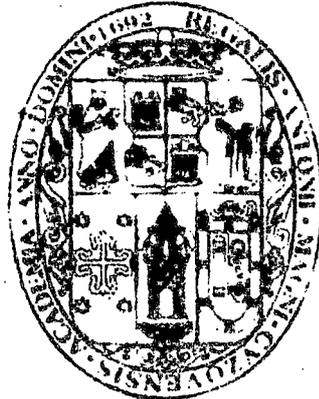


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO  
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS, MATEMÁTICAS,  
FARMACIA E INFORMÁTICA**

**CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**



**"EVALUACIÓN DEL USO DE DEXAMETASONA EN LA PROFILAXIS  
DE DOLOR, NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN  
PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA Y  
COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA EN EL SERVICIO DE  
CIRUGÍA "A" DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO**

**"TESIS AUSPICIADA POR EL CONSEJO DE INVESTIGACION - UNSAAC"**

**TESIS PRESENTADA POR:  
Br. VIANNEY SUNI CCONCHA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**ASESORA:  
Q.F. TATIANA DEL CASTILLO YAÑEZ**

**CO - ASESOR:  
Dr. ENRIQUE MONTES JORDAN**

**CUSCO - PERÚ  
2011**

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	i
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	ii
<b>RESUMEN</b> .....	iii
<b>SUMMARY</b> .....	iv
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	vi

### CAPITULO I

#### GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	2
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	2
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.5. HIPÓTESIS.....	4
1.6. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	5

### CAPITULO II

#### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	7
2.2. BASES TEÓRICAS.....	12
2.2.1. DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.....	12
2.2.1.1. Cirugía.....	12
2.2.1.2. Clasificación de la Cirugía.....	12
2.2.1.3. Apendicectomía.....	13
2.2.1.4. Colecistectomía.....	15
2.2.2. ANESTESIA.....	18
2.2.2.1. Anestesia General.....	19
2.2.2.2. Fasesde la Anestesia.....	20
2.2.2.3. Etapas de la anestesia general.....	20
2.2.2.4. Anestésicos Generales.....	21
2.2.3. DOLOR POSTOPERATORIO.....	22
2.2.3.1. Dolor.....	22
2.2.3.2. Nocicepción.....	24
2.2.3.3. Mecanismo del Dolor.....	26
2.2.3.4. Tratamiento Farmacológico del Dolor Postoperatorio.....	28
2.2.3.5. Complicaciones del Dolor Postoperatorio.....	30
2.2.4. TRATAMIENTO ANALGÉSICO PREOPERATORIO.....	34
2.2.5. NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS.....	35

2.2.5.1. Vómito y el Centro del Vómito.....	36
2.2.5.2. Factores De Riesgo.....	37
2.2.5.3. Tratamiento Farmacológico de las Náuseas y Vómitos.....	38
2.2.5.4. Complicaciones de las Náuseas y Vómitos Postoperatorios.....	39
2.2.6. TRATAMIENTO ANTIEMÉTICO PREOPERATORIO.....	40
2.2.7. MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS.....	40
2.2.8. DESCRIPCIÓN DEL FÁRMACO EN ESTUDIO.....	44
2.2.8.1. Dexametasona.....	44
2.2.8.2. Mecanismo de Acción.....	44
2.2.8.3. Farmacocinética.....	45
2.2.8.4. Dosificación Profiláctica.....	46
2.2.8.5. Interacciones.....	46
2.2.8.6. Reacciones Adversas a Medicamentos.....	47
2.2.9. FARMACOECONOMÍA.....	47
2.2.9.1. Concepto de Farmacoeconomía.....	47
2.2.9.2. Tipos de Evaluaciones Económicas.....	48

### **CAPITULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1. METODOLOGIA DEL ESTUDIO.....	50
3.1.1. LUGAR DE REALIZACIÓN.....	50
3.1.2. GRUPO DE ESTUDIO.....	50
3.1.3. PERIODO DE ESTUDIO.....	50
3.2. TIPO DE ESTUDIO.....	50
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	51
3.3.1. POBLACIÓN.....	51
3.3.2. TAMAÑO DE MUESTRA.....	51
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	52
3.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	52
3.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	52
3.5. VARIABLES.....	52
3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	54
3.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES.....	54
3.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES.....	58
3.6. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
3.6.1. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
3.6.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DATOS.....	61
3.6.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO.....	63
3.7. PROCEDIMIENTO.....	63
3.8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	66
3.9. ASPECTOS ÉTICOS.....	66
3.10. ANÁLISIS DE ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	66

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

<b>4.1. APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.....</b>	<b>67</b>
4.1.1. DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.....	67
4.1.2. DE LOS SÍNTOMAS POSTOPERATORIOS.....	70
4.1.2.1. DE LA FRECUENCIA DE NÁUSEAS POSTOPERATORIA.....	70
4.1.2.2. DE LA FRECUENCIA DE VÓMITOS POSTOPERATORIOS.....	72
4.1.3. DEL SIGNO POSTOPERATORIO.....	74
4.1.3.1. DEL PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR.....	74
4.1.3.2. DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR POSTOPERATORIO.....	76
4.1.4. DEL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.....	78
4.1.5. DE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE.....	80
4.1.6. DE LOS GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN.....	82
<b>4.2. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.....</b>	<b>85</b>
4.2.1. DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.....	85
4.2.2. DE LOS SÍNTOMAS POSTOPERATORIOS.....	88
4.2.2.1. DE LA FRECUENCIA DE NÁUSEAS POSTOPERATORIAS.....	88
4.2.2.2. DE LA FRECUENCIA DE VÓMITOS POSTOPERATORIOS.....	90
4.2.3. DEL SIGNO POSTOPERATORIO.....	92
4.2.3.1. DEL PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR.....	92
4.2.3.2. DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR POSTOPERATORIO.....	94
4.2.4. DEL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.....	96
4.2.5. DE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE.....	98
4.2.6. DE LOS GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN.....	100

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>103</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>104</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO 1: AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL PARA EJECUCIÓN DE TESIS .....	110
ANEXO 2: HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	111
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	112
ANEXO 4: ESCALAS DE MEDICIÓN DEL DOLOR.....	113

# *Dedicatoria*

*A Dios por ser la luz  
que ilumina mi camino.*

*A mis padres, Mario y Beni,  
que son mi inspiración y  
mi fuerza para seguir adelante.*

*A mis hermanos,  
Yaquelin por ser mi mejor amiga  
Y  
Mickell por ser el motivo de mi  
superación.*

*A mi tía Rina, a mi prima Katerin  
y a mis abuelos por su cariño.*

*A mis amigos  
que comparten conmigo,  
este paso en mi vida.*

## *Agradecimiento*

- ❖ *A Dios y a la Virgen de Guadalupe por siempre acompañarme, cuidarme y guiarme en la vida.*
- ❖ *A mi familia por acompañarme en los buenos y malos momentos, por todas sus palabras de aliento y por ayudarme a superar todas las dificultades.*
- ❖ *A mi asesora Q.F. Tatiana del Castillo Yáñez, por todos sus consejos y apoyo en el desarrollo de este trabajo de investigación.*
- ❖ *A mi asesor Dr. Enrique Montes Jordán, por ayudarme, aconsejarme y brindarme toda su confianza para solucionar todos los percances que se presentaron en la ejecución de la tesis.*
- ❖ *Al Hospital Regional del Cusco, a las enfermeras y pacientes por su grata colaboración.*
- ❖ *A todos mis amigos, por su compañía, apoyo y por los buenos momentos que pasamos desde los años de estudio, en el internado y hasta hoy.*
- ❖ *A la Universidad San Antonio Abad del Cusco y a la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica, por los años de enseñanza y por todo lo aprendido.*

## RESUMEN

Las náuseas, vómitos y el dolor postoperatorio son eventos temidos por los pacientes sometidos a cirugía con anestesia general, por lo que el objetivo del presente trabajo, fue determinar si la Dexametasona influye en la disminución de dichos eventos. Se realizó en 100 pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica del servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco, divididos en dos grupos (con y sin tratamiento profiláctico) por cirugía. Al primer grupo, se le administró 8mg. de Dexametasona, 15 a 30 minutos antes de la cirugía, luego se registraron las náuseas, vómitos y el dolor fue evaluado con la Escala Visual Análoga, en las primeras 24 horas del postoperatorio.

En la **Apendicectomía Laparoscópica**, no se registró náuseas (76%) y vómitos (100%) en el grupo con fármaco, a diferencia de solo el 28% sin náuseas y el 72% sin vómitos del grupo sin fármaco. El periodo promedio sin dolor postoperatorio fue de 25.28 minutos con intensidades de 32% (leve), 68% (moderado) y ninguno (severo) para el primer grupo; en comparación a los 8.14 minutos sin dolor postoperatorio con intensidades de 12% (leve), 52% (moderado) y 36% (severo) para el otro grupo.

En la **colecistectomía laparoscópica**, no se registró náuseas (80%) y vómitos (100%) en los pacientes con Dexametasona y del grupo sin fármaco, no se registró náuseas (28%) y vómitos (72%). La duración media del periodo postoperatorio sin dolor fue de 19.84 minutos con intensidades del 12% (leve), 80% (moderado) y 8% (severo) para el primer grupo; a diferencia de los 7.60 minutos sin dolor postoperatorio con intensidades de 8% (leve), 60% (moderado) y 32% (severo) para el otro grupo.

Concluyéndose que la administración profiláctica de 8mg. de Dexametasona si previene o disminuye dichos eventos postoperatorios; además de brindar una mejor evolución clínica, reducir de manera significativa la estancia hospitalaria y los gastos de hospitalización, por lo que se acepta la hipótesis de investigación.

**Palabras claves:** Profilaxis, Dexametasona, Apendicectomía y Colecistectomía Laparoscópica, Náuseas, Vómitos y Dolor.

## SUMMARY

Postoperative nausea, vomiting and pain are events feared by patients undergoing surgery, who had a surgery with general anesthesia, so the aim of the present work, was to determine if Dexamethasone prevents such events. Was made in 100 patients over 18 years undergoing laparoscopic appendectomy and cholecystectomy from "A" surgery department at Regional Hospital of Cusco, divided into two groups (with and without prophylactic treatment) for surgery. The first group, was given 8mg. Dexamethasone, 15 to 30 minutes before surgery. Nausea and vomiting were recorded and pain assessed on a visual analog scale, in the first 24 hours postoperatively.

In **laparoscopic appendectomy**, there was no nausea (76%) and vomiting (100%) in the drug group, as opposed to only 28% without nausea and vomiting 72% without drug-free group. The average period without pain after surgery was 25.28 minutes with intensities of 32% (mild), 68% (moderate) and no (severe) for the first group, compared to 8.14 minutes with no postoperative pain intensity of 12% (mild), 52% (moderate) and 36% (severe) for the other group.

In **laparoscopic cholecystectomy**, there was no nausea (80%) and vomiting (100%) in patients with dexamethasone and no drug group, there was no nausea (28%) and vomiting (72%). The average duration of postoperative pain-free was 19.84 minutes with intensities of 12% (mild), 80% (moderate) and 8% (severe) for the first group, as opposed to 7.60 minutes with no postoperative pain intensity of 8% (mild), 60% (moderate) and 32% (severe) for the other group.

Concluded that the prophylactic administration of 8mg. Dexamethasone prevents or reduces such postoperative events; in addition to providing better clinical outcome, significantly reducing hospital stay and hospitalization costs, so that hypothesis of investigation is accepted.

**Key words:** Prophylaxis, Dexamethasone, Laparoscopic Appendectomy and Laparoscopic Cholecystectomy, Nausea, Vomiting and Pain.

## INTRODUCCIÓN

Los procedimientos quirúrgicos son aquellos que fundamentan su importancia en la resolución de patologías que no encuentran solución solo con la terapia farmacológica, por ello que la cirugía permite tratar las enfermedades que se pueden curar con procedimientos manuales empleados según cada enfermo. (1)

Además de requerir procesos anestésicos, los cuales se ocupan del estado de conciencia e insensibilidad al dolor del paciente, también cuidan al enfermo, lo mantienen dentro de los parámetros considerados normales y monitorizan el buen funcionamiento de órganos vitales como riñones, pulmones y corazón. (2)

El inconveniente de la cirugía es la presencia de eventos postquirúrgicas como náuseas y vómitos, presentes en los pacientes operados con anestesia general, a pesar de significativos avances y de la introducción de nuevos fármacos la incidencia se estima en el 20-30%, pudiendo llegar ésta hasta el 70% en pacientes de más riesgo. (3)

El dolor postoperatorio, otorga malestar en todos los pacientes sometidos a cirugía; por lo que la utilización de medicamentos antieméticos y analgésicos es usualmente implantada. (4)

De este modo, el objetivo del presente trabajo de investigación es evaluar si la utilización de Dexametasona, administrado profilácticamente en la cirugía; es decir, antes de producirse dichos eventos indeseables (náuseas, vómitos y dolor) y medidos en la Escala Visual Análoga (ANEXO N°4), permite una rápida recuperación del paciente operado y un menor tiempo de estancia hospitalaria; además de, reducir los gastos de hospitalización tanto como para el hospital así como para el propio paciente, sin mencionar que puede llegar a ser también, una alternativa de prevención para los restantes procedimientos quirúrgicos con anestesia general.

**CAPITULO I**  
**GENERALIDADES**

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor postoperatorio, es un efecto indeseable e inevitable, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica local con liberación de sustancias algésicas (prostaglandinas, histamina, serotonina, bradicininas y sustancia P) que dan lugar al dolor agudo, que no dependen solo de la cirugía sino que también de la percepción del individuo y la naturaleza de la injuria. (1)

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son eventos muy frecuentes en pacientes sometidos a una anestesia general. Las causas son muy diversas pero fundamentalmente se atribuyen al tipo de cirugía como la abdominal, laparoscópica, entre otras; y a muchos fármacos empleados en la anestesia general, principalmente gases anestésicos.(4)

Un tercio de los pacientes quirúrgicos que son sometidos a anestесias, si no son tratados preventivamente, presentan náuseas, vómitos o ambos en el período postoperatorio. Los pacientes que lo presentan empeoran el dolor postoperatorio. Por lo tanto, si se previenen dichos eventos podemos mejorar la satisfacción de los pacientes sometidos a cirugía.(3)

Además de ser estos efectos adversos temidos por los pacientes a operarse, cuando aparecen pueden comportar complicaciones médicas, generando así un retraso en el alta hospitalaria, un reingreso en caso de vómitos e incluso reintervenciones; y tener un impacto económico significativo, por lo que se da un mayor gasto para el hospital y el paciente. (4)

Es entonces que la terapia analgésica y antiemética es usualmente implantada tras una intervención quirúrgica, pero que además de conseguir desaparecer mencionados eventos indeseables, se puede llevar a la interferencia de la efectividad de uno de los grupos farmacológicos antes mencionados y retardar así la recuperación satisfactoria del paciente. Por lo que el protocolo usado después una cirugía, podría ser eficaz pero no el más seguro para el paciente postoperado.

Para lo cual, se realiza el presente trabajo de investigación con la finalidad de evaluar el uso de la Dexametasona, en la profilaxis de dolor, náuseas y vómitos en pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica; de esta manera, controlar con un solo fármaco accesible, de bajo costo y con ausencia de efectos adversos en las dosis comúnmente usadas, dichas molestias postquirúrgicas y así, brindar al paciente una recuperación rápida y satisfactoria.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿La Dexametasona como fármaco profiláctico influirá en la disminución de dolor, náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar si la Dexametasona influye en la disminución de los signos y síntomas postoperatorios en pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Registrar el tiempo, y evaluar la intensidad del dolor en los pacientes voluntarios del estudio, sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, mediante la Escala Visual Análoga.
- Describir la presencia o ausencia de náuseas y vómitos de los pacientes voluntarios del estudio sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica.
- Describir la intensidad y frecuencia de náuseas y vómitos en los pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, que presenten dichos eventos postoperatorios.
- Describir si los factores de edad, género, duración del procedimiento quirúrgico influyen en el control e intensidad de dolor, náuseas y vómitos en los pacientes postoperados voluntarios del estudio.

- Determinar si la administración de Dexametasona en la profilaxis de dolor, náuseas y vómitos influye en la reducción del tiempo de estancia hospitalaria y en la evolución clínica, y gastos de hospitalización de los pacientes voluntarios del estudio.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

El porcentaje de las intervenciones quirúrgicas resueltas por laparoscopia van en aumento, dejando a la tradicional cirugía abierta como una alternativa de procedimiento en una complicación quirúrgica. Sin embargo, ambas cirugías requieren de anestesia general, la cual produce náuseas y vómitos. Es entonces, que el dolor, náuseas y vómitos son motivo de profundo malestar e incomodidad para el paciente; además de, complicar frecuentemente su rápida recuperación. Por ello, es importante la prevención de estos signos y síntomas, para de esta manera facilitar la reincorporación del paciente a las actividades de su vida cotidiana y a su ámbito laboral. (3)

La Dexametasona actúa por un mecanismo desconocido, postulándose su efecto a través de las prostaglandinas y de una depleción de la 5-hidroxitriptamina, que administrado antes de la inducción anestésica, servirá para el control de las náuseas y vómitos; y también, aportar analgesia postoperatoria al reducir la inflamación. (6)

Además de presentar la mejor relación costo-efectividad para la prevención de dichos eventos postoperatorios, debiéndose administrar antes de la inducción anestésica. (3)

En el Hospital Regional del Cusco, se cuenta con varios esquemas para el tratamiento del dolor postoperatorio así como para las náuseas y vómitos. A pesar del tratamiento para estos signos y síntomas postoperatorios, siguen constituyendo una causa de retraso en el alta hospitalaria, incrementando así el número de reingresos imprevistos, y por lo tanto produce un aumento en el costo del Sistema Integrado de Salud (SIS).

Por lo que el propósito de este estudio es demostrar la efectividad de la profilaxis con Dexametasona para disminuir la incidencia de dolor, náuseas y vómitos de pacientes

sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica con anestesia general, ya que se trata de un fármaco accesible, de bajo costo y con menores reacciones adversas para el paciente en las unidades hospitalarias. (3).

Es trascendente esta investigación por que permite brindar una rápida y satisfactoria recuperación al paciente sometido a cirugía al administrarle solo un medicamento antes de la intervención quirúrgica para prevenir el dolor, náuseas y vómitos postoperatorios.

Es significativa esta investigación, ya que los resultados de este trabajo permitirán aportar en el conocimiento de todos aquellos participes de la terapia de un paciente sometido a cirugía; además de, disminuir en los gastos de operación.

Es viable, por que el presente estudio se realizará en los pacientes sometidos a las cirugías más frecuentes del servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco, para lo cual se cuenta con el apoyo del personal médico, de enfermería y del personal relacionado al cuidado del paciente.

## **1.5. HIPÓTESIS**

La Dexametasona como fármaco profiláctico si influye en la disminución del dolor, náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco.

