



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”

“EFECTO DE 8mg DE DEXAMETASONA
PREOPERATORIA SOBRE LA INTENSIDAD
DEL DOLOR POSOPERATORIO EN EL
PACIENTE SOMETIDO A
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA”

TÉSIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. XOCHIPILTECATL GONZÁLEZ MARISOL

ASESORES:

DRA. MIRIAM MONDRAGON MARTÍNEZ
DRA. JANAÍ SANTIAGO LÓPEZ



México, D.F., 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. JESUS ARENAS OSUNA

Jefe de División de Educación en Salud
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. BENJAMIN GUZMAN CHÁVEZ

Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesia (UNAM)
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

DRA. XOCHIPILTECATL GONZÁLEZ MARISOL

Residente de Tercer Año en la Especialidad de Anestesiología
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Número de Registro:

R-2012-3501-16

ÍNDICE

	Contenido	Página
1.	Índice	3
2.	Resumen	4
3.	Antecedentes científicos	6
4.	Material y Métodos	10
5.	Resultados	13
6.	Conclusión	17
7.	Discusión	18
8.	Bibliografía	20
9.	Anexos	23

RESÚMEN

Introducción: En 26-41% de las colecistectomías laparoscópicas, el dolor es la principal causa de incremento en la estancia intrahospitalaria. Los glucocorticoides reducen la síntesis de prostaglandinas por inhibición de fosfolipasa, ciclooxigenasa y sus productos, por lo que le atribuimos propiedades analgésicas. **Objetivo:** Evaluar el efecto que produce la adición de 8mg de dexametasona por vía intravenosa previo a la inducción anestésica sobre la intensidad del dolor postoperatorio en el paciente sometido a colecistectomía laparoscópica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado, que incluyó 69 pacientes de la institución que fueron aleatorizados para recibir dexametasona o solución salina. Un sistema de puntuación del dolor fue aplicado en el postoperatorio inmediato, a las cuatro, ocho, doce y veinticuatro horas. Las constantes vitales también fueron registradas. Para el análisis de variables, se realizó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión. La estadística inferencial se obtuvo por ANOVA de medidas repetidas *yji cuadrada*. La información se procesó mediante el paquete SPSS versión 20.0, una $p < 0.05$ fue considerada significativa. **Resultados:** La dexametasona redujo significativamente las puntuaciones de dolor a las 0hr ($p=0.030$) y 4hr ($p=0.041$) del postoperatorio, además de las necesidades totales de analgesia de rescate con opiáceos ($p=0.001$). No encontramos efectos adversos aparentes. **Conclusión:** La adición de 8mg de dexametasona por vía intravenosa previo a la inducción anestésica, disminuye la intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en comparación con solución fisiológica.

Palabras clave: Dexametasona, analgesia, dolor postoperatorio, colecistectomía laparoscópica.

ABSTRACT

Background: 26-41% of laparoscopic cholecystectomy, pain is the main cause of increased hospital stay. Glucocorticoids reduce prostaglandin synthesis by inhibiting phospholipase, cyclooxygenase and its products, so we attribute analgesic properties.

Objective: To evaluate the effect of the addition of 8 mg of dexamethasone intravenously before induction of anesthesia on postoperative pain intensity in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.

Material and Methods: We performed an experimental study, prospective, longitudinal, comparative, blinded, which included 69 patients of the institution who were randomized to receive dexamethasone or saline. A scoring system was applied in pain immediately after surgery, at four, eight, twelve and twenty four hours. The vital constants were also recorded. For the analysis of variables, descriptive statistics, using measures of central tendency and dispersion. Inferential statistics was obtained by repeated measures ANOVA and chi square. The information was processed using SPSS version 20.0, $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** Dexamethasone significantly reduced postoperative pain scores to 0hr($p=0.030$) and 4hr ($p=0.041$) postoperative and total requirements for opioid rescue analgesia ($p=0.039$). We found no apparent adverse effects. **Conclusion:** The addition of 8 mg of dexamethasone intravenously before induction of anesthesia, decreases the intensity of postoperative pain in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy, compared with saline.

