMC 30-39.9), se excluyeron diabéticos, aquellos con tratamiento con hipoglucemiantes orales o esteroides, con alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base o intervenidos de urgencia.

Se obtuvo el valor de glucosa preoperatoria de los resultados de análisis que se designan a cada individuo antes de la cirugía como parte de la valoración preoperatoria.

A su llegada a quirófano se les monitorizó la presión arterial no invasiva (PANI), frecuencia cardíaca (FC), electrocardiografía continua (EKG) y saturación de oxígeno (SpO₂) con un equipo multiparámetro Dash 4000 (Órganon Teknika NV Belgium). Se les instaló una cánula nasal para la administración de oxígeno suplementario a un flujo de 3 Lt·min. Posteriormente el investigador principal les asignó aleatoriamente a cualquiera de los grupos, con el propósito de evitar o minimizar sesgos de información. Se aleatorizó a los pacientes en dos grupos por medio de la técnica de canicas rojas (Grupo I) y azules (grupo II), el grupo I recibió Dexametasona 4 mgs y el grupo II Dexametasona 8 mgs vía endovenosa

en ambos casos previo a su ingreso a quirófano (durante su estancia en la sala de preoperatorio).

La técnica anestésica fue la misma para todos los individuos, recibieron ansiólisis con fentanil $2 \mu\text{g}\cdot\text{Kg}$, midazolam $20 \mu\text{g}\cdot\text{Kg}$ y se inició una infusión de cristaloides de $4 \text{ mL}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{h}$ por vía intravenosa. La inducción vía intravenosa con propofol $2 \text{ mg}\cdot\text{kg}$, fentanilo $5 \text{ Mcg}\cdot\text{kg}$ y cisatracurio $0.10 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$. El mantenimiento anestésico fue con sevoflurano y fentanil $0.08 \mu\text{g}\cdot\text{Kg}\cdot\text{min}$. La ventilación mecánica se ajustó en función del CO_2 teleespiratorio y del intercambio de gases, equiparando el manejo de todos los pacientes.

Se midieron la frecuencia cardíaca (FC), presión arterial sistólica (TAS) y presión arterial diastólica (TAD) desde su llegada a quirófano cada 5 min. Se tomó como valor basal de glucosa la de los estudios preoperatorios y se realizó una segunda medición a su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos y a las 2, 6 y 12 hrs después de terminada la cirugía (se envió muestra venosa periférica a laboratorio solicitando glucosa por Química Sanguínea con la muestra de las 2 y 12 hrs y por medio de un glucómetro y tiras ACCU-CHEK performa la muestra de las 0 y 6 hrs).

Una vez concluido el acto quirúrgico anestésico, a su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos y a las 2, 6 y 12 hrs después de terminada la cirugía, se evaluó mediante la Escala Visual Análoga de Náuseas y se determinó la presencia o ausencia de vómito.

Los valores de las variables se registraron en una hoja diseñada para tal fin. La efectividad clínica se determinó en función de un valor de 3 o menos en la escala visual análoga de las náuseas y sin la presencia de vómito.

Una vez completada la muestra se procedió al análisis estadístico mediante estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión. Para