## 1.6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Algógenos:** Son mensajeros causantes del dolor. (7)
- **Alodinia:** Dolor secundario a un estímulo que normalmente no desencadena dolor. La definición implica un cambio cualitativo en la sensación para diferenciarlo de una hiperestesia. (8)
- **Analgesia:** Ausencia de dolor en respuesta a estímulos que normalmente provocarían dolor. (7)
- **Apendicectomía:** Extirpación del apéndice. (7)
- **Arqueadas:** Contracción rítmica de los músculos respiratorios, incluyendo el diafragma y músculos abdominales sin expulsión de contenido gástrico. (7)
- **Beneficio:** Es aquella ganancia que se obtiene al cubrir la necesidad que se ha decidido reducir o eliminar. (9)
- **Cálculo:** Son masas sólidas compuestas de pequeños cristales, que pueden presentarse, uno o más cálculos al mismo tiempo en el riñón o en el uréter. (7).
- **Colecistectomía:** Extirpación de la vesícula biliar.(7).
- **Costo:** Es la cantidad monetaria necesaria para cubrir un beneficio.(9)
- **Disestesia:** Síntoma que se presenta como una sensación basal dolorosa o quemante. (8)
- **Distonías:** Es el síntoma o manifestación física, que consiste en permanentes contracciones involuntarias de los músculos de una o más partes del cuerpo. (8)
- **Dolor psicogénico:** Cuando el paciente describe problemas psicológicos como ansiedad o depresión en términos de daño tisular, verbalmente o a través de su comportamiento. (7)
- **Dolor somático:** Es aquel que aparece cuando un estímulo potencialmente dañino para la integridad física excita los receptores nociceptivos. (7)
- **Dolor visceral:** cuando los receptores activados por el estímulo están en una víscera. (7)
- **Emesis:** Sinónimo de vómito.(7)
- **Farmacoeconomía:** Es la economía que se estudia en el ámbito de la salud.(9)
- **Hiperalgnesia:** Respuesta aumentada a un estímulo que normalmente provoca dolor. Es un caso especial de hiperestesia. (8)

- **Hiperestesia:** Aumento de la sensibilidad al estímulo. (7)
- **Ileo paralítico:** El íleo es un tipo de obstrucción intestinal. Resulta cuando la peristalsis se detiene. (8)
- **Litiasis:** Formación de cálculos en una cavidad o conducto del organismo, especialmente en las vías biliares y urinarias. (8)
- **Náusea:** Sensación de inminente necesidad de vomitar, que no siempre culmina en dicho acto. Con frecuencia se acompaña de manifestaciones vegetativas. (8)
- **Nocicepción:** Detección de la lesión tisular causada por energía térmica, mecánica o química transmitida al Sistema Nervioso Central por elementos específicos del *tejido que emiten la información mediante fibras A delta y C*, conectadas a axones específicos que llegan a la médula espinal y al tronco cerebral. (8)
- **Peritiflitis:** Es la inflamación alrededor del ciego. (10)
- **Tiflitis:** Es la inflamación del ciego. (10)
- **Utilidad:** En términos económicos de salud, son las valoraciones subjetivas que los pacientes hacen del efecto del tratamiento que se les brinda. (9)
- **Vómito:** Expulsión oral del contenido gástrico asociada a la contracción de la musculatura abdominal y torácica. (8)

## **CAPITULO II**

# **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

## **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

- **Lagos A. Carlos, Quezada E. Sergio. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. Rev chil anest, 2009. (11)**

La finalidad de este artículo de revisión fue proponer la estratificación de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), lo que permitiría el uso racional de la profilaxis farmacológica. Se recomienda no realizar profilaxis a pacientes con riesgo bajo de NVPO, considerarla en pacientes de riesgo moderado y realizar profilaxis en aquellos con riesgo elevado. Junto a lo anterior, consideran distintas estrategias destinadas a disminuir el riesgo basal de NVPO. Por lo que consideran que los fármacos más utilizados en la profilaxis de las NVPO son los setrones, el droperidol y la dexametasona, los que se puede usar solos o combinados. Si bien poseen una eficacia y seguridad similar, los dos últimos son de elección por su menor costo. La terapia combinada está indicada en pacientes de alto riesgo.

En cuanto a la Dexametasona, su mecanismo de acción no está claro, pero pareciera relacionarse con la inhibición de la síntesis de prostaglandinas y la estimulación en la producción de endorfinas, resultando en una mejoría en el estado de ánimo, sensación de bienestar y estimulación del apetito. Dos meta-análisis sugieren que la profilaxis con dexametasona es particularmente efectiva en las mujeres con historia de vértigo y en NVPO inducidos por opioides. A diferencia de la mayoría de los antieméticos, su efectividad es mayor si se administra inmediatamente antes de la inducción anestésica, ya que el inicio de su acción antiemética es a las 2 horas, aproximadamente. Su vida media es de 36 a 72 horas y su acción clínica persiste por 24 horas. Aunque potencialmente los corticoides pueden presentar efectos adversos graves, no hay evidencia de que una dosis única de dexametasona incremente la incidencia de insuficiencia adrenal o infección del sitio quirúrgico.

▪ **Galo Vásquez Y, Amaya Molina R. Comparación de la Efectividad de Granisetron Versus Dexametasona más Metoclopramida en la Prevención de Náuseas y Vómitos Postoperatorios en Pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica. Revista Médica de los Postgrados de Medicina UNAH. 2008.**

**(12)** En este estudio se comparó el uso de granisetron vs el uso de metoclopramida más dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios, identificando los cambios hemodinámicos y efectos secundarios en colectomía laparoscópica. Fue un ensayo Clínico abierto, que incluyó 100 pacientes, los cuales se dividieron en grupo A (n=50) quienes se les aplicó granisetron 1mg y grupo B (n=50) se les aplicó metoclopramida 10mg más dexametasona 8 mg. En cuanto a los resultados, los dos grupos estudiados fueron comparados en cuanto a edad, género y peso, no hubo diferencias significativas en la presencia de náuseas y vómitos a los 30 minutos, 2 horas y 4 horas para ambos grupos. A las 6 horas 6 pacientes del grupo B (12%) presentaron vómitos y ninguno del grupo A, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Como efecto adverso propio del grupo B fue la presencia de prurito perineal que se presentó en 21 (42%) de los pacientes con una p no significativa. No se presentaron alteraciones hemodinámicas en ambos grupos. Por lo que se concluye que la eficacia postoperatoria en las primeras 4 horas de dexametasona más metoclopramida para profilaxis náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en colectomía laparoscópica es superior a la de granisetron, aunque no fue significativa la diferencia, a las 6 horas postoperatorio el granisetron parece ser más eficiente. El prurito es el único efecto secundario presentado con el uso de dexametasona y metoclopramida, no se presentaron cambios hemodinámicos en ambos grupos.

▪ **Paranhos De Abreu M, López Vieira J, Ferreira Da Silva L, Paula G. Miziara LE, Fofano R. Eficacia de Ondansetron, Metoclopramida, Droperidol y Dexametasona en la Prevención de Náusea y Vómito después de Laparoscopia Ginecológica en Régimen Ambulatorial. Estudio Comparativo. Rev Bras Anestesiología. 2006. (13)**

Este estudio tuvo como finalidad verificar entre droperidol, metoclopramida y dexametasona cual se aproxima más a la eficacia del ondansetron en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en laparoscopías ginecológicas. Participaron del estudio 100 pacientes sometidas a laparoscopia ginecológica con anestesia general intravenosa e inhalatoria, divididas aleatoriamente en cinco grupos de acuerdo con la medicación antiemética recibida. El grupo GO (n = 20) recibió ondansetron (4 mg); el grupo GM (n = 20): metoclopramida (10 mg); el grupo GD (n = 20): droperidol (1,25 mg), el grupo GX (n = 20): dexametasona (8 mg) y el grupo GC - grupo control (n = 20) no recibió medicación antiemética. Fueron verificadas la incidencia de nausea y/o vómito en el postoperatorio, los parámetros hemodinámicos, el tiempo en la sala de recuperación postanestésica (SRPA) y el tiempo de la anestesia. No hubo diferencia estadística entre los grupos cuanto el registros antropométricos, hemodinámicos, tiempo de recuperación y de anestesia. Hubo diferencia estadística entre los grupos en la incidencia de nausea (GO < GD < GX < GM < GC) y vómito (GO < GD < GX < GM < GC). En este estudio, el ondansetron fue el agente más eficaz para la prevención de nausea y vómito. El droperidol fue la droga que más se aproximó de la eficacia del ondansetron para prevenir NVPO.

▪ **Orozco Aguilar MC. Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorio en pacientes bajo anestesia general en el H.E.O.D.R.A.-León. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad de Ciencias Médicas UNAN – León. 2007. (14)**

Se realizó un estudio prospectivo con 100 pacientes con edades entre 18 y 50 años respectivamente de cirugías programadas de los servicios Otorrinolaringología, Cirugía Ginecología, Ortopedia los cuales se dividieron en dos grupos el grupo A con 50 pacientes que se les aplicó terapia antiemética convencional con metoclopramida 10 mg iv, cada 8 horas, es decir la usada en el HEODRA. Uno de los factores determinantes de la calidad de atención de los pacientes quirúrgicos es el manejo de náuseas y vómitos postoperatorios, el cual tiene como objetivo fundamental evitar la aparición de estos para dar un mayor confort al paciente postquirúrgico. El grupo B con 50 pacientes a quienes se les aplicó terapia multimodal que consistió en la administración de metoclopramida 10 mg iv cada 8 horas mas dexametasona 8 mg

dosis única inmediatamente después de la inducción anestésica. La selección de los pacientes fue al azar, los pacientes de ambos grupos recibieron anestesia general balanceada. La evaluación se realizó en cuatro tiempos diferentes. Se mantuvieron a los pacientes en la sala de recuperación en el postquirúrgico inmediato (primera hora), posteriormente se valoraron en su sala. Los resultados obtenidos indican que la terapia antiemética multimodal (grupo B) es más eficaz en el control de náuseas y vómitos postquirúrgicos, ya que solo el 22% presentó náuseas y vómitos en el postquirúrgico inmediato, comparado con el grupo de terapia convencional (grupo A) el 44.4% presentó náuseas y vómitos.

▪ **Dürsteler C, Mases A, Puig M. Combinar fármacos antieméticos con analgésicos no siempre es favorable. Universidad Autónoma de Barcelona (Departamento de Anestesiología, Hospital del Mar). 2008. (5)**

En este trabajo de investigación del Hospital del Mar, recomienda no co-administrar algunos fármacos antieméticos, el ondasetron y el droperidol, que previenen las náuseas y los vómitos postoperatorios, con tramadol, dado que interfieren en la efectividad analgésica de este último. Para evitar esta interacción farmacológica negativa se recomienda la administración de otro antiemético, la dexametasona, que sí ha dado buenos resultados en aquellos pacientes en periodo postoperatorio, además de potenciar el tratamiento analgésico del dolor. Este estudio ha surgido como respuesta a una reciente editorial de la Sociedad Americana de Anestesia Ambulatoria (SAMBA), que propone realizar profilaxis antiemética en todos los pacientes sometidos a anestesia general, argumentando que son fármacos inofensivos y que su precio es actualmente razonable. Los fármacos ondansetron y droperidol pueden interactuar negativamente con otros sistemas fisiológicos, como es el caso de la transmisión del dolor y el tránsito intestinal. Este grupo de investigación realizó experimentos con ratones para averiguar el tipo de interacción farmacológica entre los antieméticos y un analgésico muy empleado en el tratamiento del dolor postoperatorio moderado/ intenso, el tramadol. El resultado de las investigaciones reveló que la interacción resultante de la combinación de tramadol con ondansetron o droperidolera antagonística. La reciente publicación de una editorial en la revista

americana *Anesthesia and Analgesia*, sugirió la posibilidad de administrar profilácticamente los fármacos antieméticos a todo paciente a quien se tuviese que someter a una anestesia general. La conclusión a la que se llegó de este estudio, es que es preferible administrar estos fármacos sólo a los pacientes que tienen un riesgo intermedio o alto de sufrir náuseas y vómitos después de la cirugía.

▪ **Politi Pedro M. El uso de Dexametasona sola o en combinación con ondansetron para la prevención de náuseas and vómitos tardíos inducidos por quimioterapia. Grupo italiano para la investigación antiemética. N Engl J Med. 2000. (15)**

Este estudio se realizó en 618 pacientes en el grupo de bajo riesgo, dando como resultado una completa ausencia de vómito tardío, así como de náusea moderada/severa (en otras palabras, "protección completa") en 91.8% de los que recibieron ondansetron + dexametasona, contra 87.4% de los que recibieron dexametasona sola, y 76.8% de los que recibieron placebo. Los resultados con ambos tratamientos activos fueron significativamente superiores a placebo. Debido a la escasa diferencia entre los resultados con dexametasona sola o combinada con ondansetron.

Entre los 87 pacientes en el grupo de alto riesgo para emesis tardía (porque tuvieron emesis aguda), se obtuvo protección completa en 40.9% de los pacientes tratados con dexametasona + ondansetron, contra 23% de los que recibieron solamente dexametasona. Los efectos adversos de los tratamientos antieméticos fueron modestos: dolor de cabeza, dolor o ardor epigástrico, gas abdominal, constipación (más frecuente con ondansetron), y cansancio. En el grupo de alto riesgo, 31% de los pacientes no experimentó ningún efecto adverso (lo mismo sucedió en 40-50% de los pacientes en el grupo de bajo riesgo).

Fue razonable concluir que *"un simple esquema con Dexametasona sola provee apropiada protección contra la emesis tardía en pacientes con bajo riesgo (aquellos que no tuvieron emesis aguda), Simple, cómodo, barato"*, por lo que se recomienda la utilidad de la introducción de la Dexametasona en el tratamiento de náuseas y vómitos.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA**

#### **2.2.1.1. CIRUGÍA**

La cirugía es formalmente una práctica en la que la mano (del griego "quiros") aparece como un ingrediente esencial del acto quirúrgico que implica la manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico. (16).

La operación es un *acto agresivo* para el paciente, con fines beneficiosos y pretende, dentro de lo posible, que la inevitable agresión sea minimizada al máximo (angustia, respuesta biológica: dolor, hemorragia, infección) y que, al mismo tiempo, cumpla sus objetivos. (1)

#### **2.2.1.2. CLASIFICACIÓN DE LA CIRUGÍA**

Gracias al avance tecnológico, se posibilitan diferentes tipos de estrategias quirúrgicas. (17).

Las cuales son agrupadas entre tipos de cirugías:

**a) La cirugía tradicional**, a través de la incisión quirúrgica.

**b) La cirugía endoscópica**, a través de aparatos de fibra óptica llamados "endoscopios", que utilizando los orificios anatómicos naturales del cuerpo humano (boca, fosas nasales, conducto auditivo, uretra y ano) se aborda quirúrgicamente los tejidos y órganos ubicados internamente.

**c) La cirugía laparoscópica** (la más reciente), que llega a los tejidos y órganos internos a través de orificios producidos en las capas externas del cuerpo (piel, tejido celular subcutáneo y músculos). Se llama a esta, técnicas mínimo-invasivas o de mínima invasión, ya que evitan los grandes cortes de bisturí requeridos por la cirugía abierta o convencional y posibilitan, por lo tanto, un periodo post-operatorio mucho más rápido y confortable.

Una Cirugía Laparoscópica electiva puede y debe convertirse en abierta cuando el tiempo recomendado y los hallazgos dificulten su realización (y pongan en peligro al

paciente, por sangrado, lesión de otros órganos, etc.); y es universalmente considerado que la conversión no se considera un fracaso, sino una aplicación del criterio de seguridad, ante lo que no se debe vacilar en tomar la decisión. (16)

### **2.2.1.3. APENDICECTOMIA**

La apendicitis, inflamación del apéndice, es una de las causas más comunes de cirugía abdominal, generalmente ocurre cuando el apéndice resulta bloqueado por heces, un cuerpo extraño o, en raras ocasiones, por un tumor. (18)

#### **▪ FISIOPATOLOGIA**

El apéndice produce una proteína destructora de bacterias que se llama inmunoglobulina, que ayuda a luchar contra la infección del organismo, en el estado patológico, la apendicitis aguda, es la inflamación del apéndice vermiforme, aconsejando a los cirujanos la operación urgente. Los síntomas dolorosos localizados en el cuadrante inferior derecho del abdomen y a sus muy graves consecuencias en ocasiones, se le aplicaban los términos de tiflitis (inflamación del ciego) o peritiflitis (inflamación alrededor del ciego). (16).

#### **▪ EPIDEMIOLOGIA**

La apendicitis aguda, es uno de los problemas quirúrgicos más comunes, rara antes de los 2 años de edad, es mucho más frecuente entre los 10 y los 30 años. No obstante, puede presentarse en todas las edades.

A una de cada dos mil personas se le practica una apendicectomía en algún momento de la vida.

#### **▪ MANIFESTACIONES CLINICAS**

Los síntomas de la apendicitis varían y puede ser difícil diagnosticarla en niños pequeños, ancianos y mujeres en edad fértil.

Clásicamente, el primer síntoma es el dolor alrededor del ombligo. Este dolor inicialmente puede ser vago, pero cada vez se vuelve más agudo y grave. Es posible que se presente inapetencia, náuseas, vómitos y fiebre baja.

A medida que se incrementa la inflamación en el apéndice, el dolor tiende a desplazarse a la parte inferior derecha del abdomen y se concentra directamente sobre el apéndice en un lugar llamado el punto de Mc Burney.

Si se presenta ruptura del apéndice, el dolor puede disminuir brevemente y sentirse mejor; sin embargo, una vez que se infecta e inflama el revestimiento de la cavidad abdominal (una afección llamada peritonitis), el dolor empeora y se acentúa más la enfermedad.

El dolor abdominal puede empeorar al caminar o toser y es posible que usted prefiera quedarse quieto debido a que los movimientos súbitos le causan dolor.

Los síntomas tardíos abarcan: escalofríos, estreñimiento, diarrea, fiebre, inapetencia, náuseas, temblores, vómitos, entre otros. (18)

#### ▪ **PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS**

En la apendicitis, el dolor incrementa cuando el médico libera súbitamente la presión después de presionar con suavidad el área inferior derecha del vientre. Si tiene peritonitis, tocar el área del vientre puede causar un espasmo muscular.

Una exploración rectal puede revelar sensibilidad en el lado derecho del recto. Los médicos generalmente pueden diagnosticar la apendicitis por la descripción que usted da de los síntomas, el examen físico y las pruebas de laboratorio solas. En algunos casos, se pueden necesitar exámenes adicionales, como:

- Tomografía computarizada del abdomen
- Ecografía abdominal
- Laparoscopia diagnóstica

#### ▪ **TRATAMIENTO**

Establecido el diagnóstico de apendicitis aguda la indicación terapéutica es la intervención quirúrgica urgente para realizar la extirpación del apéndice o apendicectomía por medio de uno de dos métodos:

- **Apendicectomía abierta o clásica**

En la técnica tradicional, el cirujano realiza una intervención mediante una incisión relativamente amplia en la pared abdominal del cuadrante inferior derecho. El cirujano destaca al apéndice del tejido que lo rodea y detiene cualquier sangrado de los vasos sanguíneos. El apéndice es atado y cortado. El cirujano cubre el muñón y cierra la

incisión con puntadas o grapas. Si el apéndice está perforado, el cirujano usará solución salina tibia mezclada con antibióticos para lavar el interior del abdomen. Luego, se coloca un catéter para drenar el líquido que se acumule. (19)

#### - **Apendicectomía laparoscópica**

La cirugía laparoscópica, tras un periodo inicial de aprendizaje y de validación de su eficacia, ha tenido uno de los avances más espectaculares de la cirugía del siglo XX y el desarrollo de la apendicectomía laparoscópica nos permite describirla en la actualidad como una técnica segura, eficaz y con los grandes beneficios de la cirugía mínimamente invasiva. (20)

En la extirpación laparoscópica, se insertan tubos pequeños (llamados trocares) y se bombea dióxido de carbono en el abdomen, este gas infla el abdomen y facilita al cirujano la visión de los órganos alrededor al operar.

El cirujano hace tres pequeñas aberturas en el abdomen y se inserta una cámara larga a través de uno de los trocares. En la mayoría de las apendicectomías laparoscópicas los cirujanos operan a través de tres pequeñas incisiones (cada una mide aprox. entre 6 y 12,5 mm) mientras se observa una imagen ampliada de los órganos internos del paciente en una pantalla de televisión. En algunos casos, una de las pequeñas aberturas puede alargarse hasta medir 5 a 7,5 cm a fin de completar el procedimiento.