Keywords: Dexamethasone, analgesia, postoperative pain, laparoscopic cholecystectomy.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El control del dolor postoperatorio continúa siendo un reto para los anestesiólogos. El dolor innecesario **(1)**, definido como el que persiste a consecuencia de un tratamiento inadecuado, o por la ausencia de cualquier tipo de medida a pesar de disponer de terapias eficaces, constituye en la actualidad un grave problema asistencial. El ejemplo clásico es el dolor postoperatorio **(2)**. Diversos factores relacionados con falta de conocimientos, dificultades metodológicas y actitudes incorrectas se encuentran en la génesis del tratamiento inadecuado del dolor. Los intentos por mejorar la analgesia postoperatoria **(3)** son en la actualidad muy prometedores, ya que se cuenta con una enorme cantidad de recursos farmacológicos además de innovaciones tecnológicas para su administración **(4)**.

La necesidad de respetar el ayuno en el postoperatorio inmediato hace poco recomendable la administración oral de cualquier fármaco, por lo que las vías de elección para administrar analgésicos sistémicos han sido preferentemente las parenterales **(5)**. En los últimos años, nuevos fármacos han sido propuestas para el manejo de analgesia postoperatoria, entre ellos están, anestésicos locales, opioides, agonistas α -2, calcio antagonistas y los glucocorticoides **(6, 7)**.

Los glucocorticoides son conocidos por sus propiedades analgésicas y efectos antiinflamatorios, inmunomoduladores, antipiréticos, antialérgicos, y antieméticos, aunque los mecanismos por los cuales ejercen su acción aún no están establecidos **(8)**.

Los glucocorticoides reducen la síntesis de prostaglandinas mediante la inhibición tanto de la enzima fosfolipasa y del tipo de la ciclooxigenasa y principalmente por la disminución de los productos de la ciclooxigenasa-2, pero sólo tienen un efecto menor sobre la ciclooxigenasa-1 **(8)**. Así, la dexametasona ha sido utilizada como fármaco antiemético por más de 25 años en pacientes oncológicos **(9, 10)**.

Aunque numerosos antieméticos se han aplicado para la prevención y el tratamiento de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes después de colecistectomía laparoscópica, varios estudios demostraron que la dexametasona reducía la gravedad de náuseas y vómitos postoperatorios sin embargo también se observó una mejoría significativa del dolor posoperatorio así como una reducción en los requerimientos de analgésicos orales con una disminución del estrés posquirúrgico y menos días de estancia intrahospitalaria **(11-15)**. Por otro lado, el valor de la dexametasona para otros síntomas posquirúrgicos como el dolor ha sido polémico y no se ha examinado de forma exhaustiva **(11-13, 16)**.

En el 26-41% de los pacientes después de la colecistectomía laparoscópica, el dolor es la principal razón para la prolongación de la estancia en el hospital durante la noche en el día de la cirugía y es la queja predominante y la razón principal para una convalecencia prolongada por lo que se ha buscado otros fármacos adyuvantes en el control del dolor posoperatorio para mejorar las condiciones de los pacientes, reducir los días de estancia intrahospitalaria y por ende los costos intrahospitalarios así como mejorar el estrés del paciente. De esta manera se han realizado estudios científicos en otros países donde la dexametasona se ha utilizado como fármaco en la medicación preanestésica y los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios en la disminución de la intensidad del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica **(17-19)**.

La dexametasona es un glucocorticoide (GC) sintético con acciones antiinflamatorias e inmunosupresoras por inhibición de la infiltración leucocitaria en el lugar de la inflamación, interferencia en la función de los mediadores de la respuesta inflamatoria y supresión de la respuesta inmune humoral. Tiene acción antiinflamatoria 7 veces más

potente que la prednisolona y 20-30 más que la hidrocortisona. Actúa como un agonista del cortisol.

El potencial de dexametasona para mejorar directa o indirectamente la sensación dolorosa es evidente por la habilidad de estos para suprimir la formación de los precursores de la inflamación inhibiendo ambas vías (ciclo-oxigenasa y lipo-oxigenasa). Muchas de las fases de biosíntesis en el proceso inflamatorio pueden ser bloqueadas por fármacos como los glucocorticoides disminuyendo la sensación dolorosa y así proporcionar mejores condiciones para los pacientes.