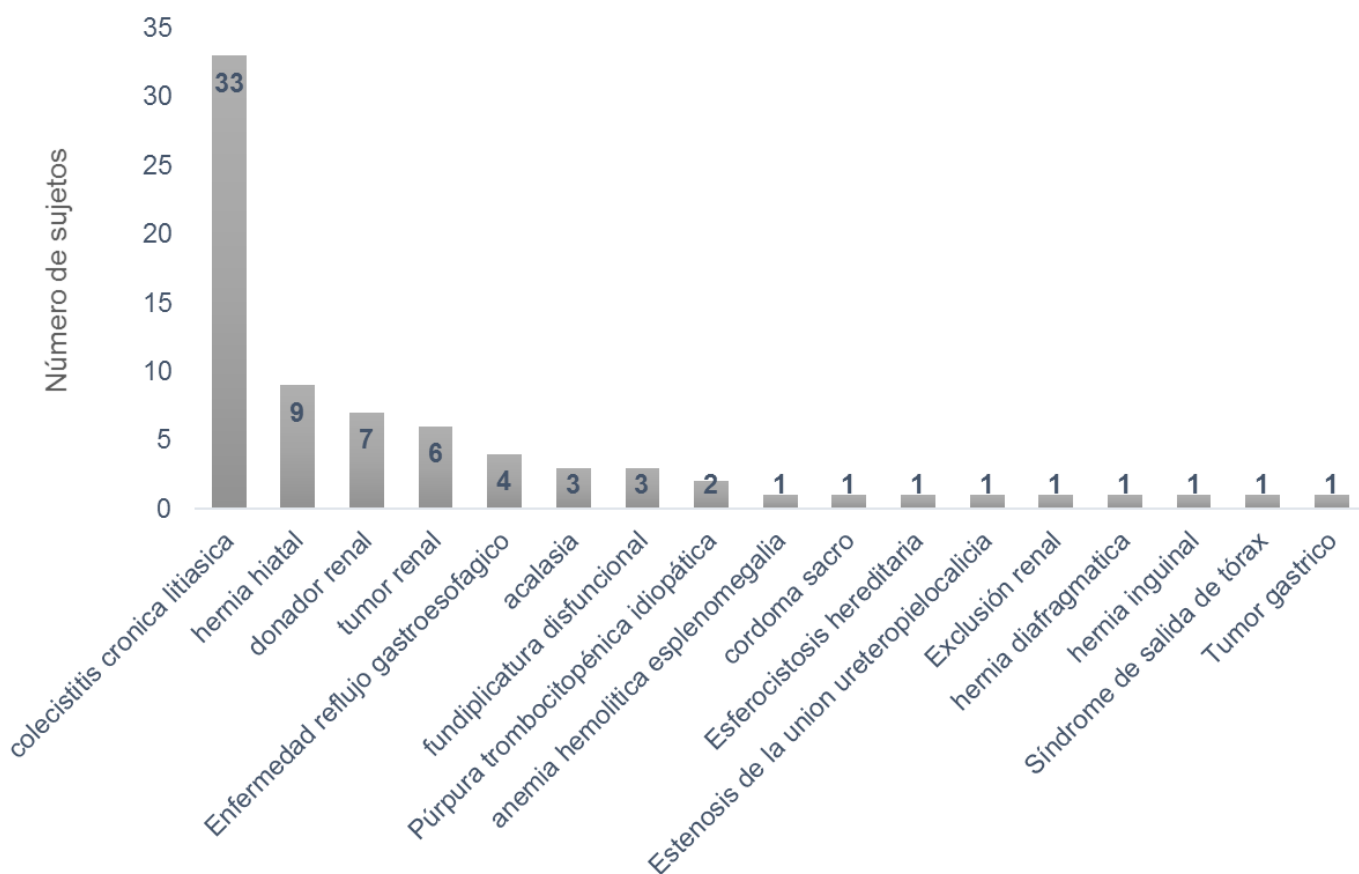
variables cuantitativas y con distribución normal, se realizó media aritmética y desviación estándar; para cualitativas nominales tasas de razones y proporciones.

La estadística inferencial se obtuvo por medio de chi cuadrada y en todos los casos un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos, se construyó una base de datos electrónica con el software SPSS versión 20.0 para Macintosh (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Los resultados se presentaron en tablas y gráficas.