La apendicectomía por vía laparoscópica fue descrita hace más de 10 años y no tuvo el impacto ni la aceptación que ha tenido la colecistectomía laparoscópica, aunque ha habido algunos estudios que demuestran su seguridad, sus ventajas sobre la apendicectomía abierta son menores que las obtenidas con la colecistectomía, ya que el dolor y la incapacidad después de la operación tradicional no son importantes. (20)

#### **2.2.1.4. COLECISTECTOMIA**

La colecistitis es la inflamación de la vesícula biliar, generalmente a consecuencia de la presencia de cálculos en la vesícula (colelitiasis). (10)

##### ▪ **FISIOPATOLOGIA**

Como en todo los órganos tubulares la fisiopatología esta dominada por los trastornos del flujo, en este caso biliar, de origen orgánico (litiasis, tumores).

La colecistitis aguda, deriva en la mayoría de los casos de la obstrucción del cístico por un cálculo enclavado en el mismo, en cuyo caso es la bilis retenida la que irrita e inflama la pared de la vesícula. Los cálculos se forman por sobresaturación de la bilis con solutos insolubles, como el colesterol, la bilirrubina conjugada, etc. Esta sobresaturación puede precipitar dando lugar a la formación de cálculos macroscópicos, los que pueden ser de tres tipos: de colesterol (lo más frecuente), pigmentarios y mixtos. (10)

#### ▪ **EPIDEMIOLOGIA**

En el 90% de los casos de colecistitis aguda es una complicación de la colelitiasis. La colelitiasis es una de las anomalías mas frecuentes del tubo digestivo. Su prevalencia en la sociedad occidental oscila entre un 11-15% en mujeres y de un 3-11% en hombres de menos de 50 años. Esta prevalencia aumenta en cuanto a la edad, de manera que es posible encontrar cálculos en la vesícula biliar hasta un 50% en mujeres y un 15% en hombres mayores de 60 años.

El aumento en mujeres parece deberse también a influencias hormonales, no solo las vinculadas al embarazo sino también las derivadas de la utilización de anticonceptivos orales y a la obesidad.(10)

#### ▪ **MANIFESTACIONES CLINICAS**

El cuadro clínico de colecistitis-colelitiasis es: cólico y dispepsia biliar, fiebre y leucocitosis. (20)

*Cólico biliar*, suele ser un dolor continuo que aumenta gradualmente en el transcurso de una hora, se estabiliza durante dos a tres horas y luego disminuye en el transcurso de varias horas. Se localiza en el epigastrio e hipocondrio derecho pero puede manifestarse en el abdomen o en la zona precordial en la mitad de los casos el dolor se irradian a la espalda.

*Dispepsia biliar*, los síntomas que comprenden son: intolerancia a las comidas grasas, aerofagia, flatulencia, sensación de peso e hinchazón abdominal postprandial, pirosis, regurgitaciones, náuseas y vómitos.

*Fiebre y leucocitosis*, debido a la inflamación de la vesícula.

#### ▪ **PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS**

Analítica, radiología de abdomen, ecografía abdominal y estudio preoperatorio.

## ▪ **TRATAMIENTO**

En dos tercios de la población de colelitiasis y colecistitis el tratamiento de elección es la cirugía (colecistectomía) con ella se eliminan los cálculos y se evitan su nueva formación. (20)

El tratamiento quirúrgico de la colelitiasis se ha ido perfeccionando lentamente durante las últimas décadas, llegando a una verdadera revolución con la *colecistectomía laparoscópica* que a desplazado en muy pocos años a la colecistectomía tradicional, que actualmente se realiza en solo un 2-5% de los casos de colecistectomía.

### - **Colecistectomía abierta o clásica**

La colecistectomía abierta o tradicional, aún bastante practicada, depende de la existencia de factores que aumentan el riesgo de conversión a cirugía abierta, incluyendo entre estos: la obesidad, antecedentes de cirugías abdominales previas que causan cicatrices densas, o sangrado durante la cirugía. La decisión de ejecutar un procedimiento abierto es una decisión de juicio realizada por su cirujano antes o durante la cirugía. La decisión de convertir a cualquier procedimiento abierto es basada estrictamente en la seguridad del paciente. (21)

Este procedimiento consiste en una incisión en el área derecha superior del abdomen. Estará separado de las estructuras circundantes, incluso el hígado, las vías biliares y las arterias. El cirujano puede echar un chorrito de material de contraste en las vías para revelar la presencia de cálculos. Es posible que se abra la vía para extraer los cálculos, mientras el abdomen está abierto, el cirujano examinará cuidadosamente los demás órganos y estructuras del área para asegurarse de que no tenga ningún otro problema. La incisión se cierra con sutura o grapas y luego se cubre con un vendaje.

### - **Colecistectomía laparoscópica**

Llamada también cirugía con incisiones en forma de "ojo de cerradura" es el procedimiento más utilizado en la colecistectomía, utiliza instrumentos filosos llamados trocares para hacer cuatro pequeñas aberturas u orificios en el abdomen. Se inserta una aguja especial en el orificio umbilical y se bombea dióxido de carbono. Esto inflará el abdomen para permitir que el contenido se observe más fácilmente. (21)

El laparoscopio se inserta a través de un orificio. Las imágenes de la cámara se magnifican y proyectan en un monitor de video en la sala de operación. Los instrumentos quirúrgicos se insertarán a través de los otros tres orificios. Se utilizarán para sujetar la vesícula biliar y recortar la arteria principal y la vía. A continuación, se extrae la vesícula biliar a través de uno de los orificios. Las imágenes de video se observan cuidadosamente para identificar cualquier área de sangrado. Se puede inyectar material de contraste dentro de la vía para detectar cálculos. Antes de retirar el laparoscopio, se revisa todo el abdomen nuevamente de forma exhaustiva para detectar cualquier problema. Las incisiones con forma de ojo de cerradura se cierran con pocas suturas o grapas y después se cubren con vendajes. (22)

Durante cualquiera de ambas cirugías, el cirujano puede decidir colocar una pequeña sonda delgada y flexible en el área donde fue extirpada la vesícula biliar. Esta sonda sobresaldrá del abdomen como una bombilla. Se usa para drenar cualquier líquido que pudiera acumularse durante los primeros días después de la cirugía.

### **2.2.2. ANESTESIA**

El nombre anestesia deriva del vocablo griego "a aisthesis", siendo la definición de la privación total o parcial de la sensibilidad producida por causa patológica o provocada con finalidad médica. (23)

Cada tipo de anestesia afecta de algún modo al sistema nervioso y pueden administrarse utilizando diversos métodos y distintos medicamentos por lo que se divide en tres categorías principales:

- **Anestesia local**

Un fármaco anestésico (que se puede administrar en forma de inyección, aerosol o pomada) insensibiliza solamente una parte reducida y específica del cuerpo (por ejemplo, un pie, una mano o un trozo de piel). Con la anestesia local, una persona puede estar despierta o sedada, dependiendo de lo que se necesite. La anestesia local dura poco y se suele utilizar en intervenciones menores y procedimientos ambulatorios (cuando los pacientes acuden a un centro sanitario para una intervención leve y vuelven a casa el mismo día). Si una persona va a ser intervenida en forma ambulatoria en una clínica o en la oficina del médico (por ejemplo, en la

consulta del dentista o del dermatólogo), probablemente este será el tipo de anestesia que utilizarán.

El fármaco utilizado puede insensibilizar el área anestesiada durante el procedimiento y durante un período de tiempo leve tras la intervención para ayudar a controlar las molestias postoperatorias. (2)

- **Anestesia regional**

Un fármaco anestésico se inyecta cerca de un grupo de nervios, insensibilizando un área más extensa del cuerpo (por ejemplo, por debajo de la cintura, como en la anestesia epidural que se administra a las mujeres durante el parto).

La anestesia regional se suele utilizar para ayudar a los pacientes a sentirse mejor durante y después de las intervenciones quirúrgicas. Generalmente la anestesia regional y la general se combinan.(23)

- **Anestesia general**

La meta es conseguir que la persona permanezca completamente inconsciente (o "dormida") durante la intervención, sin conciencia ni recuerdos de la intervención. La anestesia general se puede administrar por vía intravenosa (IV), que requiere insertar una aguja en una vena, generalmente del brazo, y dejarla allí durante toda la intervención, o bien mediante inhalación de gases o vapores al respirar a través de una mascarilla o tubo.

El anestesista estará presente antes, durante y después de la operación para supervisar la administración del anestésico y asegurarse de que el paciente recibe en todo momento la dosis adecuada.

En la anestesia general, el anestesista utiliza una combinación de diversos medicamentos para: reducirle la ansiedad, mantener dormido al paciente, minimice el dolor durante la intervención y aliviárselo después de la misma (utilizando fármacos denominados analgésicos), relajarle los músculos, ayudándole a permanecer inmóvil e impedir que recuerde lo sucedido durante la intervención. (23)

#### **2.2.2.1. ANESTESIA GENERAL**

Pérdida de conciencia y ausencia de reactividad ante impulsos dolorosos intensos. Se produce de forma reversible por la acción de un fármaco sobre el cerebro. (23)

Los anestésicos generales tienen las siguientes acciones: insensibilidad al dolor, pérdida de reflejos, relajación de la musculatura esquelética, pérdida de conciencia. Al aplicar dosis altas de anestésicos generales aparecen efectos indeseables. Por ello la tendencia actual es usar varios fármacos de tal manera que cada uno de ellos realice una parte de la anestesia.

#### **2.2.2.2. FASES DE LA ANESTESIA**

La práctica de una anestesia general se hace en tres fases. Previa a la intervención puede hacerse una preparación del paciente o premedicación. (23).

- La *inducción* es la primera fase, en la cual se administra un inductor o hipnótico, que provoca la desconexión del individuo con el medio que le rodea.
- En la fase de *mantenimiento*, que suele coincidir con la intervención, se administran, generalmente, una serie de fármacos hipnóticos (intravenosos que mantienen al paciente anestesiado. Si toda la intervención se desarrolla con fármacos intravenosos se considera que es una anestesia total intravenosa (TIVA).
- La fase de *despertar* consiste, fundamentalmente, en la supresión de los fármacos anestésicos, recuperando la conciencia el paciente. Esta recuperación varía según la eliminación del fármaco por el paciente.

#### **2.2.2.3. ETAPAS DE LA ANESTESIA GENERAL**

**Etapa 1 : inducción** .- periodo de analgesia con amnesia

**Etapa 2 : delirio** .- periodo de actividad excitada y delirante

**Etapa 3: anestesia quirúrgica** .- dividida en 4 planos:

- **Plano I:** inicio del control de reflejos voluntarios.
- **Plano II:** supresión de los reflejos del párpado y respiración regular.
- **Plano III:** parálisis incompleta del intercostal
- **Plano IV:** parálisis completa del intercostal, en donde se realiza la cirugía.

**Etapa 4 : parálisis bulbar**.- cesación de la respiración y cardiovascular potencial.

## **2.2.2.4. ANESTÉSICOS GENERALES**

### **1. Hipnóticos**

La cantidad de sustancias que pueden producir anestesia general es notable: elementos inertes (xenón), compuestos inorgánicos simples (óxido nitroso), hidrocarburos halogenados (halotano) y estructuras orgánicas complejas (barbitúricos). Los distintos agentes probablemente generan anestesia por métodos muy diferentes. Se les suele denominar hipnóticos. Pueden ser volátiles o no. (24)

- Anestésicos no volátiles (Barbitúricos, Benzodiacepinas, Opiáceos, Ketamina, Etomidato, Propofol).
- Anestésicos volátiles o inhalados (Protóxido, Halotano, Metoxiflurano, Enflurano, Isoflorano, Desflorano, Sevorano).

### **2. Relajantes musculares**

La relajación del músculo esquelético se produce por medio de anestesia por inhalación profunda, bloqueo nervioso regional o agentes bloqueadores de la unión neuromuscular. No producen anestesia, amnesia ni analgesia, sino sólo parálisis. Los relajantes actúan a nivel de la placa motora de la membrana muscular, donde están los receptores colinérgicos (acetilcolina) nicotínicos, activando una serie de canales que permiten el paso de iones que generan un potencial de placa terminal despolarizante, activando la contracción del músculo. La acetilcolina restante se hidroliza en la membrana de la placa terminal por una enzima llamada acetilcolinesterasa, y así disminuye su concentración. Se dividen en dos clases:

- Relajantes despolarizantes (succinilcolina).
- Relajantes no despolarizantes (Tubocuranina, Metocuranina, Atracuronio, Pancuronio, Vecuronio, Rocuronio).

### **3. Inhibidores de la colinesterasa**

El uso clínico de los inhibidores de la colinesterasa consiste en la reversión del bloqueo neuromuscular no despolarizante, aumentando la cantidad de acetilcolina y restableciendo la transmisión neuromuscular al competir con los relajantes no despolarizantes. Estos fármacos tienen un efecto muscarínico, bradicardizante, que

debe ser minimizado con un anticolinérgico, como la atropina. Los más conocidos son la neostigmina, piridostigmina, edrofonio. (24)

#### **4. Anticolinérgicos**

Así como los relajantes musculares no despolarizantes actúan como antagonistas colinérgicos nicotínicos, los receptores muscarínicos se bloquean por los anticolinérgicos que actúan a nivel del músculo liso bronquial, glándulas salivales, nodo sinoauricular, etc. Entre estos se encuentran: atropina, escopolamina, glucopirrolato. (24)

### **2.2.3. DOLOR POSTOPERATORIO**

#### **2.2.3.1. DOLOR**

La *International Association for Study of Pain*(IASP) definió al dolor como aquella "experiencia displacentera sensorial y afectiva, asociada a daño tisular actual o potencial, o descrita en términos de tales daños". (4)

A su vez, el dolor puede ser clasificado, según su cronología, como:

- **Dolor agudo**

Aquel causado por estímulos nocivos desencadenados por heridas o enfermedades de la piel, estructuras somáticas profundas o vísceras. También puede deberse a una función anormal de músculos o vísceras que no necesariamente produce daño tisular efectivo, aún cuando su prolongación podría hacerlo. Si bien los factores psicológicos tienen una importantísima influencia en la manera en que se experimenta el dolor agudo, con raras excepciones éste no obedece a causas psicopatológicas o ambientales. (25)

El dolor agudo asociado a una enfermedad previene al individuo de que algo anda mal. En algunos casos, el dolor limita la actividad, previniendo un daño mayor o ayudando a la curación. Sin embargo, el dolor agudo persistente e intenso puede ser deletéreo en sí mismo, con efectos potencialmente dañinos que se manifiestan con una respuesta neuroendocrina generalizada y a nivel de diversos sistemas.(26)

## ▪ **Dolor crónico**

La persistencia del estímulo, de la enfermedad, o de ciertas condiciones fisiopatológicas, puede conducir al establecimiento de un dolor crónico. *Bonica* lo define como aquel dolor que persiste por más de un mes después del curso habitual de una enfermedad aguda o del tiempo razonable para que sane una herida, o aquel asociado a un proceso patológico crónico que causa dolor continuo o recurrente. (4)

La mayoría de los pacientes con dolor crónico no manifiestan las respuestas autonómicas y el patrón neuroendocrino característicos del dolor agudo, a menos que existan exacerbaciones. Cuando el dolor es continuo o casi continuo, la respuesta se extingue, apareciendo diversos cambios, muchos de ellos desencadenados por la inactividad que se observa frecuentemente en los pacientes con dolor crónico. Hay pérdida de masa y de coordinación muscular, osteoporosis, fibrosis y rigidez articular. Las complicaciones tanto físicas como psicológicas que se originan por el dolor, frecuentemente devastadoras, pueden observarse en prácticamente todos los pacientes con dolor crónico. Es obvio entonces que no se puede hablar de dolor crónico benigno, en contra posición al dolor asociado a cáncer, sino que es preferible referirse a dolor crónico no oncológico y dolor crónico oncológico.

El dolor puede ser primariamente somático, neuropático y/o psicogénico:

- **Dolor somático** es aquel que aparece cuando un estímulo potencialmente dañino para la integridad física excita los receptores nociceptivos. Estrictamente, debiera incluir el dolor originado en cualquier parte del cuerpo que no sean nervios o sistema nervioso central; sin embargo, frecuentemente se habla de dolor somático propiamente tal cuando los receptores están en la piel, músculos o articulaciones, y de dolor visceral cuando los receptores activados por el estímulo están en una víscera. (27)

El dolor somático es habitualmente bien localizado y el paciente no tiene grandes dificultades en describirlo. El dolor visceral, en cambio, es frecuentemente menos localizado y puede ser referido aún área cutánea que tiene la misma inervación.

- **Dolor neuropático** es el que resulta de lesiones o alteraciones crónicas en vías nerviosas periféricas o centrales. Puede desarrollarse y persistir en ausencia de

un estímulo nocivo evidente. Los síntomas pueden ser focales o más generalizados. (27)

Característicamente, el síntoma se presenta como una sensación basal dolorosa o quemante (disestesia), con hiperalgesia (respuesta exagerada) o percepción de un estímulo cualquiera como doloroso (alodinia). Estos términos se agrupan en el de hiperpatía y son característicos de una hipersensibilidad alterada.

- **Dolor psicogénico** ocurre cuando el paciente describe problemas psicológicos como ansiedad o depresión en términos de daño tisular, verbalmente o a través de su comportamiento. Si bien el daño puede o pudo existir, el problema central es la amplificación y distorsión de esos impulsos periféricos por el estado psicológico. (27)

Varios tipos de dolor agudo, entre los que se encuentra el dolor postoperatorio, pueden derivar de un dolor crónico sino son tratados adecuadamente. Ejemplos de este fenómeno son el dolor fantasma, las neuralgias residuales crónicas y los dolores postmamectomía, postoracotomía, postcolecistectomía o postnefrectomía. (4)

#### **2.2.3.2. NOCICEPCIÓN**

El dolor es una percepción compleja en la que se encuentran implicados aspectos sensitivos, afectivos, y cognitivo. Distribuidos por todo el cuerpo habitan tres tipos de receptores encargados de la percepción del dolor:

- Los exteroceptores, sensibles al dolor, a la presión, el tacto y la temperatura; es decir, aquella gama de estímulos que provienen del exterior, que entran en contacto con el cuerpo.
- Los interoceptores, que reaccionan a cambios en el medio interno.
- Los propioceptores, que se encuentran en los músculos y responden a variaciones en el movimiento, la posición y la tensión.

Basándose en estos elementos hay autores que distinguen dos modalidades de dolor: el dolor interoceptivo que es origen endógeno o visceral, donde predomina el componente afectivo y la participación emocional; y el dolor exteroceptivo en el que el factor predominante es sensitivo y donde el componente emocional no es tan notorio. (28)

**Clasificación de los nociceptores según el tipo de estímulo ante el que responden:**

▪ **Nociceptores de tipo mecánico**

**Modo de acción:** Se activan con la presión intensa sobre la piel, deformación tisular, o cambios de la osmolaridad. Son receptores con un umbral de activación elevado.

**Neurofisiología:** Terminaciones nerviosas libres que pertenecen a fibras mielinizadas de pequeño diámetro.

▪ **Nociceptores de tipo térmico**

**Modo de acción:** Se activan a cambios térmicos extremos, superiores a 45°C o inferiores a 5°C.

**Neurofisiología:** Formados por fibras mielinizadas de pequeño diámetro y también por fibras no mielinizadas.

▪ **Nociceptores mixtos o de tipo polimodal**

**Modo de acción:** Grupo mas numeroso. Se activan ante estímulos intensos, de tipo mecánico, térmico o químico, que causen destrucción tisular.

**Neurofisiología:** Compuestos por fibras no mielinizadas con velocidad de conducción lenta.

Los nociceptores pueden excitarse de forma directa a través de los diferentes estímulos lesivos o pueden hacerlo de forma indirecta debido a los cambios locales que generan aquellas sustancias liberadas por los tejidos dañados, como la histamina, serotonina y bradiquinina.