Los glucocorticoides son moléculas liposolubles. Circulan en sangre unidas a proteínas, y la fracción libre es la que se difunde al interior de las células, ejerciendo su acción. Se unen en el citoplasma a un receptor específico, se dimeriza, y pasan al núcleo donde ejerce su acción sobre el ADN, uniéndose a secuencias específicas de bases, denominadas Elemento de Respuesta a Glucocorticoides (GRE), actuando sobre el gen Promotor, e induciendo la síntesis de RNA mensajero, que al salir al citoplasma es traducido en los ribosomas en proteínas, que secretadas o actuando dentro de la misma célula, ejercen la acción de estas drogas(20).

La relación entre el GC y el proceso inflamatorio está dada por la inhibición de la fosfolipasa A2 disminuyendo la liberación del ácido graso y con ello la síntesis de todos los metabolitos derivados.

Los GC lo hacen de manera indirecta al inducir la síntesis de una proteína (lipocortina) que anula la acción de la enzima regulando la vía de la ciclo-oxigenasa y de la lipo-oxigenasa(21-22).

Los corticoides actúan sobre la inflamación por múltiples mecanismos. Por ejemplo, reducen el número y activación de eosinófilos, produciendo su apoptosis, y disminución de factores quimiotácticos para los mismos. Los factores involucrados en este caso

incluyen las IL-3 e IL-5. También reducen la proliferación de linfocitos T, e inducen su apoptosis, al disminuir la acción de la IL-2. Disminuyen también la cantidad de monocitos (células presentadoras de antígeno), mastocitos y otras células inflamatorias. Estos efectos son producidos por diversos mecanismos, que incluyen la síntesis de proteínas con efecto antiinflamatorio (lipocortina, inhibidor del receptor de IL-1, inhibidor de proteasa leucocitaria) y la inhibición de la síntesis de numerosos factores pro-inflamatorios y de crecimiento.

Los glucocorticoides también ejercen efectos en las reacciones inmunitarias del huésped específicas, por los efectos en la producción de citoquinas. Los factores que quedan inhibidos incluyen el Interferón y el factor estimulante de colonias de granulocitos/monocitos, Interleucinas (IL-1, IL-2, IL-3, IL-6) y factor de necrosis tumoral (23).

Pretendiendo ampliar nuestras posibilidades para el manejo del dolor posoperatorio en el Paciente Sometido a Colecistectomía Laparoscópica, decidimos probar dicho fármaco con mecanismo de acción mixto y muy pocos efectos colaterales en relación al beneficio que se obtendría, todo en beneficio por el paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó en un grupo de pacientes de la Institución un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado, con el objetivo de evaluar el efecto que produce la adición de 8mg de dexametasona por vía intravenosa previa inducción anestésica sobre la intensidad del dolor postoperatorio en el paciente sometido a colecistectomía laparoscópica. La población de estudio comprendió pacientes quirúrgicos programados en forma electiva, sexo indistinto, con edades comprendidas entre 18 y 60 años, aquellos con un riesgo anestésico – quirúrgico ASA I-III, sin antecedente de neuropatía previa, ni *diabetes mellitus*, hepatopatía o nefropatía, ni historia de dolor crónico, o de abuso de alcohol, sin uso de analgésicos o medicación hipnótica de forma crónica. Se excluyeron a aquellos pacientes con alguna contraindicación para la administración de cualquiera de los agentes, así como también a aquellos que no proporcionaron el consentimiento. El criterio de eliminación fue una complicación en la técnica quirúrgica que motivare el cambio a técnica abierta, una falla en el registro de las variables, o bien, aquellos pacientes que por circunstancias imprevistas llegaron a requerir una dosis diferente de cualesquiera de los agentes para su procedimiento. De acuerdo a la programación quirúrgica, el día previo a la cirugía se identificó aquellos pacientes que serían sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general y se les invitó a participar en el estudio y de aceptar se recabó el consentimiento informado (**Anexo 2**). Posteriormente fueron instruidos acerca de la escala visual analógica (EVA) (**Anexo 3**). A los pacientes no se les administró medicación sedativa antes de la cirugía. A su llegada a quirófano, los pacientes fueron aleatorizados mediante la técnica de canicas de colores a cada uno de los grupos: Grupo de canicas blancas se les administró solución salina 0.9% (grupo control) y al grupo de canicas rojas se les administró dexametasona 8mg (grupo de dexametasona). A su