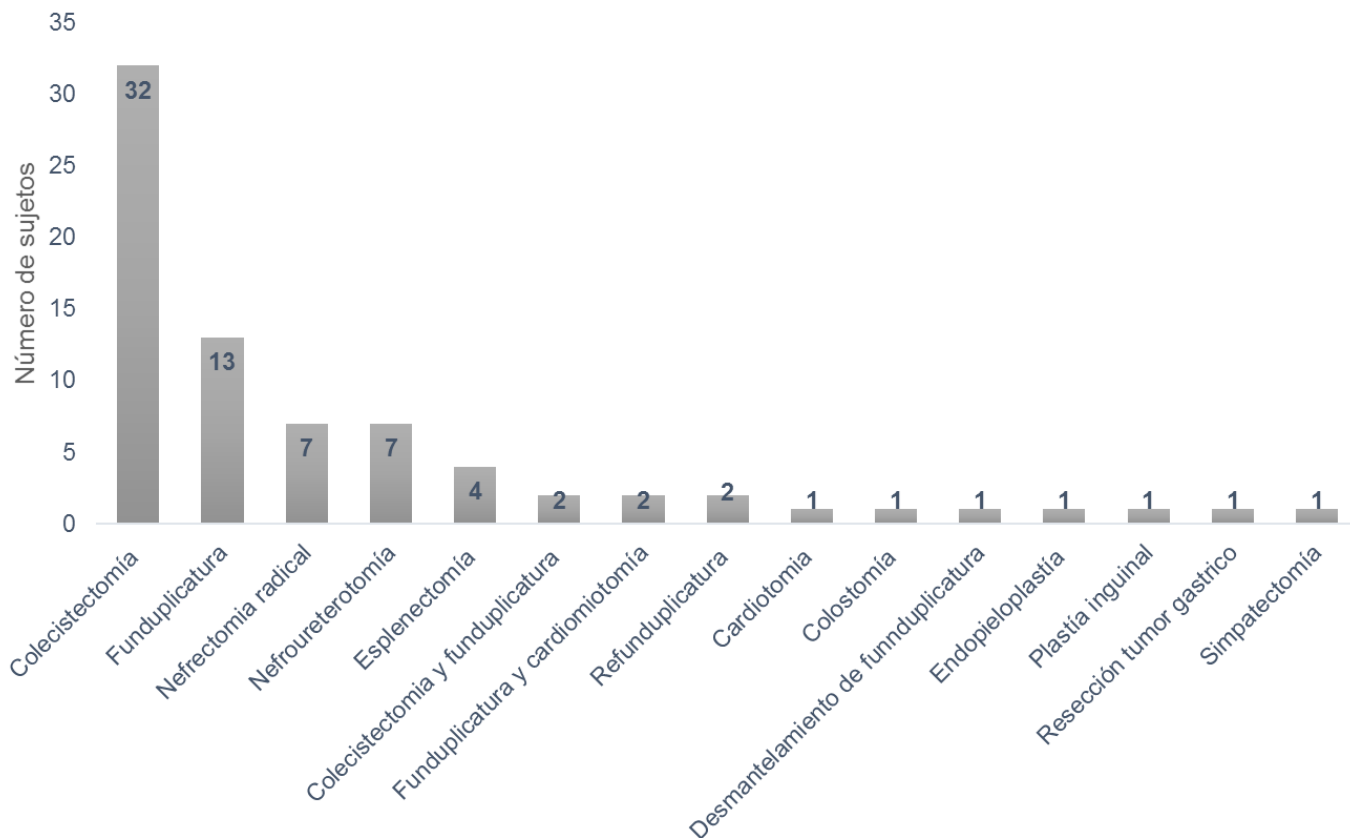
RESULTADOS

Se reunió un total de 76 pacientes, la edad promedio fue de 49.33 ± 14.29 años. El 67.1 % (n=51) fueron mujeres y el 32.9% (n=25) hombres. El peso de la población estudiada tuvo una mediana de 81 Kg y un índice de masa corporal con una mediana de 31.6 (RIC 31-33.2).

En las graficas 1 y 2 se muestran los diagnósticos principales y el procedimiento quirúrgico realizado.



Gráfica 1. Condiciones diagnósticas de los sujetos analizados.



Gráfica 2. Tipos de procedimientos quirúrgicos realizados.

La incidencia de náuseas durante todo el periodo de seguimiento de los sujetos de estudio independientemente del grupo asignado fue del 52.6% y la incidencia de vómito fue del 18.4%.