La nocicepción será entonces ese fenómeno que se produce a partir de la admisión de determinado estímulo por receptores específicos y no de la sobre estimulación de receptores del tacto. (28)

Existen dos tipos de fibras nerviosas que llevan esta información desde los nociceptores hasta los cuernos dorsales de la medula espinal:

- Las fibras A-delta, de tipo mielínico, constituyen en la piel un 10% de las fibras aferentes sensitivas. Transmiten información procedente de nociceptores de tipo mecánico, es decir, sensaciones localizadas con relativa precisión que no evocan el componente afectivo, por lo que se denominan Primer dolor.

- Las fibras C, son amielínicas, constituyen el restante 70% de las fibras aferentes sensitivas en la piel. Transmiten información de los nociceptores polimodales, sensaciones mal localizadas responsables del cuadro agudo, por lo que se conocen como Segundo dolor. Ellas evocaran necesariamente el componente afectivo.

En el cuerno dorsal medular identificamos tres grupos fundamentales de neuronas que engloban y ordenan toda esa información que se recibe:

- Neuronas nociceptivas específicas, que se activan a partir de estímulos de alta densidad que les llega a través de la fibras tipo A y C.
- Neuronas multireceptoras o de amplio espectro dinámico, que responde a una gran variedad de estímulos cutáneos, musculares y viscerales, ya sean nociceptivos o no, y presentan un incremento de actividad según la intensidad del mismo.
- Neuronas no nociceptivas.

En ellas se originan los tractos que aportan la información a los centros nerviosos superiores a través de los tractos o vías ascendentes. La llegada del impulso al cerebro produce una información que originará la sensación emocional del individuo y que incluso puede minimizarla. Las endorfinas, los opiodes internos parecen tener mucha relación con este último aspecto.

Mas no debemos definir nocicepción y dolor como términos sinónimos, por que la nocicepción implica la excitación de los receptores del dolor o nociceptores y, si bien esta excitación desencadena una serie de mecanismos que al final pueden conducir a la percepción de dicho signo, este último también se puede originar en ausencia de nocicepción. (28)

### **2.2.3.3. MECANISMO DEL DOLOR**

El proceso de transducción es el proceso primario en la fisiología del dolor, es llevado a cabo por los nociceptores; los cuales son activados en presencia de daño tisular o inflamación; procesos en los cuales se liberan sustancias que activan los receptores específicos de las fibras sensoriales; los cuales pueden activar directamente canales iónicos de voltaje o compuerta de ligando, o por medio de otros receptores asociados a proteínas Gs, los cuales producen un aumento en la concentración intracelular de

AMPC, que a su vez fosforila a proteincinasas. El proceso inflamatorio y el daño celular liberan una gran cantidad de sustancias que también actúan sobre los receptores; el efecto neto de todas estas sustancias y estímulos es excitar a la neurona y mover el potencial de membrana para llevar al umbral de disparo hacia el potencial de acción. (25)

Los nociceptores poseen un alto umbral, cuando se alcanza éste umbral y se produce un potencial de acción, impulsos nerviosos generados son conducidos a la médula espinal donde son liberados neurotransmisores excitadores, los cuales, mediante vías específicas como la espinotalámica, espinoreticular y espinomesencefálica llegan al sistema nervioso central a partir del cuerno posterior de la médula espinal donde se libera también un gran repertorio de sustancias neurotransmisoras y neuromoduladoras, muchas de las cuales son neuropéptidos que no son encontrados en otras fibras nociceptoras. De ahí son enviados al tálamo, y del tálamo a diferentes lugares de la corteza; las cuales son activadas en respuesta al dolor. (25)

### **Transducción**

Los nociceptores son distinguidos de otras fibras nerviosas sensoriales con base en su morfología, velocidad de conducción y responsividad a estímulos mecánicos. (25)

Los nociceptores tienen terminaciones pobremente diferenciadas, con umbrales altos sensibles al daño y conducen impulsos nerviosos a través de pequeñas fibras Ad (mielinizadas y rápidas) y fibras C (lentas y amielínicas).

Los nociceptores polimodales responden a sustancias químicas, calor, estímulos mecánicos (fibras aferentes C) o a calor y estímulos mecánicos (aferentes Ad 2). Las unidades mecanorreceptoras especiales (Ad 1 aferentes) son nociceptores que tienen lenta adaptación; de hecho, los receptores al dolor se adaptan muy poco o nada en lo absoluto. Además, las fibras aferentes Ad 1 responden a fuertes presiones; produce las primeras sensaciones dolorosas bien localizadas, asociadas con daño inmediato; en tanto que las fibras C conducen las sensaciones secundarias que son pobremente localizadas y persistentes.

Los nociceptores tienen canales y receptores específicos que no son encontrados en otro tipo de fibras sensoriales mielinizadas del SNC. Poseen un gran número de

canales iónicos compuerta ligando y compuerta de voltaje, los cuales están acoplados a proteínas G.

### **Funciones neuroefectoras**

Tal vez la causa más importante de dolor clínico es la inflamación, la cual da lugar a cambios químicos bien definidos que ocurren en el lugar donde ocurrió daño tisular y en los procesos de enfermedad. El pH bajo y una variedad de mensajeros llamados algógenos son los causantes del dolor.

Estas sustancias son: Bradicinina, Péptidos., Acetilcolina, Protones, Serotonina, Histamina, Citocinas, Prostaglandinas, Adenosina, Sustancia P, Oxido nítrico, Neutrófilos, entre otros.

### **2.2.3.4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

Es indudable el beneficio que se obtiene con el tratamiento del dolor postoperatorio. Se afirma que con la apropiada prevención y el adecuado tratamiento de los síntomas postoperatorios, se podría disminuir en un 9,6% la duración media de la estancia postoperatoria tras la anestesia general. Las distintas modalidades de tratamiento farmacológico del dolor postoperatorio actualmente disponibles incluyen analgésicos por vía intramuscular, subcutánea, intravenosa, oral, rectal y transdérmica, perfusión continua y administración controlada por el paciente de opioides y/o AINEs, y bolos intermitentes y/o perfusión continua de opioides intratecales. A los métodos farmacológicos hay que añadir una serie de terapias alternativas que, con mayor o menor éxito, se están utilizando: la estimulación eléctrica transcutánea o TENS, el bloqueo nervioso por congelación o crioanalgesia y los métodos psicológicos. (4)

Entre los grupos analgésicos farmacológicos, se tiene:

- **Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs)**

Son el grupo analgésico más comúnmente usado en todo el mundo. Constituyen el tratamiento principal para el dolor leve y moderado.

Los AINEs han demostrado ser eficaces en las toracotomías, cirugía mayor ortopédica, cirugía abdominal y cirugía menor. Puede ser muy útil su utilización en combinación con los opiáceos debido a sus diferentes modos de acción, pudiendo reducir los requerimientos de morfina un 49% en pacientes de cirugía abdominal tras

la administración de ketorolaco. Los beneficios de la combinación de AINEs con opioides en el período postoperatorio inmediato no sólo incluyen una mejoría en la analgesia sino también los asociados a la utilización de una menor dosis de opiáceos con la consiguiente mejoría en la función respiratoria, la disminución de náuseas y vómitos y una menor sedación.

Además de presentar varias ventajas sobre los opioides, no tienen efectos hemodinámicos, no causan depresión respiratoria ni alteraciones en la motilidad gastrointestinal. Sin embargo, el coste de algunos de ellos es significativamente mayor que el de la morfina. Los AINEs están disponibles en una gran variedad de fórmulas: comprimidos, inyectables, cremas de uso tópico y supositorios. La incidencia de efectos secundarios y adversos no varía utilizando una vía u otra. (27)

#### ▪ **Opioides**

Dentro de los opiáceos tenemos dos grandes grupos: los opiáceos menores o débiles y los opiáceos mayores.

La codeína y el dextropropoxifeno pertenecen al primer grupo y son normalmente utilizados en combinación con AINEs como el paracetamol o metamizol debido a su limitada acción analgésica. No ocurre así con el tramadol, otro opiáceo menor que se comporta como un analgésico central con escasa afinidad por los receptores opiáceos teniendo una potencia similar a la petidina pero sin causar depresión cardiovascular o respiratoria relevante.

El tramadol se ha asociado con la existencia de recuerdo intraoperatorio y somnolencia y en el postoperatorio las náuseas y vómitos son las reacciones adversas más frecuentes relacionadas con su uso.

Para el tratamiento del dolor severo con origen en las estructuras viscerales profundas necesitaremos el uso de opiáceos mayores tales como morfina, metadona, petidina, meperidina y buprenorfina. Estos analgésicos constituyen el pilar fundamental sobre el que se asienta el tratamiento del dolor postoperatorio.

La principal desventaja se debe a la reducción de la absorción debido al retraso del vaciamiento gástrico tras la cirugía. Además se reduce la biodisponibilidad debido al metabolismo de primer paso representado por el hígado.

La práctica más común siempre ha sido la administración de pequeñas dosis (bolos) de opiáceos de forma intravenosa. Este método tiene el inconveniente de producir fluctuaciones en las concentraciones plasmáticas del fármaco. La infusión intravenosa continua obvia este problema y hace que se constituya como una de las vías de administración más usadas en el dolor postoperatorio dado su rápido comienzo de acción. (27)

- **Anestésicos locales**

El bloqueo reversible de la conducción nerviosa a través de la inyección directa de anestésicos locales, proporciona una analgesia efectiva y segura especialmente en ciertas intervenciones como son las de cirugía abdominal, las ortopédicas y torácicas. La prilocaína, lidocaína y mepivacaína constituyen los principales anestésicos locales de vida media (1-3 horas), mientras que la tetracaína, bupivacaína y recientemente la ropivacaína, un enantiómero de la bupivacaína con menor toxicidad cardiovascular y neurológica que ésta, pertenecen a los anestésicos locales de vida larga. (27)

- **Otros fármacos**

Existen otros fármacos que se utilizan en el tratamiento del dolor postoperatorio como por ejemplo el óxido nitroso, la calcitonina, la ketamina, la somatostatina, la clonidina y la guanfacina. Recientemente se estudian los efectos del sulfato de magnesio que actuaría como antagonista del receptor N-Metil-D-Aspartato, como la ketamina, y los antagonistas del receptor de la sustancia P, involucrada en la transmisión del dolor. Son fármacos con resultados esperanzadores aunque hacen falta más estudios para poderlos incluir de manera sistemática en esta parcela del dolor. (29)

### **2.2.3.5. COMPLICACIONES DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

Inicialmente la anestesiología se dedicaba exclusivamente a la supresión del dolor en el transcurso de las intervenciones quirúrgicas. En nuestro país, desde no hace muchos años, los cuidados anestésicos se han ampliado abarcando la consulta preanestésica, la reanimación de los pacientes quirúrgicos y el tratamiento del dolor agudo y crónico. (30)

Los avances obtenidos en el tratamiento del dolor postoperatorio y el gran número de publicaciones que tratan este tema en los últimos años, se deben a los importantes

beneficios que se obtienen del tratamiento adecuado, reduciendo la incidencia de las complicaciones postoperatorias tales como la isquemia y arritmias cardiacas, atelectasias, accidentes tromboembólicos, alteraciones en la cicatrización de heridas y acidosis metabólica, consiguiendo disminuir no sólo la morbilidad sino también la mortalidad y evitando estancias prolongadas en las unidades de reanimación. El anestesiólogo ya no se ocupa del enfermo únicamente durante el periodo intraoperatorio. (31)

El tratamiento del dolor postoperatorio requiere una atención muy especial dada las importantes repercusiones que tiene en la correcta recuperación del paciente tras la intervención quirúrgica. Así, evitar este tipo de dolor debe ser uno de los objetivos prioritarios de todo el personal médico, evaluando los diferentes tratamientos en virtud de la gran diversidad de variables y factores incidentes que van a influir en el dolor postoperatorio. (30)

Entre las repercusiones del dolor postoperatorios se encuentran:

#### **a. Complicaciones Respiratorias**

El dolor es uno de los principales responsables del deterioro de la función respiratoria en el periodo postoperatorio, sin embargo no es el único factor causante de estas alteraciones, ya que existen otros factores que hacen que no se llegue a conseguir una normalización de los parámetros respiratorios a pesar de obtener un adecuado control del dolor postoperatorio, obteniendo sólo una restauración parcial del funcionalismo respiratorio. (30)

Los principales factores implicados en el desarrollo de complicaciones pulmonares postoperatorias son la edad, tabaquismo, estado nutricional, patología asociada, tipo de cirugía, técnica quirúrgica (laparoscópica vs laparotomía) y la duración de la intervención. Otros factores asociados serían la contractura de los músculos toracoabdominales, ventilaciones pulmonares dificultadas por la presión ejercida sobre la cavidad torácica debido a la distensión abdominal y/o los vendajes compresivos aplicados sobre la incisión quirúrgica, tipo de incisión, así como la disfunción de la musculatura respiratoria y las alteraciones en la ventilación/perfusión generadas por el acto anestésico-quirúrgico.

En este sentido tiene especial mención la cirugía laparoscópica que aunque tiene una incidencia de dolor similar a la de la laparotomía, sí presenta un menor consumo de analgésicos en el postoperatorio y menor deterioro de la función respiratoria según distintos autores. (31)

#### **b. Complicaciones Cardiocirculatorias**

Las alteraciones cardiovasculares son, junto a las complicaciones pulmonares, una de las causas importantes de mortalidad postoperatoria. Cerca del 23% de las muertes en el postoperatorio se asocian a complicaciones cardiovasculares. Estas se producen como consecuencia de la liberación de catecolaminas por la hiperactividad simpática que comporta la existencia de dolor.

Tiene lugar un aumento de la frecuencia cardíaca y de las resistencias vasculares periféricas con el consiguiente incremento de la presión arterial media, del índice cardíaco y del consumo de oxígeno por parte del miocardio. Estas alteraciones pueden no tener gran repercusión en un paciente sano y en cambio, resultar trascendentales en pacientes con patología de riesgo, pudiendo llegar a ocasionar una descompensación aguda de su estado, precipitando la aparición del infarto o el fallo cardíaco durante el postoperatorio inmediato, ya que es en este periodo cuando el dolor suele alcanzar una mayor intensidad. Los trastornos vasculares periféricos secundarios a la inmovilidad del paciente por el dolor, y el vasoespasmo reactivo, contribuyen al empeoramiento de la circulación periférica, aumentando el riesgo de trombosis venosa profunda y por consiguiente de tromboembolismo. La agregabilidad plaquetaria se encuentra incrementada junto con la coagulación, viéndose alterada también la fibrinólisis debido a la estimulación hipotalámica. (30)

#### **c. Complicaciones Endocrino-Metabólicas**

La agresión quirúrgica provoca una respuesta endocrino-metabólica, siendo el dolor postoperatorio uno de los factores implicados en la producción de dicha respuesta, consecuencia de la activación del sistema simpático y estimulación del eje endocrino hipotálamo-hipofisario-suprarrenal. (31)

La estimulación nociceptiva directa a través de las fibras nerviosas, así como la liberación de mediadores por los tejidos dañados en la zona quirúrgica, y los macrófagos (interleuquinas, factor de necrosis tumoral, etc.), provocan la estimulación

de sustancias hormonales. Esta estimulación se traduce en un aumento de la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), hormonas de la hipófisis anterior (ACTH, GH, FSH, LH, PRL), de la hipófisis posterior (oxitocina y ADH), péptido natriurético atrial y beta-endorfinas. La estimulación hipotalámica comporta a su vez un aumento de la agregación plaquetaria y de la coagulación, favoreciendo así la aparición de flebotrombosis y trastornos vasculares locales. Esto se acompaña de un incremento en la liberación periférica de cortisol, aldosterona y glucagón. La insulina, testosterona y tiroxina parecen estar disminuidas en el periodo postoperatorio. (32)

Esta alteración neurohormonal se traduce en la aparición de hiperglucemia, glucosuria, oliguria con retención hidrosalina (retención de sodio y agua con aumento de la excreción de potasio), estimulación del sistema renina-angiotensina, incremento de la lipólisis con liberación de ácidos grasos, aumento de los cuerpos cetónicos, del ácido láctico, del metabolismo y del consumo de oxígeno con hipercatabolismo proteico y negativización del balance nitrogenado, alteración de la inmunidad por disminución de la quimiotaxis, aumento de la capacidad fagocitaria y disminución de la función de los linfocitos B y T.

Todo ello junto con una disminución de la capacitancia venosa y un aumento de la frecuencia cardíaca, inotropismo y resistencias periféricas, contribuye a prolongar las estancias hospitalarias al aumentar la morbilidad del periodo postoperatorio. (30)

#### **d. Complicaciones Digestivas**

La actividad digestiva se encuentra disminuida postoperatoriamente como consecuencia de los reflejos segmentarios y de la hiperactividad simpática, motivados por el estímulo e influjo nociceptivos, así como de la inactividad del paciente en el postoperatorio inmediato. Por tanto, las complicaciones digestivas postoperatorias vienen determinadas por este descenso en la actividad digestiva e incluyen alteraciones como distensión abdominal, náuseas, vómitos, o íleo paralítico, provocando una mala asimilación de la ingesta alimenticia o intolerancia digestiva, todo ello motivado por un aumento del tono de los esfínteres y de las secreciones intestinales, con inhibición y disminución de la motilidad gastrointestinal, en particular a nivel de estómago y colon.

Estas alteraciones, además de producirse en la cirugía que afecta a la región toracoabdominal, pueden ocurrir también en cirugía de extremidades o de cualquier otra parte del cuerpo indistintamente. (30)

#### **e. Complicaciones Psicológicas**

La participación psicológica en la percepción del dolor, así como las reacciones de tipo psicológico ante el dolor se muestran evidentes. Es incuestionable el impacto emocional del dolor, pero no se puede diferenciar del que comporta por sí misma la intervención quirúrgica y las circunstancias acompañantes (personalidad de base, ingreso en un hospital, necesidad con que el paciente subjetiva su tratamiento, la importancia del acto quirúrgico y sus características, temor al dolor postoperatorio, etc.). Esta participación psicológica en el dolor se comprende en cuanto que el fenómeno doloroso puede entenderse como una experiencia fundamentalmente emocional y en la que se distingue un componente físico, definido por el tipo e intensidad de la sensación experimentada (influjo físico nociceptivo), y un componente psicológico formado por factores de tipo cognitivo y emocional. Este influjo físico nociceptivo es regulado por sistemas de control central, facilitando o inhibiendo dicho influjo y, a su vez estos sistemas de control están relacionados con factores emocionales, cognitivos y motivacionales.

En cuanto a las reacciones de tipo psicológico ante el dolor, éstas se corresponden con emociones tales como la angustia, miedo, depresión y aprensión, siendo resultado de una respuesta cortical al dolor. (30)

#### **2.2.4. TRATAMIENTO ANALGÉSICO PREOPERATORIO**

Los beneficios potenciales de la analgesia profiláctica son:

- Retraso en la aparición del dolor postoperatorio.
- Disminución de la intensidad del dolor postoperatorio.
- Disminución de la incidencia de complicaciones relacionadas al postoperatorio.
- Disminución de la incidencia de evolución hacia el dolor crónico.
- Disminución del consumo de analgésicos postoperatorios.
- Disminución de la incidencia de efectos adversos y complicaciones atribuidas al empleo de altas dosis de analgésicos postoperatorios.

- Mayor velocidad de la recuperación postoperatoria.
- Menor duración del periodo de internación.
- Disminución global de los costos.
- Mejoría de la calidad del postoperatorio del paciente.

El objetivo que se consigue con la profilaxis analgésica, es brindar un tratamiento rápido y satisfactorio al paciente postquirúrgico. (4)

### **2.2.5. NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS**

Las náuseas y vómitos son una secuela indeseable y desagradable durante la recuperación de la etapa anestésica, observándose con una frecuencia del 20-50% en pacientes, sobre todo después de la anestesia general.