ingreso a quirófano, el monitoreo electrocardiográfico (EKG), pulsoximetría (SPO₂) y la presión arterial no invasiva (PANI) fueron monitorizados antes de la inducción anestésica, estableciéndose así los valores basales, la anestesia fue inducida por vía intravenosa con fentanil $3\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$, vecuronio $0.1\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ y propofol $2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$. Al grupo de dexametasona se le administró 8mg y al grupo salino normal se le administró el volumen equivalente en mililitros de solución fisiológica al 0.9%, en ambos casos fueron administrados 30 *seg.* antes de la inducción. Posterior a la intubación endotraqueal se ventilaron con un V_t $6.6\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}$ y una FR 12rpm , la anestesia fue mantenida con una CAM de 1.0 ± 0.2 de sevoflurano y fentanil a $2\mu\text{g}\cdot\text{kg}\cdot\text{hr}^{-1}$. La cirugía fue realizada por un cirujano experimentado en laparoscopia. Durante el acto quirúrgico, la presión intraabdominal se mantuvo en 12mmHg y al finalizar la misma el CO₂ fue evacuado por compresión manual del abdomen con los trócares abiertos. Para el tratamiento del dolor postoperatorio se utilizó analgesia multimodal. Los pacientes fueron infiltrados con 140mg de bupivacaína al 0.5% en todas las incisiones de los puertos, 50mg en la incisión supraumbilical y 30mg en las incisiones restantes. Se administró ketorolaco 20 minutos antes de finalizado el acto quirúrgico a dosis de $1\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, la emersión farmacológica en todos los casos fue por redistribución. La frecuencia cardiaca (FC), presión arterial sistólica (TAS), presión arterial diastólica (TAD) y la EVA se registraron inmediatamente al llegar a la unidad de cuidados postanestésicos, a las cuatro, doce y veinticuatro horas del postoperatorio, la duración de la cirugía, la anestesia, la estancia en la UCPO y la estancia en hospitalización fueron registradas en una hoja diseñada para tal fin (**Anexo 1**). La analgesia durante el periodo postoperatorio inmediato se llevó a cabo a base de ketorolaco intravenoso a dosis de 60mg cada 8hr, administrándose dosis de rescate de buprenorfina intravenosa a dosis de $3\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ en caso de EVA ≥ 4 nunca se excedieron cuatro dosis en 24 horas.

ANALISIS ESTADISTICO.

Para el análisis de variables, se realizó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión. La estadística inferencial se obtuvo por ANOVA de medidas repetidas *yji cuadrada*. La información se procesó mediante el paquete SPSS versión 20.0, una $p < 0.05$ fue considerada significativa.

RESULTADOS

Se excluyeron 23 pacientes del estudio y se eliminaron 11(Fig. 1). Un total de 69 pacientes fueron incluidos en el estudio, los cuales se distribuyeron en dos grupos, el Grupo I (n = 33) recibió cloruro de sodio al 0.9% (grupo control) y el Grupo II (n=36) recibió Dexametasona 8mg (grupo de dexametasona), quedaron incluidos pacientes de 30 a 62 años de edad, con un promedio de 47.24 años, 39 pacientes fueron del género masculino y 30 del género femenino, con un IMC de 23.9 a 32.9 kg•m², con un promedio de 28.6 kg•m², el estado físico constituyó 2 para el I, 6 para el II y 61 para el III, según la ASA. Las características poblacionales se resumen en la Tabla 1. La distribución de los pacientes en cada grupo fue homogénea ya que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre las características de cada grupo (Tabla 1). Las características del entorno intraoperatorio se describen en la Tabla 2, tampoco existieron diferencias estadísticamente significativas entre las características de cada grupo.