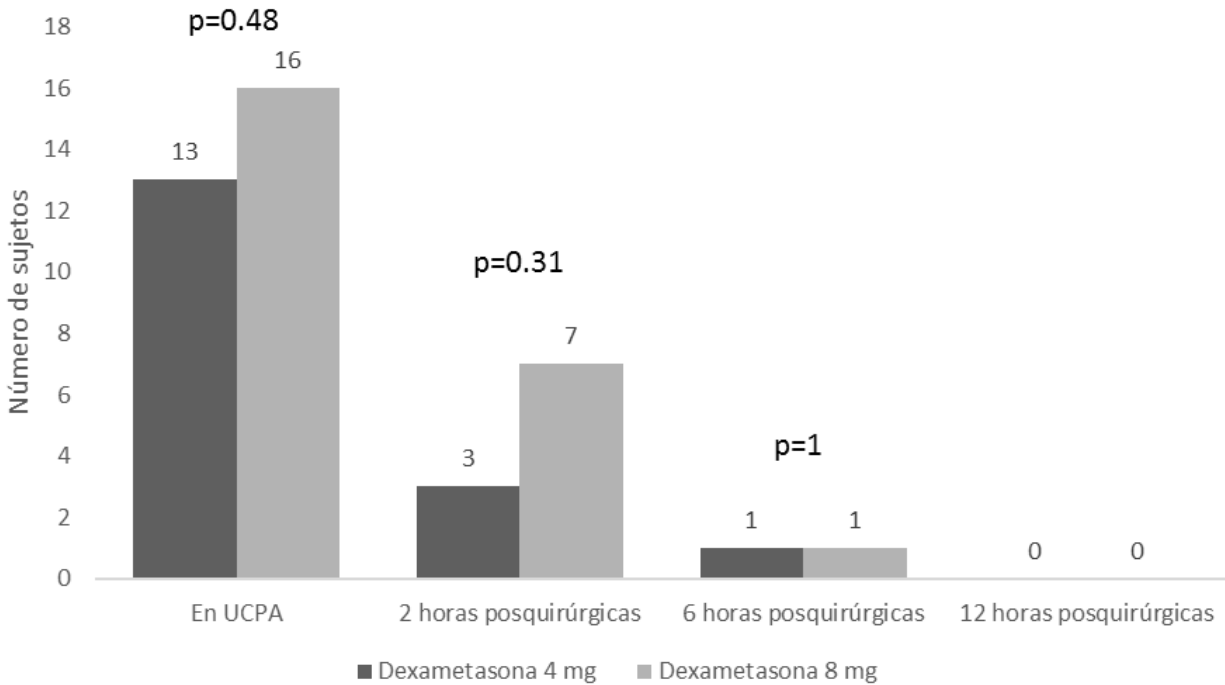
Se dividió la población en dos grupos de acuerdo a la dosis de dexametasona asignada, uno que recibió 4 mg y otro grupo que recibió 8 mg, integrándose cada grupo con 38 sujetos cada uno. En la tabla 1 se comparan las características basales de ambos grupos, sin encontrar diferencia entre ellos previo a la intervención. No se encontró diferencia significativa en el nivel de glucemia previo al procedimiento quirúrgico.

Tabla 1.

Tabla 1. Comparación de características basales de los grupos.				
		Grupo 4 mg dexametasona	Grupo 8 mg dexametasona	p
Edad (años)		50.13 ± 16.85	48.53 ± 11.36	0.63*
Genero	Hombre	10 (26.31%)	15 (39.47%)	0.22s
	Mujer	28 (73.69 %)	23 (60.52 %)	
Peso (Kg)		80 (75-86)	84 (79-92)	0.05°
Talla (m)		1.58 (1.53-1.63)	1.60 (1.56-1.70)	0.19°
Indice de masa corporal		31.25 (31-32.4)	31.9 (31.1-34.6)	0.19°
Tiempo quirúrgico (minutos)		116.32 ± 67.01	127.70 ± 81.07	0.51°
Tiempo anestésico (minutos)		164.47 ± 72.49	176.49 ± 85.47	0.51°
Glucemia prequirúrgica (mg/dL)		90.08 ± 1.39	97.57 ± 1.35	0.87*