Las náuseas se definen como una sensación de malestar, que el sujeto demuestra como el deseo de vomitar. Se perciben en la parte posterior de la faringe y del epigastrio; y se acompañan de: pérdida del tono gástrico, contracciones duodenales y reflujo del contenido intestinal al estómago.

Los arqueos son las contracciones rítmicas y espasmódicas de los músculos respiratorios torácicos y abdominales, sin expulsión del contenido gástrico. (3)

El vómito o emesis, es la expulsión violenta del contenido gástrico a través de la boca, dicho acto provoca una secuencia de eventos que pueden dividirse en tres fases:

- La fase eyectiva se caracteriza por náuseas, acompañadas de signos autonómicos como salivación, deglución, palidez, taquicardias.
- La fase pre-eyectiva comprende al vómito, caracterizado por contracciones fuertes y sostenida en la porción proximal del intestino, del esfínter pilórico y de la porción pilórica del estómago. Estas tres respuestas llenan el cuerpo y el fondo del estómago, dilatándolo; a continuación hay relajación de los esfínteres superior e inferior del esófago, inspiración y cierre de la glotis. La contracción de los músculos abdominales y del diafragma ocasionan que el estómago expulse su contenido.
- La fase post-eyectiva consiste en respuestas autonómicas y viscerales que devuelven al organismo a un estado de reposo, con o sin náuseas residuales. (33)

### **2.2.5.1. VÓMITO Y EL CENTRO DEL VÓMITO**

El centro del vómito se localiza en la formación reticular ascendente. Se relaciona estrechamente con el núcleo del tracto solitario y el área postrema. Dentro de esta última destaca la zona de quimiorreceptores o gatillo. El centro del vómito recibe estímulos centrales y periféricos, ya sea directamente o indirectamente a través de la zona de quimiorreceptores o gatillo. (33).

Los estímulos periféricos provienen de la orofaringe (nervio glosofaríngeo), de las vísceras abdominales (estímulos químicos y mecánicos conducidos por el vago), del mediastino, del peritoneo y de la pelvis renal, entre otros.

Los estímulos centrales, por su parte, provienen de la corteza cerebral, la zona de quimiorreceptores gatillo, los núcleos del tallo cerebral, el aparato vestibular del oído interno y del centro visual. El área postrema carece de una barrera hematoencefálica efectiva, por lo que recibe estímulos químicos presentes en la sangre o el líquido cefalorraquídeo, los que transmite a la zona de quimiorreceptores o gatillo. (32)

Múltiples tipos de receptores participan en la generación de náuseas y vómitos, destacando los receptores de dopamina tipo 2 (D2), los receptores de serotonina tipo 3 (5-HT3), los receptores de histamina tipo 1 (H1) y los receptores colinérgicos Muscarínicos tipo 1 (M1). La mayor parte de los fármacos antieméticos ejercen su acción por bloqueo de uno o más de estos receptores.

La zona de quimiorreceptores o gatillo es rica en receptores D2 y 5-HT3. El núcleo del tracto solitario posee múltiples receptores: D2, H1, M1, receptores  $\mu$  del sistema opioide endógeno y receptores del sistema neurokinina.

Al ser estimulados estos receptores, reenvían la señal al centro del vómito, en donde se origina el estímulo eferente, que es conducido a través de vías eferentes vegetativas (pares craneales V, VII, IX, X y XII) y somáticas (nervios frénicos, intercostales y abdominogenitales), para finalmente dar lugar al reflejo del vómito. Los receptores D2 se localizan también en el estómago y parecen mediar la inhibición de la motilidad gástrica que ocurre durante las náuseas y vómitos, retardando el vaciamiento gástrico.

Así como existen múltiples receptores y vías aferentes involucradas, igualmente existe gran variedad de estímulos que pueden producir náuseas y vómitos. Por

ejemplo, la hipotensión arterial, la hipovolemia, la estimulación vagal (tracción sobre el mesenterio, dilatación del cuello uterino, etc.), dolor, hipoxemia y ciertos fármacos (opiáceos, etomidato, neostigmina, óxido nitroso).

Esta naturaleza multifactorial del vómito determina y explica la necesidad de un abordaje combinado para la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios.(33)

#### **2.2.5.2. FACTORES DE RIESGO**

La etiología de las náuseas y vómitos es multifactorial, se citan factores fisiológicos, patológicos y farmacológicos, los cuales a su vez están relacionados con la edad, género, historia previa de náuseas y vómitos postoperatorios, mareos relacionados con el movimiento y los pacientes no fumadores.

Estudios realizados han demostrado que las náuseas y vómitos están relacionados con otros factores tales como:

Tipo de cirugía: se citan entre las más frecuentes las cirugías ginecológicas, correctoras de estrabismo, adenoamigdalectomías, cirugía de la mama, laparoscópica, laparotomías y craneotomía, incrementándose la frecuencia en proporción directa a la duración del acto operatorio.

Relacionados con la anestesia: administración de opioides intra y postoperatorios, uso de óxido nitroso, anestésicos volátiles, anestésicos intravenosos (Etomidato y Ketamina), ventilación prolongada con máscara facial y la reversión del bloqueo neuromuscular.

Factores postoperatorios: la deshidratación, el dolor, la ansiedad, la hipotensión y el ayuno prolongado.

A pesar de lo antes mencionado no existe consenso entre los diferentes autores sobre las determinantes de estos factores de manera independiente y si en que la incidencia del fenómeno tiene variabilidad individual lo cual ha puesto en dudas los beneficios de la profilaxis antiemética de manera generalizada , a esto se suman los posibles efectos adversos de estos fármacos lo cual contribuiría a la insatisfacción del paciente en relación a la cirugía y la anestesia e incremento de los costos. (33)

### 2.2.5.3. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS

Los agentes farmacológicos que antagonizan los receptores de dopamina, acetilcolina, histamina y serotonina, son los empleados para el control de las náuseas y vómitos postoperatorios. (32)

El arsenal terapéutico de fármacos antieméticos que pueden resultar útiles en la profilaxis o tratamiento es amplio, aunque no existe consenso sobre cual es el más efectivo. Se pueden clasificar en cuatro grupos:

- **Antagonistas de los receptores de serotonina (receptores 5-HT<sub>3</sub>)**

Son altamente específicos y selectivos para el tratamiento de las náuseas y los vómitos. Se unen a los receptores 5-HT<sub>3</sub> en la zona trigger quimiorreceptora y en los aferentes vagales del tracto gastrointestinal.

Sus pocos efectos secundarios, y en particular la ausencia de sedación, los hacen especialmente útiles en el cáncer. El ondansetrón fue el primer fármaco de este grupo, y por ello el más estudiado. Su efecto anti-vómito es mayor que el anti-náusea, y es más efectivo cuando se administra al final de la cirugía. La dosis recomendada es de 4-8 mg intravenosos en adultos y 50-100 µg/kg en niños. Se han comercializado en los últimos años unas tabletas orales de ondansetrón que son una buena opción para el control de los síntomas tras el alta hospitalaria. Dentro de este grupo se incluyen otros fármacos (dolasetrón, tropisetrón, granisetrón, ramosetrón), si bien no existe evidencia de diferencias en cuanto a eficacia o perfil de efectos adversos entre los distintos antagonistas de los receptores 5-HT<sub>3</sub>. (32)

- **Antagonistas dopaminérgicos (receptores D<sub>2</sub>)**

El droperidol es una butirofenona utilizada muy extensamente en anestesia. Tiene una mejor relación costo-efectividad que el ondansetrón y la evidencia científica lo recomienda como fármaco de primera línea para la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios. Es también más efectivo cuando se administra al final de la cirugía, pero produce sedación y somnolencia dosis dependientes. Recientemente la *Food and Drug Administration* ha recomendado evitar su uso y limitarlo a casos muy específicos y con seguimiento electrocardiográfico las dos horas siguientes a su administración, ya que se ha asociado a la aparición de alargamiento del intervalo QT y arritmias fatales.

La metoclopramida se ha utilizado satisfactoriamente como antiemético en tratamientos quimioterápicos, si bien han sido empleadas dosis altas (1-2 mg/kg) que frecuentemente producen efectos adversos como sedación o distonías. Para evitar estos efectos se han disminuido las dosis, demostrando de este modo una eficacia incierta para el control de las náuseas y vómitos postoperatorios, y por ello no es un fármaco recomendado para este uso.

Otros antagonistas dopaminérgicos son menos empleados debido la sedación que producen (prometazina y proclorperazina). (32)

- **Antagonistas colinérgicos (receptores muscarínicos)**

La escopolamina, utilizada ampliamente como premedicación anestésica, está volviendo a ser empleada en forma de parche transdérmico, lo cual permitiría el control de las náuseas y vómitos postoperatorios más allá del ámbito hospitalario. (32)

- **Antagonistas histaminérgicos (receptores H1)**

Entre ellos la ciclizina, son fármacos escasamente administrados debido a sus efectos secundarios asociados a sus propiedades anticolinérgicas (sedación y sequedad de boca fundamentalmente). (32)

- **Corticoesteroides**

Utilizados en la actualidad satisfactoriamente para el control de las náuseas y vómitos postoperatorios, tras el éxito experimentado con la dexametasona para el control de la emesis asociada a la quimioterapia. Las dosis empleadas son 5-10 mg intravenosos en adultos y 150 µg/kg en niños.

La dexametasona parece más eficaz cuando se administra antes de la inducción anestésica, y no se han registrado efectos adversos de su uso como prevención de náuseas y vómitos postoperatorios. (33)

Actúa por un mecanismo desconocido, postulándose su efecto a través de las prostaglandinas y de una depleción de la 5-hidroxitriptamina.

#### **2.2.5.4. COMPLICACIONES DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS**

Una complicación digestiva que merece una especial atención es la presencia en el periodo postoperatorio de náuseas y vómitos. Como muestra de la importancia de

esta complicación basta ver el gran número de artículos y editoriales respecto a este tema que aparecen en las revistas en los últimos años. En un estudio reciente se cuantificaron las preferencias de los pacientes en cuanto a los resultados tras la anestesia. Ordenados de más indeseables a menos, éstos fueron: vómitos, obstrucción del tubo endotraqueal, dolor en la incisión quirúrgica, náuseas, el recuerdo del episodio quirúrgico, la debilidad muscular residual, temblores, dolor de garganta y somnolencia. (34)

La incidencia de náuseas y vómitos en el postoperatorio se estima entre el 25-30%. Suelen ser episodios autolimitados que no duran más de 24 horas, con una incidencia de secuelas graves del 0,1% como desgarros o rotura del esófago, dehiscencias de heridas y suturas, sin olvidar el principal problema que es la posibilidad de aspiración pulmonar. (3)

Por lo tanto se trata de una complicación frecuente y cuyas consecuencias son importantes, tanto para el propio paciente como en términos económicos, afectando a la duración de la estancia en el área del despertar/ reanimación y a medidas de morbilidad e indicadores de calidad, como la admisión hospitalaria imprevista, uno de cuyos factores precipitantes es la presencia de náuseas y vómitos. (30)

#### **2.2.6. TRATAMIENTO ANTIEMÉTICO PREOPERATORIO**

Las náuseas y vómitos postoperatorios complican frecuentemente la recuperación de la cirugía, y son motivo de profundo malestar e incomodidad para el paciente. Para minimizar estos síntomas se intenta protocolizar tanto la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios, como el tratamiento de los mismos cuando ya han aparecido. (3)

#### **2.2.7. MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE)**

Es el uso racional, explícito, juicioso y actualizado de la mejor evidencia científicadisponible a partir de la investigación clínica, aplicado al cuidado y manejo de pacientes individuales. (35)

En este contexto, el principal valor de la MBE es el de ser una herramienta que trata de cuantificar y calificar qué dato o qué estudio tiene mayor validez; una herramienta

que nos aclara la mejor forma de usar y aplicar “la evidencia”, facilitando su traslación a la práctica.

El objetivo primordial de la MBE es el de que la actividad médica cotidiana se fundamente sobre bases científicas provenientes de estudios de la mejor calidad metodológica, en los que se refleje de forma fidedigna el estado actual de conocimientos. Algunas de las herramientas básicas sobre las que se asienta la metodología de la MBE son la lectura crítica de la literatura médica y la revisión sistemática de la evidencia existente. (36)

Las búsquedas de las mejores evidencias o pruebas se encuentran en los ensayos clínicos publicados en revistas científicas, así como también en los metaanálisis, revisiones sistemáticas, en las guías de práctica clínica elaboradas con la metodología de la MBE e informes de agencia de evaluación y la selección de las diversas fuentes disponibles varía en función de la disponibilidad y accesibilidad. (35)

#### ▪ PASOS DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA PARA TOMAR DECISIONES:

La MBE como método para tomar decisiones clínicas se basa en:

- Búsqueda y hallazgo de la literatura biomédica original y relevante. Lectura crítica de la misma y establecimiento de su nivel de evidencia para interpretarla correctamente.
- La experiencia clínica y el conocimiento sistemático del contexto de esa práctica.
- Las preferencias del paciente.

#### ▪ PROCESO DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA

El proceso de la MBE sigue las siguientes etapas:

1. Formulación de una pregunta clínica clara y precisa a partir de un problema clínico dado.
2. Búsqueda de la literatura de artículos originales relevantes y apropiados para el problema.
3. Evaluación crítica de la validez y utilidad de los artículos encontrados (Nivel de evidencia).

4. Aplicación de los resultados a la práctica clínica al paciente tomando en cuenta su contexto y sus preferencias.

▪ **NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN**

Las escalas de clasificación de la evidencia científica, contribuyen a determinar la calidad y el rigor científico de la información disponible.

Existen diversas clasificaciones para determinar el nivel de calidad de la evidencia científica, como el *Levels of Evidence and Grades of Recommendations* (niveles de evidencia y grados de recomendaciones). Sin duda uno de los más conocidos es el de *US Preventive Task Force* (USPSTF). (36)

**Niveles de evidencia:**

I. Evidencia obtenida a partir de al menos un ensayo aleatorizado y controlado diseñado de forma apropiada.

II.1. Evidencia obtenida de ensayos controlados bien diseñados, sin randomización.

II.2. Evidencia obtenida a partir de estudios de cohorte o caso-control bien diseñados, realizados preferentemente en más de un centro o por un grupo de investigación

II.3. Evidencia obtenida a partir de múltiples series comparadas en el tiempo con o sin intervención

III. Opiniones basadas en experiencias, estudios descriptivos o informes de comités de expertos

**Grados de Recomendación (USPSTF):**

**A :Extremadamente recomendable** (buena evidencia de que la medida es eficaz, y los beneficios superan ampliamente a los perjuicios).

**B :Recomendable** (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz, y los beneficios superan a los perjuicios).

**C : Ni recomendable ni desaconsejable** (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz, pero los beneficios son muy similares a los perjuicios y no puede justificarse una recomendación general).

**D :Desaconsejable** (al menos moderada evidencia de que la medida es ineficaz o de que los perjuicios superan a los beneficios).

**E :Evidencia insuficiente** (de mala calidad o contradictoria, y el balance entre beneficios y perjuicios no puede ser determinado).

## ▪ FINALIDADES

Las finalidades de la medicina basada en la evidencia científica, son:

- Hallazgos clínicos: Cómo recoger e interpretar hallazgos a partir de la historia clínica y exploración física.
- Etiología: Identificar la causa, el origen, de la enfermedad.
- Diagnóstico: Resolver dilemas a la hora de pedir e interpretar pruebas diagnósticas. La continua proliferación de la tecnología refuerza la necesidad de que el clínico tenga capacidad para valorar los artículos sobre pruebas diagnósticas, conozca los principios para valorarlos y pueda utilizar de forma óptima la información que proporcionan, teniendo en cuenta su calidad y utilidad, costes y seguridad.
- Diagnóstico diferencial: Cómo clasificar las posibles causas de una enfermedad en función de su probabilidad, gravedad y susceptibilidad de tratamiento.
- Pronóstico: Cómo calcular la probable evolución clínica de un paciente, y anticipar las posibles complicaciones de su enfermedad. Conocer el poder de marcadores pronósticos.
- Tratamiento: Cómo elegir los tratamientos que producen mayores beneficios y seguridad. Valoración de su coste beneficio.
- Prevención: Cómo reducir la posibilidad de que se produzcan enfermedades, identificando y modificando factores de riesgo. Cómo realizar el diagnóstico precoz.

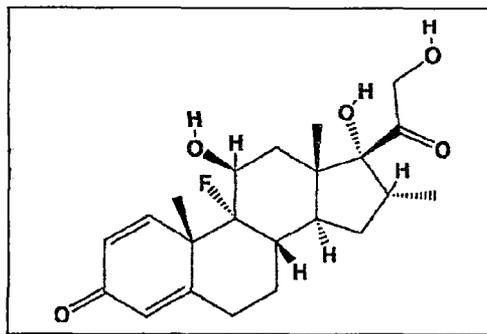
En resumen, la MBE es una respuesta a las necesidades y demandas de mejora de la calidad de la atención, pretende disminuir el tiempo transcurrido entre los descubrimientos y su implementación y promover la competencia profesional, optimizando el tiempo que los profesionales requieren para mantener su práctica al día. Su estrategia se fundamenta en el aprendizaje de una metodología, y la búsqueda y aplicación de información científica y de protocolos y guías desarrollados por otros. (35)

## 2.2.8. DESCRIPCION DEL FÁRMACO EN ESTUDIO

### 2.2.8.1. DEXAMETASONA

Es un derivado fluorinado de la prednisona, glucocorticoide de alta potencia anti-inflamatoria. Los esteroides disminuyen cuantitativamente o eliminan las náuseas y vómitos y mejoran el humor de los pacientes.

Este fármaco posee la siguiente estructura química (37):



Fuente: Litter M. (1998) "Compendio de farmacología básica".4ª ed.