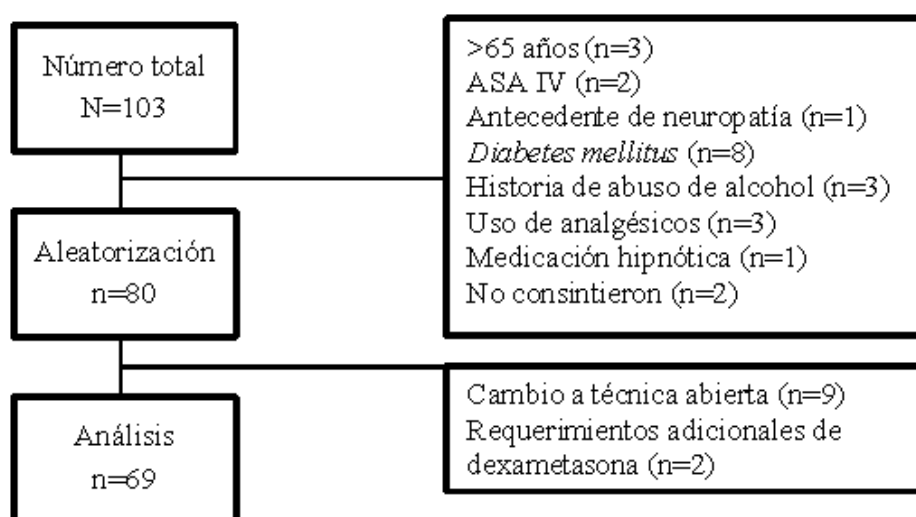


Figura 1. Diagrama del flujo del estudio

Variables	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
<i>n</i>	33	36	-
Edad (años)	48±15	46±16	0.270
Género (M/F)	19/14	20/16	0.648
IMC (kg·m ²)	28.4±4.5	28.7±3.4	0.370
ASA (1/2/3)	1/2/30	1/4/31	0.270
* Valores expresados como media ± DS. IMC:Índice de masa corporal; ASA: American Society Anesthesiologist.			

Tabla 1. Datos demográficos

Variables	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Duración de la anestesia (min)	190 ± 36	190 ± 41	0.532
Duración de la cirugía (min)	103 ± 34	105 ± 36	0.474
Consumo de fentanil (µg)	561 ± 52	578 ± 67	0.368
* Valores expresados como media ± DS.			

Tabla 2. Entorno intraoperatorio

Se compararon las variables de estudio en condiciones basales entre ambos grupos, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3). A su vez dichos valores fueron comparados con los obtenidos a su ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), a la 4, 8, 12 y 24 horas de postoperatorio.

	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
<i>n</i>	33	36	-
FC (lpm)	74.14 ± 11.43	78.56 ± 14.47	0.648
TAS (mmHg)	123.47 ± 18.42	124.81 ± 18.07	0.370
TAD (mmHg)	73.42 ± 9.41	72.19 ± 10.45	0.146
EVA	0	0	-
FC: frecuencia cardiaca; TAS: presión arterial sistólica; TAD: Presión arterial diastólica; EVA: Escala visual análoga			

Tabla 3. Variables en condiciones basales.

Las variaciones de la frecuencia cardiaca (FC), registradas durante el estudio en los grupos de cloruro de sodio 0.9% y dexametasona, se muestran en la Tabla 4. En ambos grupos se muestra un ascenso durante las primeras cuatro horas del postoperatorio para tender a cifras basales hasta finalizado el estudio (Tabla 4).

Momento	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Basal	77.81 ± 14.72	78.56 ± 17.57	0.542
Llegada UCPA	96.69 ± 11.13	91.94 ± 9.99	0.048*
04 hr	97.88 ± 18.29	90.88 ± 13.04	0.042*
08 hr	79.00 ± 11.67	76.81 ± 16.16	0.368
12 hr	78.58 ± 10.31	76.50 ± 13.76	0.430
24 hr	79.38 ± 9.70	77.06 ± 11.96	0.371
* Valores expresados como media ± DS. UCPA: unidad de cuidados postanestésicos.			

Tabla 4. Frecuencia cardiaca.

Las variaciones en la presión arterial se muestran en función de la presión arterial diastólica (TAD) con tendencia al ascenso durante las primeras cuatro horas del postoperatorio en el grupo de cloruro de sodio al 0.9%, que tiende a igualarse con las cifras basales a las 24 horas del postoperatorio (Tabla 5 y 6).