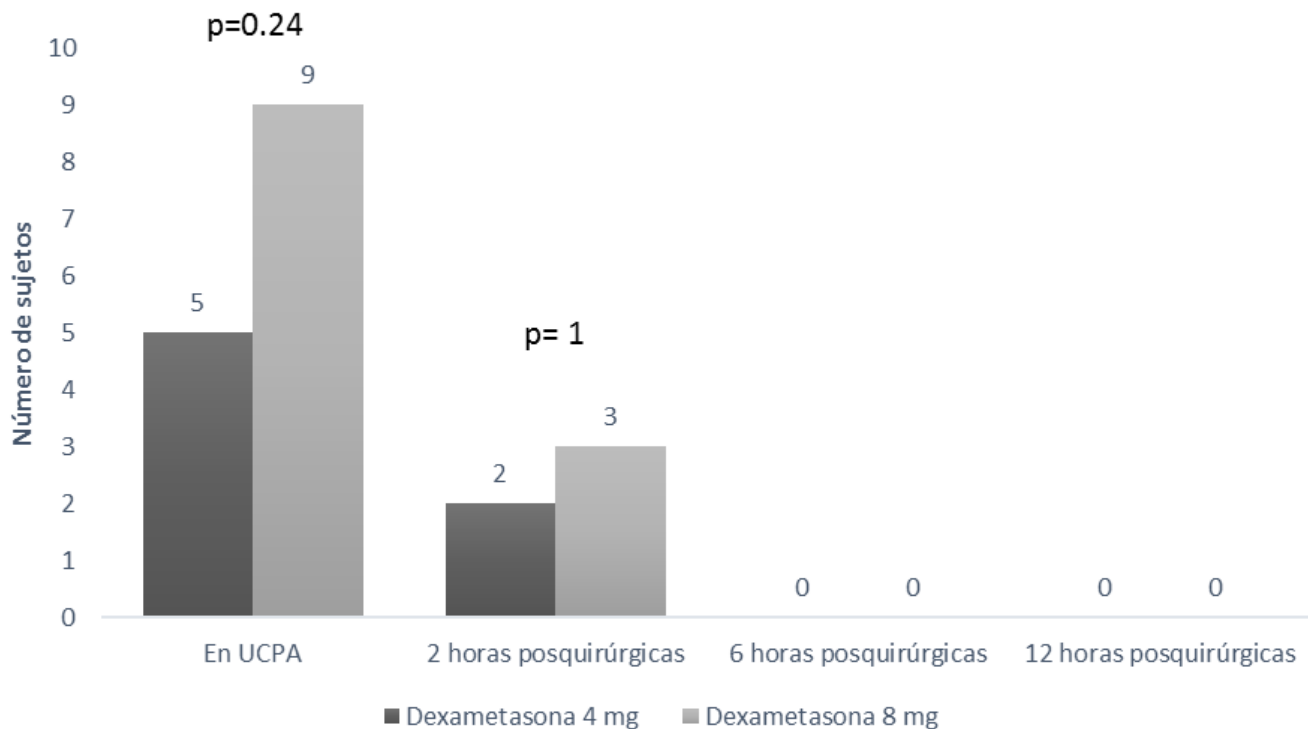
Kg= kilogramos; m= metros; mg= miligramos; * T de student; ° U de Mann Whitney; \$ Chi cuadrada.

Se compararon los dos grupos de dexametasona para evaluar la efectividad profiláctica anti náuseosa en distintos momentos, su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA) y a las 2, 6 y 12 horas después de terminado el procedimiento quirúrgico. Se encontró que no hubo diferencia en la efectividad entre los esquemas de dosis de dexametasona en los 4 momentos analizados. La náusea desapareció completamente a las 12 horas en ambos grupos. Los resultados se muestran en la gráfica 3.



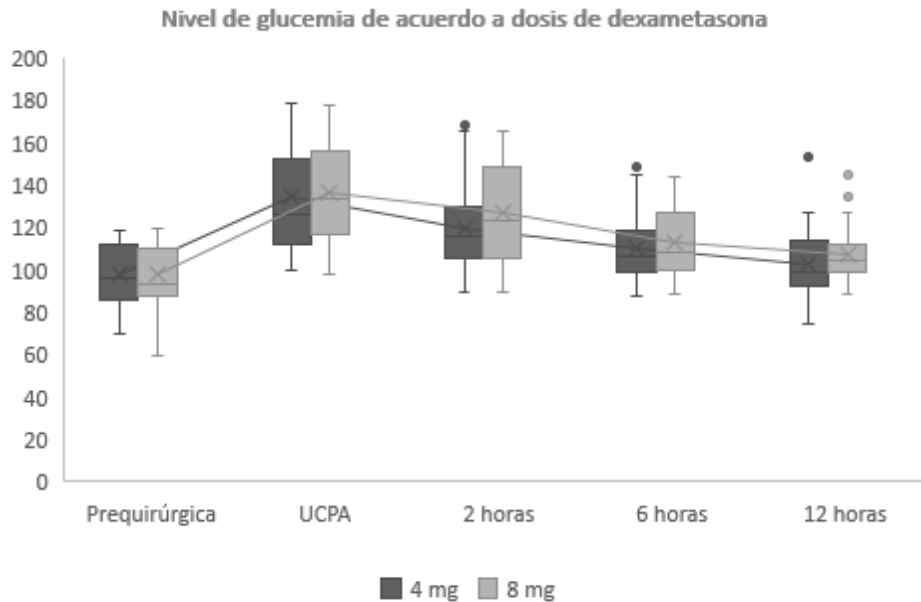
Grafica 3. Comparación de la presencia de nauseas en los diferentes momentos posquirúrgicos entre 4 y 8 mg de dexametasona.

En relación a la acción antiemética se encontró que tampoco hubo diferencia en los cuatro diferentes momentos analizados independientemente de la dosis de dexametasona administrada, con una ligera tendencia a ser mayor en el grupo de 8 mg vs 4 mg sin llegar a ser estadísticamente significativa la diferencia. En ambos grupos se alcanzó una eficacia del 100% de control antiemético a partir de las 6 horas posquirúrgicas. Los resultados se muestran en la gráfica 4.