La dexametasona y sus derivados, dexametasona fosfato sódico y dexametasona acetato son glucocorticoides sintéticos utilizados como antiinflamatorios e inmunosupresores. La dexametasona no tiene prácticamente actividad mineralcorticoide y por lo tanto no puede ser usada en el tratamiento de la insuficiencia adrenal. La dexametasona es considerada el corticoide de elección para tratar el edema cerebral ya que es el que mejor penetra en el sistema nervioso central. Como glucocorticoide, la dexametasona es unas 20 veces más potente que la hidrocortisona y 5 a 7 veces más potente que la prednisona. Además es uno de los corticoides de acción más prolongada.(37)

### 2.2.8.2. MECANISMO DE ACCIÓN

Los glucocorticoides son hormonas naturales que previenen o suprimen las respuestas inmunes e inflamatorias cuando se administran en dosis farmacológicas. Los glucocorticoides libres cruzan fácilmente las membranas de las células y se unen a unos receptores citoplasmáticos específicos, induciendo una serie de respuestas

que modifican la transcripción y, por tanto, la síntesis de proteínas. Estas respuestas son la inhibición de la infiltración leucocitaria en el lugar de la inflamación, la interferencia con los mediadores de la inflamación y la supresión de las respuestas inmunológicas. La acción antiinflamatoria de los glucocorticoides implica proteínas inhibidoras de la fosfolipasa A2, las llamadas lipocortinas. A su vez, las lipocortinas controlan la biosíntesis de una serie de potentes mediadores de la inflamación como son las prostaglandinas y los leukotrienos. (37)

Algunas de las respuestas de los glucocorticoides son la reducción del edema y una supresión general de la respuesta inmunológica. Los glucocorticoides inhalados disminuyen la síntesis de la IgE, aumentan el número de receptores beta adrenérgicos en los leucocitos y disminuyen la síntesis del ácido araquidónico. En consecuencia, son eficaces en el tratamiento del asma bronquial crónico y las reacciones alérgicas. (38)

“La dexametasona actúa por un mecanismo desconocido, postulándose su efecto a través de la inhibición de las prostaglandinas y de una depleción de la 5-hidroxitriptamina a nivel cerebral, que administrado antes de la inducción anestésica, servirá para el control de las náuseas y vómitos; y también, aportar analgesia postoperatoria”. (6)

### **2.2.8.3. FARMACOCINÉTICA**

La dexametasona se absorbe rápidamente después de una dosis oral. Las máximas concentraciones plasmáticas se obtienen al cabo de 1-2 horas. La duración de la acción de la dexametasona inyectada depende del modo de la inyección (intravenosa, intramuscular o intraarticular) y de la irrigación del sitio inyectado. Después de una administración sobre la piel, el grado de absorción del producto depende de la integridad de la misma. Aumenta en las zonas lesionadas y es particularmente intensa en los lugares en los que el estrato córneo es más delgado. Después de la administración oftálmica de dexametasona, sólo se produce una mínima absorción sistémica. (37)

En la circulación sistémica, la dexametasona se une débilmente a las proteínas plasmáticas, siendo activa la porción no fijada a las proteínas. El fármaco se

distribuye rápidamente en los riñones, intestinos, hígado, piel y músculos. Los corticoides cruzan la barrera placentaria y se excretan en la leche materna. La dexametasona es metabolizada en el hígado originando productos inactivos que son eliminados en la orina. La semivida de eliminación es de 1.8 a 3.5 horas y la semivida biológica de 36 a 54 horas.(39)

#### **2.2.8.4. DOSIFICACIÓN PROFILÁCTICA**

La dexametasona es más eficaz cuando se administra durante de la inducción anestésica ya que tiene un periodo de latencia de por lo menos 2 horas, la vida media es de 36 a 72 horas. La dosis mínima efectiva de dexametasona es 5 mg. No se han registrado efectos adversos en la dosis comúnmente empleadas para profilaxis de emesis (una sola dosis de 8 – 40mg incluso si es elevada, carece de efectos nocivos), en ausencia de contraindicaciones específicas unos pocos días de tratamiento no producen resultados nocivos excepto en dosis extremadamente elevadas. (38)

#### **2.2.8.5. INTERACCIONES**

La dexametasona interactúa con:

- Antiinflamatorios no esteroideos y alcohol: aumento del riesgo de úlcera
- Ácido Acetilsalicílico : aumento de concentraciones subterapéuticas de ácido acetilsalicílico.
- Albendazol : aumento de náuseas, vómitos, fatiga y alteraciones de pruebas hepáticas por albendazol.
- Carbamazepina : disminuye la eficacia de dexametasona.
- Fenobarbital : disminuye la eficacia de dexametasona.
- Metacurina : disminuye la eficacia de metacurina; además de presentarse; miopatía y debilidad muscular prolongada.
- Rifampicina : disminuye la eficacia de dexametasona.
- Mineralocorticoides: aumento del riesgo de hipertensión, edema y afecciones cardiacas.
- Antidiabéticos orales e insulina: se debe ajustar la terapia antidiabética.
- Tramadol : aumento de la analgesia.

- Otras interacciones: con ciertos antibióticos, estrógenos, efedrina y digoxina. (39)

### **2.2.8.6. REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS**

Por el uso crónico:

- Alteraciones hidroelectrolíticas (Alcalosis, Hipopotasemia, edema).
- Hipertensión, hiperglucemia y glucosuria, mayor susceptibilidad a la infección.
- Úlcera péptica que puede sangrar o perforarse, osteoporosis manifestada por fracturas vertebrales o de costilla.
- Miopatía caracterizada por debilidad de la musculatura proximal de brazos y piernas.
- Alteraciones de conducta (Nerviosismo, insomnio, euforia, tendencias suicidas, psicosis).
- Cataratas Subcapsular. (39)

### **2.2.9. FARMACOECONOMÍA**

#### **2.2.9.1. CONCEPTO DE FARMACOECONOMÍA**

Farmacoeconomía se utiliza con frecuencia como sinónimo de evaluación económica de medicamentos y se extiende a las actividades relacionadas con la atención farmacéutica o servicios farmacéuticos.

La evaluación económica de medicamentos se engloba dentro de una disciplina más amplia: la evaluación económica de las tecnologías sanitarias. Cuyo fin es la selección de aquellas opciones que tengan un impacto sanitario más positivo (40)

La economía de la salud trata de diferentes aspectos de la distribución de recursos que:

1. Valora la salud y evalúa la relación entre la salud y sus determinantes sociales y económicos.
2. Se ocupa de estudiar la oferta y la demanda de cuidados de salud.
3. Mide los recursos necesarios para ofrecer determinados servicios y analiza las distintas alternativas para suministrarlos.

4. Valora los servicios de salud desde una perspectiva macroeconómica, a través del análisis de las funciones de compra, aseguramiento y provisión, así como la planificación, financiación, regulación y supervisión de los servicios sanitarios.
5. Analiza el grado de eficiencia y equidad que alcanza el sistema sanitario a partir de unos recursos, que por definición son limitados, y analiza su distribución entre los diferentes segmentos sociales.

La lógica de cualquier análisis económico se basa en la noción de escasez, que significa que las necesidades superan los recursos (personal, tiempo, edificios, capital, equipamientos) y todo lo necesario para cubrir una necesidad. Para adquirir estos recursos y servicios se usa dinero, y por este motivo con frecuencia el término "recursos" se usa como sinónimo de dinero. (41)

#### **2.2.9.2. TIPOS DE EVALUACIONES ECONÓMICAS**

##### **a) EVALUACIONES ECONÓMICAS PARCIALES**

Se realiza una evaluación parcial cuando se analiza solo una alternativa o cuando analizando varias alternativas se valoran solo los efectos sobre los recursos o los efectos sobre la salud. El caso en el que se analiza una sola alternativa se le conoce como una descripción, se describirá en esa alternativa los resultados o los costos o ambos. Las evaluaciones parciales a pesar de no ser completas, no carecen de valor, pueden suponer evaluaciones intermedias que ayuden a entender los costes o las consecuencias de diferentes estrategias. (42)

##### **b) EVALUACIONES ECONÓMICAS COMPLETAS**

Para que exista una evaluación económica completa tienen que cumplirse dos condiciones: que se comparen dos o más alternativas y que se comparen tanto los efectos sobre los recursos (costos) como los efectos sobre la salud (beneficios).

Se distinguen cuatro tipos de evaluaciones económicas completas aunque algunos autores agrupan varias en una. El punto común a todas ellas es que comparan varias alternativas en términos de efectos sobre la salud y sobre los recursos y lo que las diferencia es si existen o no diferencias entre las alternativas en los efectos sobre la salud y la forma de medir los efectos sobre la salud. (42)

- **Análisis de minimización de costos**

Evaluación económica que se realiza cuando se comparan dos o más opciones que tienen el mismo efecto sobre la salud, misma eficacia, efectividad, mismos riesgos, mismos efectos secundarios, etc. Por lo tanto se comparan sus costes y se elige la alternativa más económica.

- **Análisis de costo-beneficio**

Es un tipo de evaluación económica completa en la que se compara el costo de una intervención médica con el beneficio que produce. Tanto los costos como los beneficios son medidos con las mismas unidades monetarias. Puede usarse básicamente para dos fines: para comparar los costos y los beneficios totales de un tratamiento con los de otro, o bien para comparar los costes y beneficios adicionales asociados al uso de uno u otro tratamiento.

- **Análisis de costo-efectividad**

El análisis costo-efectividad compara los costos de una intervención expresada en términos monetarios con su efectividad, medida en términos clínicos. Al igual que con el análisis costo-beneficio, se pueden comparar los incrementos de los costes totales y de la efectividad clínica de un nuevo tratamiento con los del tratamiento convencional.

- **Análisis de costo-utilidad**

Es una evaluación económica en la que los costos de una intervención son medidos y expresados en unidades monetarias, y los resultados son medidos con las valoraciones subjetivas que los pacientes hacen del efecto del tratamiento. Este tipo de análisis requiere por lo tanto que se asigne un valor, que los economistas denominan *utilidad*, a los resultados globales del tratamiento.

Un valor de utilidad es una medida de las preferencias de los pacientes en relación con su estado de salud, o con el resultado de una intervención determinada. La unidad de medición en estos análisis, los años de vida ajustados por calidad de vida (*QALY*, *quality-adjusted life years*), se calcula a partir de datos de supervivencia y de preferencias del paciente.

**CAPITULO III**  
**MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

#### **3.1.1. LUGAR DE REALIZACIÓN**

Este estudio se realizó en la Ciudad del Cusco, en el servicio de Cirugía "A" y en la sala de recuperación del Centro Quirúrgico del Hospital Regional del Cusco.

#### **3.1.2. GRUPO DE ESTUDIO**

Pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, que cumplieron los criterios de inclusión.

#### **3.1.3. PERIODO DE ESTUDIO**

Se realizó en los meses de Mayo a Setiembre del 2010.

### **3.2. TIPO DE ESTUDIO**

Por las características de este trabajo de investigación, este estudio es: Longitudinal, Prospectivo, Descriptivo-Comparativo.

**Longitudinal:** Según la evolución del fenómeno a estudiar, se recolectó los datos en el periodo asignado y luego se realizó el respectivo análisis estadístico de dichos datos.

**Prospectivo:** La información se recogió, tomando en cuenta los criterios del investigador y para las utilidades de la investigación en los meses de Mayo a Setiembre del 2010.

**Descriptivo-Comparativo:** Este trabajo de investigación brinda una descripción de la situación y eventos que se dan por la utilización de Dexametasona antes de la cirugía laparoscópica; además de, brindar una comparación de los resultados obtenidos entre los grupos de estudio.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

#### 3.3.1. POBLACIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en los pacientes voluntarios que fueron sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, que cumplieron los criterios de inclusión, en el periodo de mayo a Setiembre del 2010.

#### 3.3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

La cantidad de pacientes de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco; es decir, la población de estudio "N", se obtuvo del servicio de estadísticas del hospital, y esta basado en la cantidad de pacientes operados de apendicectomía y colecistectomía laparoscópica obtenida en los meses de marzo del 2009 a marzo del 2010, arrojando un valor de 540 pacientes.

La fórmula utilizada para hallar la muestra o población final de estudio "Nf", fue aquella en donde la población es menor a 100,000 o es una población conocida.

$$n = \frac{P \cdot Q}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P \cdot Q}{N}} \quad ; \text{ donde :}$$

**Z:** Coeficiente de confianza de 95% ( Z = 1.96 )

**P:** Variabilidad expresada en % ( P = 50% = 0.5 )

**Q =** 50% = 0.5

**E:** Precisión en este caso 8% ( E = 0.08 )

**N =** 498

Entonces  $n = 115$

Luego la muestra final se obtiene con la siguiente fórmula:

$$N_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} \quad ; \text{ luego } N_f = 99.6$$

La población para el estudio fue de 100 pacientes.

### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE LOS PACIENTES**

#### **3.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica.
- Pacientes que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que aceptaron participar del estudio.
- Pacientes que tuvieron un tiempo operatorio menor a 2 horas.
- Pacientes con capacidad de reportar el grado de dolor, náuseas y vómitos que presentaron.

#### **3.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que presentaron complicaciones en la intervención quirúrgica.
- Pacientes que tuvieron un tiempo operatorio mayor a 2 horas.
- Pacientes que no aceptaron participar del estudio.
- Pacientes que tuvieron cirugía abierta.
- Pacientes incapaces de reportar el grado de dolor, náuseas y vómitos que presentaron.
- Pacientes que presentaron enfermedades que comprometan el sistema inmunológico (*Tuberculosis, infecciones fúngicas, infecciones por herpes*).
- Embarazo o lactancia.

### **3.5. VARIABLES**

**Cuadro 3.1 : CLASIFICACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLES		NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADORES	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Dosis profiláctica de Dexametasona.	Cuantitativo	Nominal	Indirecta	Dexametasona 8mg. antes de la cirugía	
<b>VARIABLE DEPENDIENTES</b>	Síntomas postoperatorio	SUBVARIABLES: <b>Náuseas</b>	Cualitativo	Nominal	Directa	Ausencia o presencia de náuseas
		<b>Vómitos</b>	Cualitativo	Nominal	Directa	Ausencia o presencia de vómitos
	Signos postoperatorio	SUBVARIABLE: <b>Dolor</b>	Cuantitativo	De razón	Directa	Escala Visual Análoga
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>	Edad	Cuantitativo	Intervalo	Directa	Años	
	Género	Cualitativo	Nominal	Directa	Masculino Femenino	
	Duración del proceso quirúrgico	Cuantitativo	De razón	Directa	Minutos	
	Tiempo de estancia hospitalaria	Cuantitativo	De razón	Directa	Horas	
	Evolución del paciente.	Cualitativo	Nominal	Directa	Buena Regular. Mala.	

### 3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

#### ADMINISTRACIÓN DEL FÁRMACO

- **Definición Conceptual:** Es aquella cantidad de fármaco administrado por vía endovenosa al paciente, para cumplir los fines del estudio. (32)
- **Definición Operacional:** Se administrará una dosis única de Dexametasona a los pacientes voluntarios del estudio, antes de la inducción anestésica.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Indirecta.
  - **Indicador:** Dosisprofiláctica de fármaco.
  - **Expresión final de la variable:** Dexametasona 8mg.

### 3.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES

#### 1. SÍNTOMAS POSTQUIRÚRGICOS

##### ➤ SUBVARIABLE : NÁUSEAS

- **Definición Conceptual:** Sensación de inminente necesidad de vomitar, que no siempre culmina en dicho acto. (32)
- **Definición Operacional:** Se interroga por la ausencia o presencia de náuseas, si se presenta, se procede a medir la intensidad y la frecuencia de las náuseas cada 2 horas, desde el momento en el que despierte el paciente después del postoperatorio.
  - **Naturaleza:** Cualitativo.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Intensidad y frecuencia, en 24 horas.
  - **Expresión final de la variable:** Presencia o no presencia de náuseas.

##### a) Intensidad

- **Definición Conceptual:** Es el grado en el que se presenta un malestar. (32)

- **Definición Operacional:** Se mide en el paciente postoperado el grado de náuseas que presenta, por medio de un interrogatorio sencillo.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Grado de náuseas que presenta el paciente, según la siguiente clasificación:

AG	Agudas	Náuseas presentes en las primeras 24 horas postoperatorias.
RT	Retrasadas o tardías	Náuseas presentes después de las 24 horas postoperatorias.
ANT	Anticipatorias	Náuseas presentes antes de la cirugía.

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer (2006) "Programa de evaluación de la terapia del cáncer".

- **Expresión final de la variable:** Agudas, Retrasadas o Anticipatorias.

#### b) Frecuencia

- **Definición Conceptual:** Es el número de veces en el que se presenta el malestar. (32)
- **Definición Operacional:** Se mide en el paciente postoperado la frecuencia de náuseas que presenta durante las 24 horas siguientes, después de despertar el paciente postoperado, por medio de un interrogatorio sencillo.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Número de náuseas presentes en las 24 horas, según la siguiente escala:

	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
Náuseas	Ninguno	Posibilidad de comer	Disminución significativa de la ingesta pero puede comer	No ingesta	-

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer (2006) "Programa de evaluación de la terapia del cáncer".

- **Expresión final de la variable:** Número de náuseas en 24 horas.

## ➤ SUBVARIABLE : VÓMITOS

- **Definición Conceptual:** Expulsión oral del contenido gástrico asociada a la contracción de la musculatura abdominal y torácica. (32)
- **Definición Operacional:** Se interroga por la ausencia o presencia de vómitos, si se presenta, se procede a medir la intensidad y la frecuencia de los vómitos cada 2 horas, desde el momento en el que despierte el paciente después del postoperatorio.
  - **Naturaleza:** Cualitativo.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Intensidad y frecuencia, en 24 horas.
  - **Expresión final de la variable:** Ausencia o presencia de vómitos, mediante el cuadro de valoración, en grados y frecuencia.

### a) Intensidad

- **Definición Conceptual:** Es el grado en el que se presenta un malestar. (32)
- **Definición Operacional:** Se mide en el paciente postoperado el grado de vómitos que presenta, por medio de un interrogatorio sencillo.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Grado de vómitos que presenta el paciente, según la siguiente clasificación:

AG	Agudas	Vómitos presentes en las primeras 24 horas postoperatorias.
RT	Retrasadas o tardías	Vómitos presentes después de las 24 horas postoperatorias.
ANT	Anticipatorias	Vómitos presentes antes de la cirugía.

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer (2006) "Programa de evaluación de la terapia del cáncer".

- **Expresión final de la variable:** Grado de vómitos.

## b) Frecuencia

- **Definición Conceptual:** Es el número de veces en el que se presenta el malestar. (32)
- **Definición Operacional:** Se mide en el paciente postoperado la frecuencia de náuseas que presenta durante las 24 horas siguientes, después de despertar el paciente postoperado, por medio de un interrogatorio sencillo.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Número de vómitos presentes en las 24 horas después del despertar del paciente, según la siguiente escala:

	<b>GRADO 0</b>	<b>GRADO 1</b>	<b>GRADO 2</b>	<b>GRADO 3</b>	<b>GRADO 4</b>
<b>Vómitos</b>	Ninguno	1 episodio en 24 h.	2-5 episodios en 24 h.	6-10 episodios en 24 h.	> a 10 episodios en 24 h.

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer (2006) "Programa de evaluación de la terapia del cáncer".

- **Expresión final de la variable:** Número de episodios en 24 horas.

## ➤ SUBVARIABLE : DOLOR

- **Definición Conceptual:** Es aquella experiencia sensorial y emocional desagradable que experimenta la persona de una manera que es única para él; además de, ser referido y vivido en cada paciente de manera diferente.(4)
- **Definición Operacional:** Se interroga al paciente por la intensidad de dolor que tiene después de la operación y se mide la duración del efecto analgésico cada 2 horas, desde el momento en el que despierte el paciente después de la cirugía.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.
  - **Escala de medición:** De razón.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Periodo postoperatorio sin dolor e intensidad del dolor.
  - **Expresión final de la variable:** Minutos y centímetros.

#### **a) Periodo postoperatorio sin dolor**

- **Definición Conceptual:** Es el lapso de tiempo que transcurre desde el momento que el paciente refiere alivio del dolor hasta que este desaparece. (25)
- **Definición Operacional:** Se mide esta variable por un interrogamiento sencillo al paciente desde el momento en el que el paciente postoperado despierta hasta el momento en el que ya no refiere alivio del dolor.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.
  - **Escala de medición:** De razón.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Cantidad de minutos sin presencia de dolor.
  - **Expresión final de la variable:** Minutos.

#### **b) Intensidad del dolor**

- **Definición Conceptual:** Es aquella apreciación subjetiva del paciente, sobre el grado de dolor que presenta. (25)
- **Definición Operacional:** Para medir la intensidad del dolor postoperatorio se utiliza la Escala Visual Análoga (EVA), en el cual el paciente señala el grado de dolor que presenta en dicha escala de 0-10 centímetros.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.
  - **Escala de medición:** De razón.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Grado del dolor en centímetros.
  - **Expresión final de la variable:** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Cm.

### **3.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES**

#### **EDAD**

- **Definición Conceptual:** Es el tiempo que ha vivido una persona. (43)
- **Definición Operacional:** Se obtiene por interrogamiento directo al paciente.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.

- **Escala de medición:** Intervalo.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Indicador:** Pacientes mayores de 18 años de edad.
- **Expresión final de la variable:** Años.

## GÉNERO

- **Definición Conceptual:** Es la condición orgánica de una persona, masculino o femenino. (43)
- **Definición Operacional:** Se obtendrá por observación directa al paciente.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Expresión final de la variable:** Masculino o femenino.