Momento	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Basal	124.19 ± 20.88	125.81 ± 18.07	0.705
Llegada UCPA	124.00 ± 32.81	122.00 ± 27.05	0.310
04 hr	123.44 ± 32.30	122.25 ± 27.27	0.364
08 hr	124.44 ± 30.15	118.25 ± 25.74	0.292
12 hr	124.63 ± 27.07	116.38 ± 23.39	0.309
24 hr	123.34 ± 22.07	114.94 ± 21.54	0.349
* Valores expresados como media ± DS. UCPA: unidad de cuidados postanestésicos.			

Tabla 5. Presión Arterial Sistólica

Momento	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Basal	74.81 ± 10.56	73.17 ± 9.48	0.705
Llegada UCPA	80.06 ± 18.77	80.25 ± 16.31	0.310
04 hr	88.19 ± 22.00	85.34 ± 18.32	0.046*
08 hr	76.06 ± 21.90	74.51 ± 19.74	0.292
12 hr	75.06 ± 20.09	73.31 ± 18.04	0.309
24 hr	74.44 ± 15.98	73.58 ± 14.73	0.349
* Valores expresados como media ± DS. UCPA: unidad de cuidados postanestésicos.			

Tabla 6. Presión Arterial Diastólica

Las puntuaciones de dolor durante las primeras 24 horas se muestran en la Tabla 7. En ambos grupos quirúrgicos, las puntuaciones de dolor en el grupo de dexametasona fueron significativamente menores durante las primeras 8 horas después de la operación. 4 pacientes en el grupo de dexametasona y 16 de los pacientes del grupo de cloruro de sodio al 0.9%, requirieron una o más dosis suplementarias de buprenorfina durante el primer día del postoperatorio, con una dosis total de buprenorfina significativamente menor en el grupo de dexametasona (Tabla 8).

Momento	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Llegada UCPA	6.6 ± 2.2	5.6 ± 2.6	0.030*
4hr	4.4 ± 2.4	3.3 ± 1.9	0.021*
8hr	2.4 ± 1.9 0	1.8 ± 1.4	0.060
12hr	1.0 ± 1.4	0.9 ± 1.0	0.401
24hr	0.7 ± 1.2	0.5 ± 0.9	0.201
* Valores expresados como media ± DS. UCPA: Unidad de cuidados postanestésicos.			

Tabla 7. Dolor postoperatorio

	Grupo control (NaCl 0.9%)	Grupo problema (Dexametasona)	<i>p</i>
Pacientes (n)	16 (48.5%)	4 (11.1%)	0.013
Requerimientos de buprenorfina (mg)	1002.81 ± 34.02	167.32 ± 25.07	<0.001
* Valores expresados como media ± DS.			

Tabla 8. Requerimientos de buprenorfina

CONCLUSIÓN

En conclusión, la adición de *8mg* de dexametasona por vía intravenosa previo a la inducción anestésica, disminuye la intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en comparación con solución fisiológica y la recomendamos para su uso rutinario.

DISCUSIÓN

Este estudio demostró que, la administración de 8 mgde dexametasona por vía intravenosa durante la inducción anestésica, reduce significativamente el dolor postoperatorio, en comparación con el cloruro de sodio al 0.9%. Existe una preocupación importante ante la asociación entre el uso de glucocorticoides y el incremento de la glicemia u otros efectos adversos. En nuestro estudio, no se encontraron complicaciones aparentes relacionadas al uso de la dexametasona. Del mismo modo, ningún otro ensayo clínico aleatorizado y en cualquier tipo de cirugía con altas dosis de esteroides han reportado un incremento significativo en las complicaciones (12). En un meta-análisis reciente se concluyó que la administración perioperatoria de altas dosis de esteroide, una dosis equipotente de aproximadamente 50 veces la dosis utilizada en nuestro estudio, no se asoció con efectos secundarios significativos (24). El meta-análisis incluyó pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas mayores, incluidos lesiones traumáticas y de médula espinal. Además, de que una dosis única de dexametasona disminuye las náuseas y vómito postoperatorio (9, 11). Por lo tanto, creemos que hay evidencia que apoya que el uso preoperatorio de una dosis única de 8mg de dexametasona es segura en pacientes sanos sometidos a procedimientos menores tales como la colecistectomía laparoscópica. Los efectos analgésicos de los glucocorticoides se obtienen a partir de la inhibición de la enzima fosfolipasa y en consecuencia obstrucción tanto de la vía ciclooxigenasa como lipoxigenasa de la cadena inflamatoria, así como la supresión de los niveles tisulares de bradicinina y la liberación de neuropéptidos, los cuales pueden mejorar la nocicepción en el tejido inflamado y la herida quirúrgica (8).