Gráfica 4. Comparación de presencia de vomito en los diferentes momentos posquirúrgicos entre 4 y 8 mg de dexametasona.

Con respecto a la acción de la dosis de dexametasona en el nivel de glucemia, se encontró que ambas dosis generaban un incremento en la glucosa sérica con respecto a su valor basal pre quirúrgico con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Cuando se comparó en cada uno de los diferentes momentos posquirúrgicos no se encontró diferencia significativa entre los dos grupos de dosis de dexametasona. En ninguno de los dos grupos y en ningún momento del seguimiento se encontró alguna cifra de glucemia superior al margen de seguridad > 180 mg.



Gráfica 5. Comparación de los niveles de glucosa de acuerdo al grupo de dosis de dexametasona en los diferentes momentos posquirúrgicos.

En relación al uso de antieméticos en cada uno de los grupos) de dosis de dexametasona no se encontró diferencias significativas. En el grupo con 4 mg de dexametasona 23.7% utilizado al menos una dosis de ondansetrón y 13.2% metoclopramida mientras que en el grupo de 8 mg de dexametasona 28.9% utiliza ondansetrón y 10.5% metoclopramida ($p= 0.84$) En el 5.3% y 2.6% de los casos (4mg vs 8 mg) se requirió el uso de un segundo antiemético sin encontrar diferencia entre los grupos ($p=1$). El fármaco utilizado como segunda opción fue únicamente metoclopramida. En el 63.2% de los pacientes del grupo de 4 mg no requirió antiemético mientras que en el grupo de 8 mg el 60.5% tampoco requirió antiemético.

DISCUSIÓN

El principal hallazgo de este estudio es que la efectividad de 4 mg de dexametasona es igual comparada con 8 mg como profilaxis de náusea y vómito posoperatorios al igual que la seguridad en la glucosa posoperatoria en obesos intervenidos de cirugía laparoscópica.

La Sociedad Americana de Anestesia Ambulatoria (SAMBA), recomienda una dosis profiláctica de 4-5 mg ya que esta dosis ofrece beneficios clínicos similares que 8-10 mg, lo que sugiere una falta de ventaja clínica para esta última dosis. Sin embargo hay varios estudios entre ellos los de Yoshikata y Elhakim en el que demuestran que las dosis más altas de 8 mg si reducen efectivamente las náuseas y vómitos posoperatorios con respecto a las dosis más bajas de 4 mg. En nuestro estudio encontramos que con la dosis de 8 mg un mayor número de individuos tuvo mejor control de las náuseas posoperatorias, a su llegada a UCPA y a las 2 y 6 hrs, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.48$, $p=0.31$, $p=1$), también un menor número de pacientes presentaron menos vómitos posoperatorios a su llegada a UCPA y a las 2 hrs ($p=0.24$, $p=1.0$).

Glenn *et al* analizaron el efecto de 2 dosis de dexametasona (4 y 8 mg en la inducción de la anestesia) sobre las concentraciones de glucosa en sangre durante las primeras 24 horas después de la administración, en pacientes de cirugía ginecológica. Las concentraciones de glucosa en sangre no difirieron significativamente entre los grupos que recibieron dexametasona (4 u 8 mg) y los que recibieron solución salina en cualquier tiempo de medición. La incidencia de acontecimientos hiperglucémicos no difirió entre los grupos con mediciones tempranas (21% -28%, $p = 0,807$) y tardías (13% -24%, $p = 0,552$). Igualmente en nuestro estudio no hubo diferencias estadísticamente importantes en el aumento de glucosa después de la administración de 4 u 8 mg de dexametasona.

Por otra parte Nazar *et al* analizaron el efecto de la dexametasona sobre la glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en no diabéticos sometidos a

cirugía laparoscópica. En este estudio, los pacientes diabéticos tipo 2 no mostraron una mayor susceptibilidad que los no diabéticos de desarrollar hiperglucemia postoperatoria después del uso de dexametasona profiláctica para NVPO. En nuestro estudio no se incluyeron pacientes con diabetes mellitus, sin embargo nuestra población al ser obesa presenta una mayor probabilidad de desarrollar resistencia a la insulina, y al manejar dos dosis diferentes de dexametasona, nos dimos cuenta que las dosis mayores de este medicamento se tienden a ser menos seguras para la glucemia posoperatoria.