## DURACIÓN DEL PROCESO QUIRÚRGICO

- **Definición Conceptual:** Es el periodo que se da desde la incisión y el cierre de la piel en sala de operaciones. (43)
- **Definición Operacional:** Se determinará con un cronómetro desde el momento en el que empiece la intervención quirúrgica.
  - **Naturaleza:** Cuantitativa.
  - **Escala de medición:** De razón.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Minutos de cirugía.
  - **Expresión final de la variable:** Minutos.

## TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA POSTOPERATORIA

- **Definición Conceptual:** Es el periodo de tiempo en el que un paciente se encontrará en el hospital como paciente. (44)
- **Definición Operacional:** Se determina mediante la contabilización de las horas que el paciente se mantiene en el hospital después de haber sido intervenido quirúrgicamente.

- **Naturaleza:** Cuantitativa.
- **Escala de medición:** De razón.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Indicador:** Tiempo de estancia hospitalaria después de la operación hasta el momento de la alta hospitalaria.
- **Expresión final de la variable:** Horas.

## **EVOLUCIÓN DEL PACIENTE**

- **Definición Conceptual:** Es aquella descripción que fluctúa desde el momento en el que el paciente sale de la sala de recuperación, para evaluar el grado de mejoría del paciente. (44)
- **Definición Operacional:** Se determina tomando en cuenta la mejoría clínica y el tiempo de hospitalización del paciente, mediante la observación directa; será *Buena*, si la mejoría es rápida, favorable y la estancia es menor a 48 horas, *Regular*, si la mejoría es lenta, favorable y la estancia mayor a 72 horas y *Mala*, si no hay mejoría y la estancia tarda más de 96 horas.
  - **Naturaleza:** Cualitativa.
  - **Escala de medición:** Nominal.
  - **Forma de medición:** Directa.
  - **Indicador:** Grado de mejoría del paciente.
  - **Expresión final de la variable:** Buena, Regular, Mala.

## 3.6. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.6.1. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Entrevista Estructurada:** Se basa en la realización de un marco de preguntas predeterminadas por el investigador. El método de esta entrevista puede acortarse limitándose a aquellas preguntas que se suponen más significativas, donde la principal ventaja es la obtención de un tipo de información muy completa que de pie a un planteamiento analítico de la investigación.
  
- **Historia clínica:** Es aquel documento propio de un paciente, en donde se detalla información sobre él y su estado de salud. Es importante porque de éste se obtiene información que el paciente no haya podido brindar en la entrevista con el investigador.

### 3.6.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Hoja de consentimiento informado (ANEXO N° 2):** Es aquella en donde se detalla que el paciente acepta participar en el presente estudio, teniendo en conocimiento:
  - *Información para el paciente;* en este punto se explica el objetivo y en que consiste el estudio.
  - *Beneficios del estudio;* da a conocer que beneficio puede obtener si participa en el estudio; además de, saber que su participación no solo lo beneficia a él sino que también beneficiará a otras personas sometidas a la misma cirugía.
  - *Garantías del estudio;* explica al paciente que el estudio se realizará con la supervisión de un médico de la especialidad.
  - *Confidencialidad del estudio;* en este párrafo se detalla que es decisión del paciente participar o no participar en el estudio, y de hacerlo se respetará su identidad.

- **Hoja de recolección de datos (ANEXO N° 3):** Esta hoja consta de:
  - Datos generales del paciente (nombre, edad, género, lugar de procedencia, diagnóstico, tiempo de enfermedad,).
  - Datos de la intervención quirúrgica (fecha, hora, día, duración de la cirugía, tipo de anestesia, tipo de cirugía, cirugía a la que se someterá el paciente etc.).
  - Datos propios del estudio (grupo al que pertenece, presencia o ausencia de náuseas, vómitos y dolor, frecuencia e intensidad de náuseas o vómitos, intensidad del dolor, duración del efecto analgésico, horas de medición).
  - Datos sobre la evolución del paciente (se realizará mediante entrevista directa, evaluación de la mejoría, tiempo desde el postoperatorio hasta el alta hospitalaria).
  - Gastos de hospitalización (cantidad total de dinero invertida desde la hospitalización del paciente hasta el alta hospitalaria).

- **Escalas Visual Análoga(ANEXO N° 4):**

En la Escala Visual Análoga, el paciente puntúa la intensidad de su dolor desde el 0 (ningún dolor) al 10 (el peor dolor imaginable), y en la Escala Visual Análoga (EVA), que consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo. El paciente señala en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (sin dolor).

Ambas se utilizan asiduamente porque son simples, reproducibles, comprensibles para el paciente y denotan incluso pequeños cambios en la intensidad del dolor. Sin embargo, no proporcionan información sobre la alteración física y psicológica que produce el dolor y se emplean especialmente para el dolor agudo.

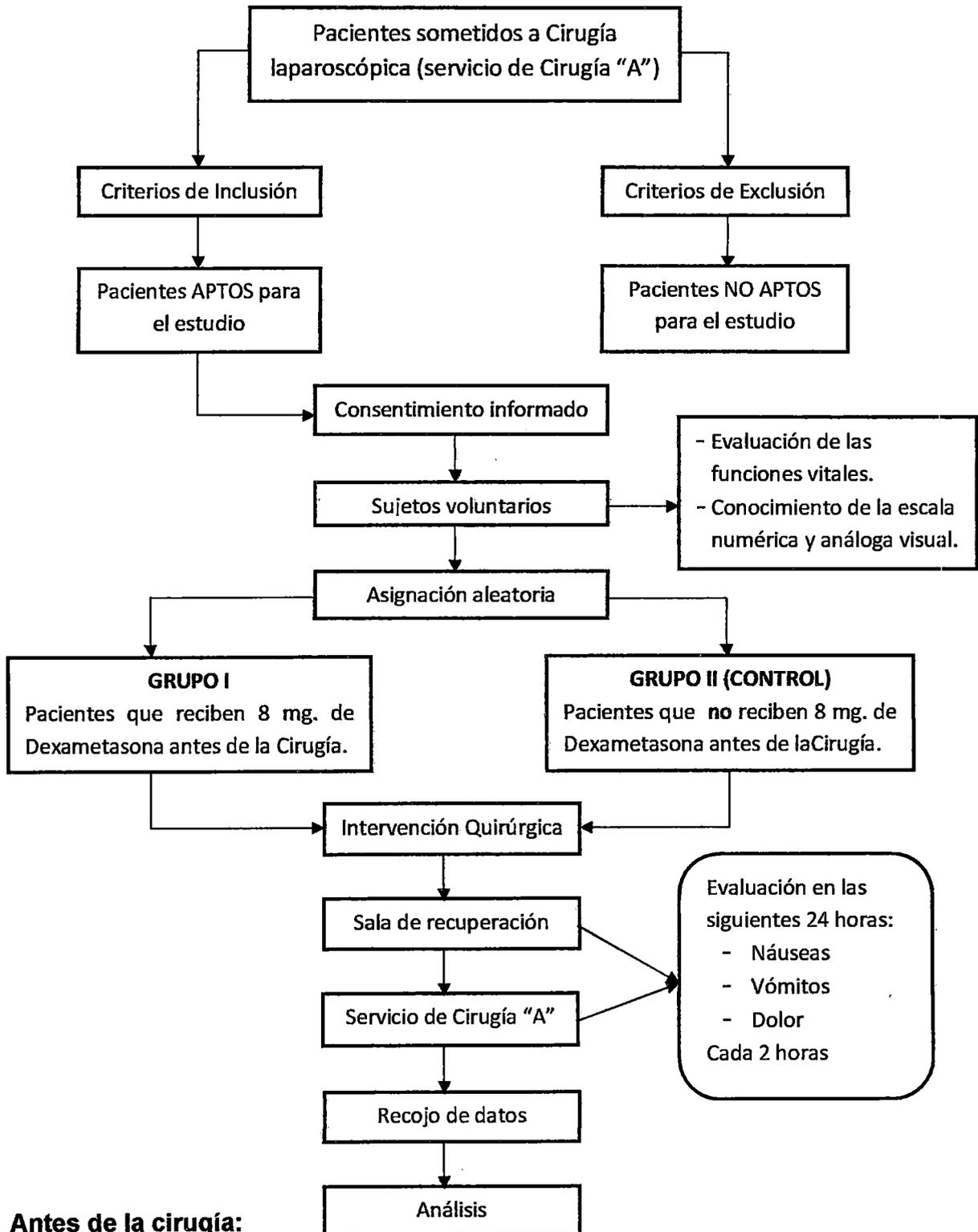
### **3.6.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

La validación de los instrumentos (ANEXO N°2 y ANEXO N°3), que ayudaron en la ejecución de este trabajo de investigación, se realizó mediante la denominada "VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS".

Dicha validación fue revisada por tres médicos cirujanos del servicio de Cirugía "A" del hospital Regional del cusco, con la finalidad de recolectar datos confiables y completos; para preveer o evitar posibles errores que pudieran sucitarse en el transcurso del estudio; y así, asegurar la veracidad de los resultados.

### **3.7. PROCEDIMIENTO**

**Esquema 3.1 : PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO**



1. Se obtuvo la autorización correspondiente por parte de la gerencia médica del Hospital Regional del Cusco, para la ejecución del presente estudio en el servicio de Cirugía "A" y Centro Quirúrgico.
2. Se seleccionó a los pacientes que se someterían a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía "A", teniendo en cuenta los criterios de inclusión.
3. Se informó al paciente sobre el trabajo de investigación y se le invitó a participar en el estudio, mediante el documento de consentimiento informado.
4. Al paciente voluntario se le enseñó a utilizar la Escala Visual Análoga, para realizar un adecuado uso de estos instrumentos de medición después de la intervención quirúrgica.
5. Se distribuyó a 50 pacientes para cada cirugía, de los cuales se dividió a 25 pacientes para el grupo I (pacientes que reciben profilaxis con Dexametasona) y 25 pacientes para el grupo II (pacientes que no reciben profilaxis con Dexametasona).
6. Se administró 8 mg. de Dexametasona al paciente voluntario como tratamiento profiláctico, antes de la inducción anestésica.

#### **En la cirugía:**

7. Se midió el tiempo de duración de la cirugía.

#### **Después de la cirugía:**

8. En la sala de recuperación, se esperó a que el paciente despertara para evaluar la presencia o ausencia de dolor, náuseas y vómitos.
9. Se midió el periodo postoperatorio en el que el paciente no refirió dolor.
10. En el servicio de Cirugía "A", se evaluó la intensidad de dolor, náuseas y vómitos, a las 0, 2, 4, 6, 8, 12, 24 horas.
11. Se midió la frecuencia de náuseas y vómitos, a las 0, 2, 4, 6, 8, 12, 24 horas.
12. Se contabilizó las horas en el que el paciente permaneció hospitalizado desde el postoperatorio hasta el alta hospitalaria.

13. Se evaluó la evolución del paciente desde el postoperatorio hasta el momento del alta hospitalaria.
14. Se contabilizó todas las cuentas monetarias del paciente desde el momento de su hospitalización hasta el momento de su alta hospitalaria.
15. Se realizó el análisis de datos, comparando el grupo que recibió tratamiento profiláctico con el grupo que no recibió tratamiento profiláctico, tanto en apendicectomía como en colecistectomía laparoscópica, para interpretar la diferencia entre cada uno de los grupos de estudio.

### **3.8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados se presentan a través de tablas de contingencia, gráficos y cuadros, según los datos a reportar.

### **3.9. ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio se realizó en cumplimiento a las normas éticas y deontológicas, respetando la decisión del paciente de aceptar participar o de no aceptar participar en el estudio (ANEXO N°2).

### **3.10. ANÁLISIS DE ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

El análisis estadístico y su respectivo procesamiento se efectuó con el paquete estadístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versión 15.0; también se utilizó el procesador de textos Microsoft Office Word 2010 y la hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2010.

**CAPITULO IV**

**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE**

**RESULTADOS**

## 4.1. APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

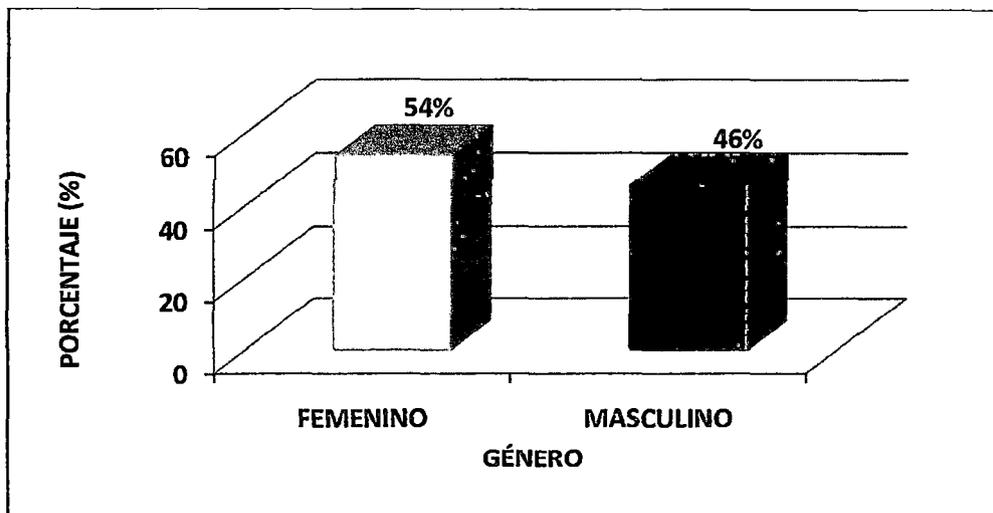
### 4.1.1. DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

CUADRO N° 4.1

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN GÉNERO Y EDAD.

		N° de pacientes	Porcentaje (%)
<b>GÉNERO</b>	<b>Femenino</b>	27	54
	<b>Masculino</b>	23	46
	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>EDAD (años)</b>	<b>De 18 a 34</b>	32	64
	<b>De 35 a 52</b>	12	24
	<b>De 53 a mas</b>	6	12
	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

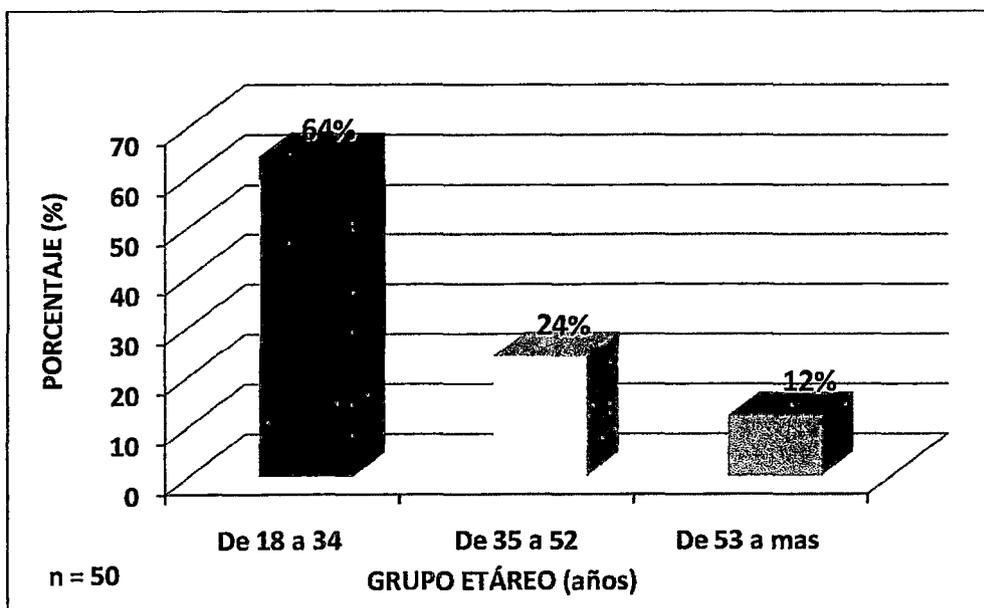
Fuente: ficha de recolección de datos.



Fuente: ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO Nº 4.1 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN GÉNERO**

**Chi<sup>2</sup> = 0.320, p = 0.572**



Fuente: ficha de recolección de datos

**GRÁFICO Nº 4.2 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN EDAD**

**Chi<sup>2</sup> = 22.240, p = 0.000**

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Del cuadro 4.1 y el gráfico N° 4.1 y 4.2, de un total de 50 pacientes con el diagnóstico de Apendicitis Aguda, el 54% (27 pacientes) corresponde a pacientes del género femenino y el 46% (23 pacientes) corresponde a pacientes del género masculino y de estos el 64% se encuentra entre los 18 a 34 años, 28% entre los 35 a 52 años y el 12% de 53 a más años.

Según los resultados estadísticos, se afirma que la apendicitis aguda no depende del género pero si depende de la edad del paciente.

Según Manrique D. (17), existe una ligera predominancia de esta patología en el género masculino, en adolescentes y adultos jóvenes, la proporción entre hombres y mujeres es de 3:2. Después de los 30 años esa relación se torna gradualmente igual en ambos géneros; en similitud a los resultados obtenidos en este trabajo que indican que esta patología no depende del género del paciente.

Según Pera C. (16), la apendicitis aguda, es rara antes de los 2 años de edad y es mucho más frecuente entre los 10 y los 30 años. No obstante, puede presentarse en todas las edades, por lo que los resultados de este trabajo concuerdan con lo mencionado por este autor.

## 4.1.2. DE LOS SÍNTOMAS POSTOPERATORIOS

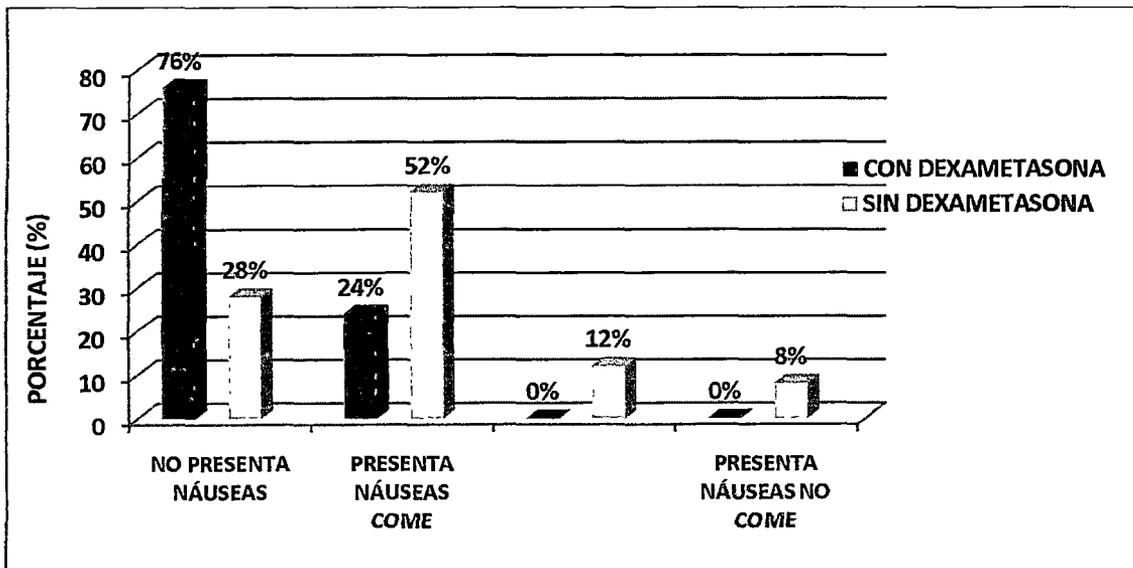
### 4.1.2.1. DE LA FRECUENCIA DE NÁUSEAS POSTOPERATORIAS

CUADRO Nº 4.2

#### REGISTRO DE NÁUSEAS DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN EL TRATAMIENTO

NÁUSEAS	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	Nº de pacientes	Porcentaje (%)	Nº de pacientes	Porcentaje (%)
No presenta náuseas	19	76	7	28
Presenta náuseas come	6	24	13	52
Presenta náuseas con posibilidad de comer	0	0	3	12
Presenta náuseas no come	0	0	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de dato



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO 4.3 :REGISTRO DE NÁUSEAS DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN EL TRATAMIENTO

**Chi<sup>2</sup> = 13.117, p = 0.004**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro N° 4.2 y al gráfico N° 4.3, se tiene que el 76% de los pacientes, sometidos a apendicectomía laparoscópica que recibieron el tratamiento profiláctico con Dexametasona, no presentaron náuseas y solo un 24% de estos pacientes presentaron náuseas pero comían.