Nuestros resultados complementan los hallazgos reportados por otros autores como Bisgaard y colaboradores (12, 18-20) que comparan favorablemente los resultados

obtenidos con la administración de dexametasona intravenosa, y sugieren que las acciones sistémicas de los glucocorticoides juegan un papel importante en los efectos beneficiosos sobre la recuperación postoperatoria. Así, los glucocorticoides al unirse al receptor de glucocorticoides intracelular, sus efectos son predominantemente mediados a través de una alteración de la proteína a través de la síntesis de genes transcripción (25).

El inicio de acción biológica es generalmente 1-2 horas, dependiendo de la vía de administración (8). En nuestro caso, administramos la dosis de glucocorticoide inmediatamente antes de la inducción de la anestesia, sin embargo el tiempo quirúrgico promedio de las cirugías se reportó en promedio de 190 min, por lo que asumimos que ejerció su acción biológica.

En nuestro estudio, los efectos analgésicos de la dexametasona intravenosa fueron evidentes a pesar de la administración perioperatoria de fármacos antiinflamatorios no esteroideos del tipo del ketorolaco y no esteroideos del tipo de la buprenorfina..

Por lo tanto, los glucocorticoides sistémicos podrían ser una alternativa viable en pacientes que no pueden o no desean recibir otro tipo de tratamiento.

En conclusión, la dexametasona mejora los resultados quirúrgicos después de la colecistectomía laparoscópica en términos de reducción significativa del dolor. Dado que el régimen utilizado es seguro y sin efectos secundarios aparentes, sugerimos que la dexametasona preoperatoria puede ser utilizada de forma rutinaria en pacientes sanos sometidos a colecistectomía laparoscópica de forma electiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. IASP Subcommittee on Taxonomy. Classification on Chronic Pain Description of Pain Terms. Pain 1986; Supl 3: S217.
2. Ramírez GA. Mecanismos Fisiopatológicos de doloragudo. RevSocMexAnest 1997; 3: 76-9.
3. Mille LJE. La anestesia locorregional en el control del dolor postoperatorio. RevSocMexAnest 1997; 3: 75.
4. Mather LE. Farmacocinética clínica de los anestésicos. En: Raj P. Manejo práctico del Dolor. Madrid: Mosby Year Book 1994; 611 - 25.
5. Foley K. Terapéutica del dolor. México, D.F.: Interamericana-McGraw-Hill, 1992; 22-5.
6. Rawal N. Postoperative pain and its management Ann Acad Med Singapore 1994; 23: 6 Suppl, 56-64.
7. Filos KS, Lehmann KA. Current concepts and practice in postoperative pain management: need for a change? EurSurg Res 1999, 31: 97-107.
8. Sapolsky RM, Romero LM, Munck AU. How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. Endocr Rev 2000; 21: 55-89
9. Aapro MS, Alberts DS. Dexamethasone as an antiemetic in patients treated with cisplatin. N Engl J Med. 1981; 305: 520.
10. The Italian Group for Antiemetic Research. Dexamethasone, granisetron, or both for the prevention of nausea and vomiting during chemotherapy for cancer. N Engl J Med. 1995; 332: 1-5

11. Wang JJ, Ho ST, Liu YH, Lee SC, Liu YC, Liao YC, et al. Dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth.* 1999; 83:772–5.
12. 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; 238:651–60.
13. Feo CV, Sortini D, Ragazzi R, De Palma M, Libomi A. Randomized clinical trial of the effect of preoperative Dexamethasone on nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2006; 93:295–9.
14. Nesek-Adam V, Grizelj-Stojcic E, Rasic Z, Cala Z, Mrcic V, Smiljanic A. Comparison of dexamethasone, metoclopramide, and their combination in the prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2007; 21:607–12.
15. Wang JJ, Ho ST, Uen YH, Lin MT, Chen KT, Huang JC, et al. Small-dose dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg.* 2002; 95:229–32.
16. Elhakim M, Nafie M, Mahmoud K, Atef A. 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; 49:922–6.
17. Bisgaard T, Klarskov B, Rosenberg J, Kehlet H. Characteristics and prediction of early pain after laparoscopic cholecystectomy. *Pain.* 2001; 90:261–9.
18. Bisgaard T. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy: a critical assessment of the evidence. *Anesthesiology.* 2006; 104:835–46.