Hans *et al* analizaron el perfil de la concentración de glucosa en sangre después de 10 mg de dexametasona en pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos sometidos a cirugía abdominal. Encontraron que después de la administración de 10 mg de dexametasona, los niveles de glucosa en sangre aumentaron tanto en los no diabéticos como en los diabéticos tipo 2 sometidos a cirugía abdominal, sin embargo la magnitud de la respuesta hiperglucémica se vio más elevada cuanto mayor fue el grado de obesidad y el mal control de la diabetes. En nuestro estudio no asociamos el IMC al grado de hiperglucemia que desarrollaron los pacientes, solamente se estudió la relación de los niveles de glucosa con respecto al tiempo, encontrando los niveles máximos de glucosa en las primeras dos horas del periodo posquirúrgico.

CONCLUSIÓN

En cuanto a la hipótesis planteada, encontramos que la efectividad de 4 mg de dexametasona es igual comparada con 8 mg como profilaxis de náusea y vómito posoperatorios, se requirió el uso de un primer o segundo antiemético de rescate con mayor frecuencia con 4 mg que con 8 mg de dexametasona

También es igual la seguridad en la glucosa posoperatoria usando 4 mg vs 8 mg en obesos intervenidos de cirugía laparoscópica. Sin embargo hay una tendencia de cifras más elevadas de glucosa en el posoperatorio con el uso de 8 mg de dexametasona.

En cuanto a la determinación sobre qué tipo de cirugía laparoscópica era mayor la incidencia de náusea y vómito posoperatorios así como la hiperglucemia en el posoperatorio no se pudo realizar, ya que el tamaño de nuestra muestra fue insuficiente al subclasificar a los pacientes por tipo de cirugía.

Tampoco hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto al tiempo quirúrgico y la hiperglucemia asociada ya sea a 4 mg u 8 mg de dexametasona en los pacientes obesos intervenidos de cirugía laparoscópica.

El uso de un placebo para diferenciar la efectividad del medicamento en náusea y vómito posoperatorios, así como para determinar la seguridad de la dexametasona en la hiperglucemia posoperatoria es necesario.

En nuestro estudio se aporta nueva información en cuanto al uso de dexametasona en un grupo específico de pacientes, hay estudios previos que evalúan la respuesta hiperglucémica posquirúrgica, sin embargo no se ha estudiado a fondo la respuesta en los pacientes obesos, ni la dosis mínima eficaz para control de náuseas y vómito posoperatorios en estos pacientes.

Este estudio determina la base para continuar una línea de investigación en los pacientes diabéticos en el futuro y así asociar los niveles de glucosa con el índice de masa corporal, así como con el tiempo quirúrgico y con el tipo específico de cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barquera S, Campos NI, Hernández BL, et al. "Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012". *Salud Publica Mex* 2013;55(2):S151-S160
2. Marie N, Fleming T, Robinson M, et al. "Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013". *Lancet* 2014;384:766-781
3. Nazar CE, et al. "Dexametasona para profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios: efecto sobre la glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en no diabéticos sometidos a cirugía laparoscópica". *Rev Med Chile* 2011;139:755-761
4. Tarantino I, Warschkow R, Beutner U, et al. "Efficacy of a Single Preoperative Dexamethasone Dose to Prevent Nausea and Vomiting After Thyroidectomy (the tPONV Study)". *Ann Surg* 2015;00:1-8
5. Pierre S, Whelan R. "Nausea and vomiting after surgery". *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* (2013) 13 (1): 28-32
6. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, et al. "Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting". *Br J Anaesth* 2012:1-12
7. Chatterjee S, Rudra A, Sengupta S. "Current Concepts in the Management of Postoperative Nausea and Vomiting". *Anesthesiol Res Pract* 2011:1-10
8. Nazar CE, Lacassie HJ, López AR, et al. "Dexamethasone for postoperative nausea and vomiting prophylaxis: effect on glycaemia in obese patients with impaired glucose tolerance". *Eur J Anaesthesiol* 2009;26:318–321