19. Bisgaard T, Kehlet H, Rosenberg J. Pain and convalescence after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Surg.* 2001; 167:84–96.
20. Bisgaard T, Klarskov B, Kehlet H, Rosenberg J. Preoperative Dexamethasone Improves Surgical Outcome After Laparoscopic Cholecystectomy. A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial *ScAnnSurg* 2003;238: 651–660.
21. Bertram G Katzung *Farmacología básica y clínica.* Ed Manual moderno 9ª edición 2007.
22. Goodman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica.* Ed. McGraw-Hill Vol. 1 novena edición 1996.
23. Abul K Abbas. *Inmunología celular y molecular* Ed McGraw-Hill 3ª 1998
24. Sauerland S, Nagelschmidt M, Mallmann P, et al. Risks and benefits of preoperative high dose methylprednisolone in surgical patients: a systematic review. *Drug Safety.* 2000;23:449–461.
25. Barnes PJ. Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms. *Clin Sci (Lond.).* 1998;94:557–572.

ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre:				
Registro:		Fecha:	Sala:	
Edad:	Género: (M) (F)	Peso:	Talla:	
IMC:	ASA: (1) (2) (3)	Tabaquismo:		
Anestesiólogo:		Residentes:		
Grupo de estudio: Dexametasona () Cloruro de sodio 0.9% ()				
Tiempo anestésico:				
Tiempo quirúrgico:				
Estancia en la UCPA:				
Días de estancia hospitalaria:				
Variables preanestésicas: TA FC EVA				
Variable	Basal	4hr	12hr	24hr
EVA				
TAS				
TAD				
FC				
Total de analgesia de rescate:				

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO A PACIENTES

México, DF, a _____ de _____ del 201 ____.

Por medio de la presente hago constar que he sido invitado a participar en el protocolo de investigación titulado **Efecto de 8mg de Dexametasona Preoperatoria sobre la Intensidad del Dolor Posoperatorio en el Paciente Sometido a Colecistectomía Laparoscópica**. Registrado ante el Comité de Enseñanza e Investigación y Bioética del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”, con número de registro provisional _____. Cuyo Investigador responsable es la Dra. Miriam Mondragon, al que se le puede localizar en el Servicio de Anestesiología del Hospital, ubicado en Seris y Zachila s/n. Col. La Raza, Deleg. Azcapotzalco, CP 02990, México D.F. o en el Tel: 557 82 10 88 Ext: 23075 y 23076. Previamente se me ha explicado que mi participación en el proyecto consistirá en la administración o no al azar de 8mg de dexametasona para evaluar mi respuesta ante el dolor posterior a mi cirugía, la dexametasona es un medicamento que ayuda a la inflamación y para prevenir náuseas y vómito posterior a la cirugía, que se asemeja a sustancias producidas en el cuerpo, de tal modo que puede resultar benéfico durante alguna intervención dolorosa.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna, así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee a cerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, de los riesgos tales como aumento en los niveles de azúcar sanguínea e irritación del estómago, y de los beneficios tales como una mejora en la calidad y duración del manejo del dolor, prevención de la náusea y vómito postoperatorio entre otros o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Por lo que habiendo sido informado de los beneficios, así como también de los riesgos y peligros y complicaciones potenciales, dando por entendido que el cuidado médico no es una ciencia exacta y no hay ninguna garantía para que el resultado sea invariablemente favorable después de la administración de la anestesia

Así, con conocimiento previo, **ACEPTO Y AUTORIZO** al grupo de investigadores para que se me incluya en dicho protocolo. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto. El investigador responsable me ha garantizado que no se me identificarán en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a la permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Testigo

Testigo

Nombre, firma y matrícula del
Investigador responsable

ANEXO 3. EVALUACIÓN DEL DOLOR