9. Hans P, Vanthuyne A, Dewandre PY, et al. "Blood glucose concentration profile after 10 mg dexamethasone in non-diabetic and type 2 diabetic patients undergoing abdominal surgery". *Br J Anaesth* 2006;97(2):164–70.
10. García de Lorenzo A, Longarela A, Olarra J, et al. "Hiperglucemia postagresión quirúrgica. Fisiopatología y prevención". *Cir Esp* 2004;75(4):167-170
11. Jeevendra MJ, Kaneki M, Yasuhara S. "Obesity-induced Insulin Resistance and Hyperglycemia. Etiologic Factors and Molecular Mechanisms". *Anesthesiology* 2008; 109:137–48
12. Baruah MP, Ranabir S. "Perioperative management of hyperglycemia in obese diabetic patients". *J Med Nutr Nutraceut* 2013;2(1):19-25
13. Murphy GS, Szokol JW, Avram MJ, et al. "The Effect of Single Low-Dose Dexamethasone on Blood Glucose Concentrations in the Perioperative Period: A Randomized, Placebo-Controlled Investigation in Gynecologic Surgical Patients". *Anesth Analg* 2014;118(6):1204–12
14. Joshi GP, Chung F, Vann MA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2010;111(6):1378–87
15. Moghissi ES, et al. American Association of Clinical Endocrinologists; American Diabetes Association. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. *Diabetes Care* 2009;32:1119–31

16. Waldron NH, Jones CA, Gan TJ, et al. "Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis". *Br J Anaesth* 2012;1-10
17. De Oliveira GS, Santana CA, Ahmad S, et al. "Dexamethasone to Prevent Postoperative Nausea and Vomiting: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials". *Anesth Analg* 2013;116:58–74
18. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al. "Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting". *Anesth Analg* 2007;105:1615–28
19. Karanicolas PJ, Smith SE, Kanbur B, et al. "The Impact of Prophylactic Dexamethasone on Nausea and Vomiting After Laparoscopic Cholecystectomy". *Ann Surg* 2008;248(5): 751–762
20. Fuji Y, Nakayama M. "Efficacy of dexamethasone for reducing postoperative nausea and vomiting and analgesic requirements after thyroidectomy". *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136(2):274-277
21. Elhakim M, Nafie M, Mahmoud K, et al. "Dexamethasone 8 mg in combination with ondansetron 4 mg appears to be the optimal dose for the prevention of nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy". *Can J Anesth* 2002;49(9):922–926
22. Kappen TH, Moons K, Van Wolfswinkel L, et al. "Impact of Risk Assessments on Prophylactic Antiemetic Prescription and the Incidence of Postoperative Nausea and Vomiting". *Anesthesiology* 2014;120:343-54
23. Sigaut S, Merckx P, Peuch C, et al. "Does an educational strategy based on systematic preoperative assessment of simplified Apfel's score decrease

postoperative nausea and vomiting?”. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29:765–769

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ANTONIO FRAGA MOURET”
 CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EFECTIVIDAD DE 4 VS 8 MGS DE DEXAMETASONA COMO PROFILAXIS DE
 NÁUSEA Y VÓMITO POSOPERATORIOS Y SU SEGURIDAD EN LA GLUCOSA
 POSOPERATORIA EN OBESOS”

DATOS DEMOGRÁFICOS															
Nombre del paciente:															
NSS:															
Diagnóstico preoperatorio:															
Cirugía realizada:															
Edad:		ASA			Peso:			Talla:			IMC:				
Dexametasona 4 mg:						Dexametasona 8 mg:									
REGISTRO DE VARIABLES															
Glicemia pre-operatoria	Glicemia posoperatoria				Náusea posoperatoria				Vómito posoperatorio				Antieméticos y dosis de rescate	Tiempo de Cirugía	Tiempo de Anestesia
	UC PA	2 hrs	6 hrs	12 hrs	UC PA	2 hrs	6 hrs	12 hrs	UC PA	2 hrs	6 hrs	12 hrs			
<p>Glicemia preoperatoria: es el valor de glucosa en sangre periférica que se obtiene antes de iniciar el acto anestésico quirúrgico, medida por laboratorio.</p> <p>Glicemia Postoperatoria: Es el valor de glucosa en sangre periférica que se obtiene después de concluido el acto anestésico quirúrgico a su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos y a las 2 hrs de su estancia en ésta.</p> <p>Nausea posoperatoria: Se valorara aplicando la escala visual análoga para nauseas, a su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos y a las 2 hrs de su estancia en ésta.</p> <p>Vómito posoperatorio: Se identificará la presencia de vómitos, a su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos y a las 2, 6 y 12 hrs despues de concluida la cirugía.</p>															

ANEXO 2

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SECUENCIA DE ESTUDIO