En el grupo de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica que no recibieron el tratamiento profiláctico con Dexametasona, solo el 28 % no presentaron náuseas, el 52% presentaron náuseas pero comían, el 12% de estos pacientes presentaron náuseas pero con posibilidad de comer y un 8% que presentaron náuseas y no quisieron comer.

Según el análisis estadístico de Chi-Cuadrado con un valor de 13.117 y un nivel de significancia  $p = 0.004$ , se puede afirmar que el fármaco Dexametasona si tiene un efecto antiemético para la prevención de náuseas, es decir que si existe diferencia significativa entre los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica que reciben de manera profiláctica este medicamento para la prevención de náuseas postoperatorias con respecto a los pacientes que no recibieron dicho tratamiento.

Salamanca (3), tras el éxito experimentado con la Dexametasona para el control de la emesis asociada a la quimioterapia y no haber registrado efectos adversos de su uso. Actúa por un mecanismo desconocido, postulándose su efecto a través de las prostaglandinas y de una depleción de la 5-hidroxitriptamina, a lo que se debería su utilidad sobre las náuseas y vómitos postoperatorios.

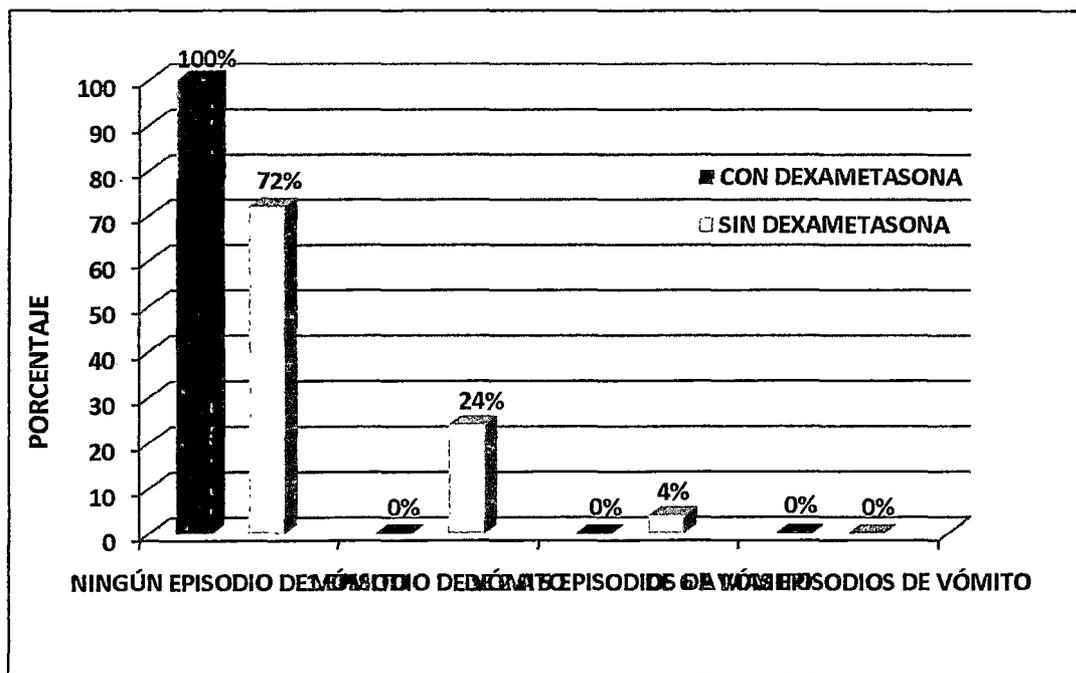
#### 4.1.2.2. DE LA FRECUENCIA DE VÓMITOS POSTOPERATORIOS

CUADRO Nº 4.3

#### REGISTRO DE VÓMITOS DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN EL TRATAMIENTO

VÓMITOS (Nº de episodios)	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	Nº de pacientes	Porcentaje (%)	Nº de pacientes	Porcentaje (%)
Ninguno	25	100	18	72
1	0	0	6	24
De 2 a 5	0	0	1	4
De 6 a mas	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO Nº 4.4 :REGISTRO DE VÓMITOS DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA SEGÚN EL TRATAMIENTO

**Chi<sup>2</sup> = 8.140, p = 0.017**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

En el cuadro N° 4.3 y el gráfico N° 4.4, se demuestra que el 100% de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica que recibieron Dexametasona de manera profiláctica, no presentaron ningún episodio de vómitos; a diferencia de los pacientes con apendicitis aguda sometidos a cirugía a los que no se les administró el fármaco, que muestra un 72% de pacientes que no presentaron vómitos, un 24% que presentaron un episodio de vómito y un 4% de pacientes que presentaron de 2 a 5 episodios de vómito.

Según el análisis estadístico de Chi-Cuadrado con un valor de 8.140 y un nivel de significancia  $p = 0.017$ , podemos afirmar que el fármaco Dexametasona si tiene un efecto antiemético para la prevención de vómitos postoperatorios; es decir, que si existe diferencia significativa en el efecto antiemético de prevención de vómitos postoperatorios entre los pacientes con apendicitis aguda que si recibieron el tratamiento profiláctico de Dexametasona y los pacientes que no recibieron dicho tratamiento.

Orozco (14), en su trabajo, menciona el estudio realizado por Tuckey y col. en el año 2004 donde se valoro la profilaxis antiemética en cirugía laparoscopia con droperidol, metoclopramida y dexametasona se encontró una incidencia de náuseas y vómitos para el uso de metoclopramida 45%, droperidol 36% y dexametasona presentó una incidencia del 28%, que se encuentra corroborada en el presente trabajo.

### 4.1.3.DEL SIGNO POSTOPERATORIO

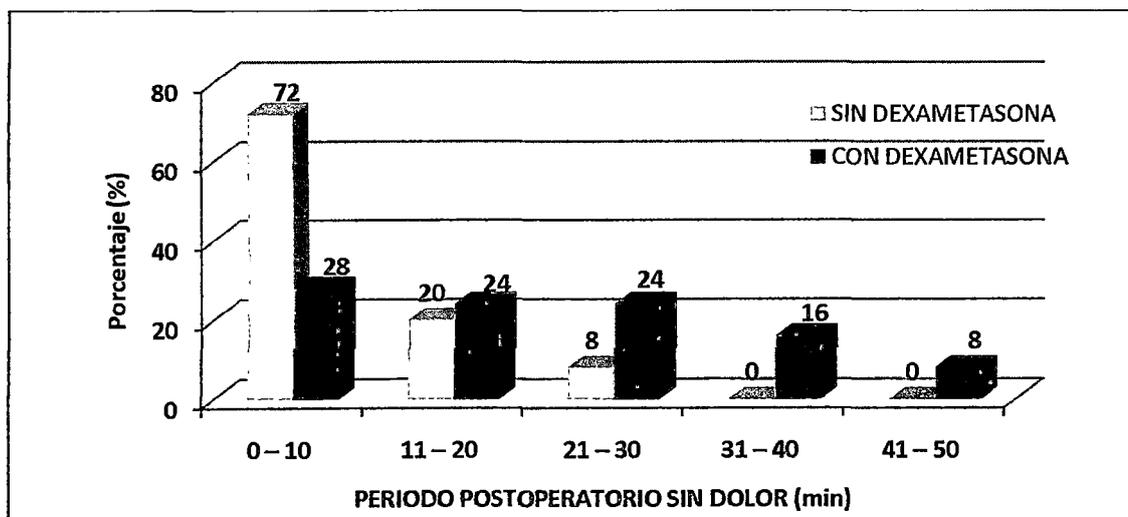
#### 4.1.3.1. DEL PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR

CUADRO N° 4.4

#### PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (minutos) EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (min)	SIN DEXAMETASONA		CON DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
0 – 10	17	68	4	16
11 – 20	7	28	6	24
21 – 30	1	4	7	28
31 – 40	0	0	6	24
41 – 50	0	0	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos.



Fuente: ficha de recolección de datos.

GRÁFICO N° 4.5 : PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (minutos) EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Del cuadro 4.4 y su respectivo gráfico, se interpreta que el dolor postoperatorio se presenta más rápidamente en aquellos pacientes que no tuvieron un tratamiento profiláctico con Dexametasona, es decir que el periodo postoperatorio sin dolor es menor al periodo sin dolor del grupo con tratamiento profiláctico, observándose un periodo mas prolongado.

De esta interpretación, se puede deducir que el uso de Dexametasona antes de la cirugía influye en la disminución o en el prolongamiento de la aparición del dolor postoperatorio.

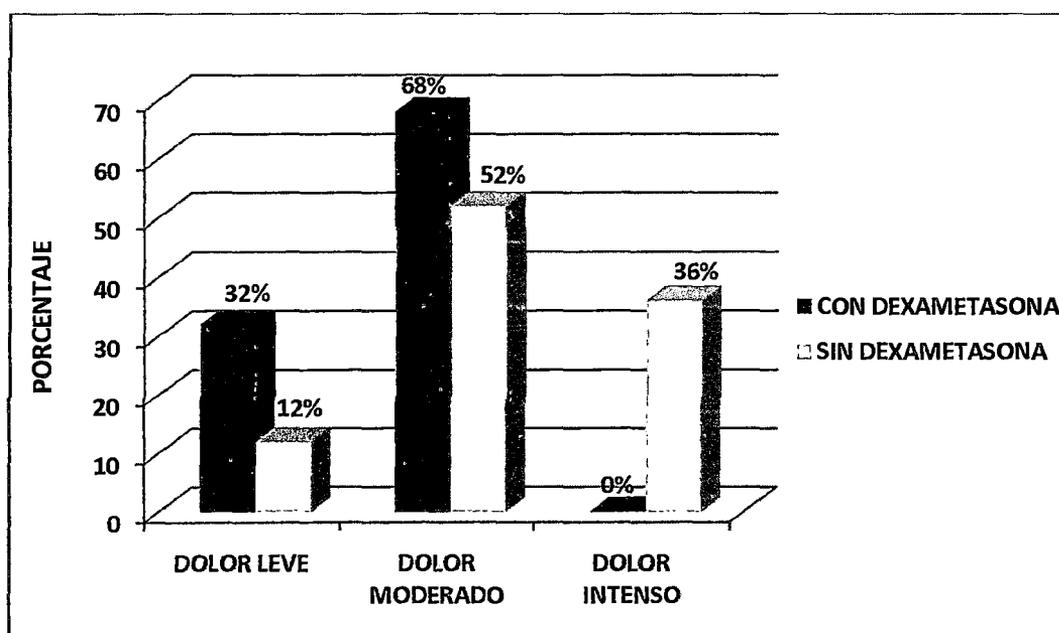
#### 4.1.3.2. DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR POSTOPERATORIO

CUADRO N° 4.5

### EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

INTENSIDAD DE DOLOR	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Dolor Leve	8	32	3	12
Dolor Moderado	17	68	13	52
Dolor Intenso	0	0	9	36
TOTAL	25	100	25	100

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.6 : EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

**Chi<sup>2</sup> = 11.806, p = 0.003**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro N° 4.5 y al gráfico N° 4.6, tenemos que un 32% de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, a quienes se les dio el fármaco, Dexametasona, antes de la cirugía presentaron dolor leve, un 68% presentaron dolor moderado y ninguno presento dolor intenso; sin embargo de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, a los que no se les administro el fármaco, Dexametasona, se tiene solo un 12% de pacientes que presentaron dolor leve, un 52% de pacientes que presento dolor moderado y un 36% de pacientes que presentaron dolor intenso.

Según el análisis estadístico, podemos afirmar que el fármaco Dexametasona si tiene un efecto analgésico para la prevención de la aparición de dolor postoperatorio, es decir que si existe diferencia significativa en el efecto analgésico en la prevención de la aparición de dolor entre los pacientes con apendicitis aguda que si recibieron el tratamiento de Dexametasona y los pacientes que no recibieron dicho tratamiento.

Dursteler et al. (5), en su trabajo de investigación encontraron que combinando el tramadol con un corticoide de conocida acción antiemética (Dexametasona), producían una interacción sinérgica, es decir, la Dexametasona potenciaba el efecto analgésico, por lo que en este estudio se afirma la disminución del dolor en los pacientes que reciben Dexametasona como profiláctico.

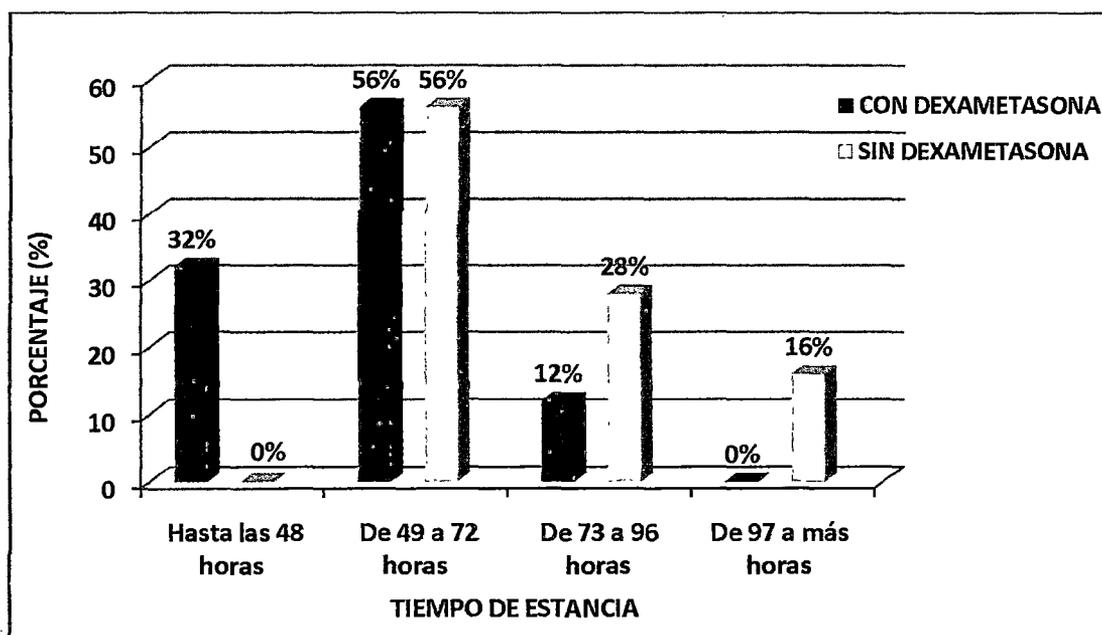
#### 4.1.4.DEL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA

CUADRO N° 4.6

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA POR TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA SEGÚN TRATAMIENTO.

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
De 24 a 48 horas	8	32	0	0
De 49 a 72 horas	14	56	14	56
De 73 a 96 horas	3	12	7	28
De 97 a más horas	0	0	4	16
TOTAL	25	100	25	100

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.7 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA POR TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA SEGÚN TRATAMIENTO.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Según el cuadro N° 4.6 y su respectivo gráfico N° 4.7, podemos afirmar de que los pacientes con apendicitis aguda que recibieron la administración de la dosis única de Dexametasona antes de la cirugía, para las 48 horas después de haber sido intervenido quirúrgicamente el 32% de pacientes fue dada de alta, para entre las 49 a 72 horas el 56% de pacientes fue dado de alta y por último el 12% de pacientes restantes fue dado de alta entre las 73 a 96 horas después de la Apendicectomía laparoscópica, es decir todos aquellos que recibieron la profiláctica de Dexametasona, a lo mucho fueron dados de alta a las 96 horas después de haber sido intervenidos quirúrgicamente y el tiempo de estancia hospitalaria que predominó fue de 49 a 72 horas con un 56% de pacientes que fueron dados de alta para dicha hora.

Con respecto a los pacientes con apendicitis aguda que no recibieron la dosis única de Dexametasona el tiempo de estancia hospitalaria que predominó también fue de 49 a 72 horas con un 56% de pacientes que fueron dados de alta, sin embargo hasta las 48 horas no se registró ninguna persona dada de alta, para entre las 73 a 96 horas fueron dadas de alta un 28% de pacientes y por último 16% de paciente restantes fueron dados de alta hospitalaria después de las 97 horas. De estos resultados podemos concluir; que para los pacientes que recibieron la dosis de Dexametasona el tiempo de estancia hospitalaria fue menor al tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes que no recibieron la dosis profiláctica de Dexametasona.

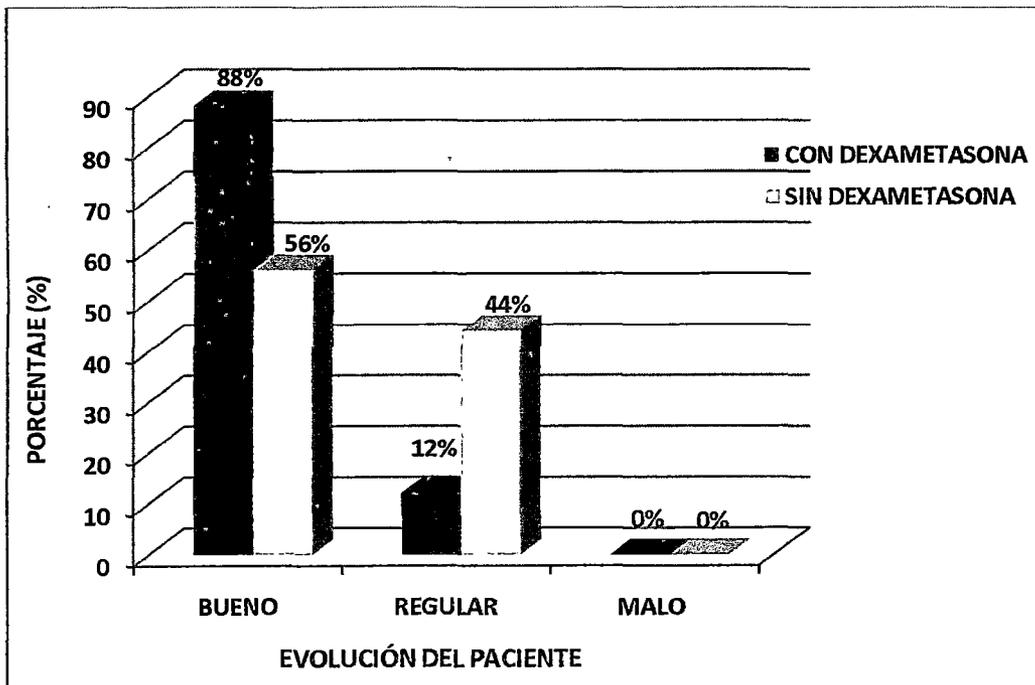
#### 4.1.5. DE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

CUADRO N° 4.8

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN SEGÚN TRATAMIENTO.

EVOLUCIÓN	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Bueno	22	88	14	56
Regular	3	12	11	44
Malo	0	0	0	0
TOTAL	25	100	25	100

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.9 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN SEGÚN TRATAMIENTO.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro N° 4.8 y al gráfico N° 4.9, afirmamos que de los pacientes con apendicitis aguda a los que se le administró la dosis única de Dexametasona, el 88% tuvo una evolución "buena" después de salir de la sala de recuperación, solo el 12% de pacientes tuvieron una evolución "regular" y ninguno tuvo una evolución mala; con respecto a los pacientes con apendicitis aguda que no recibieron la dosis única de Dexametasona, solo el 56% de pacientes tuvo una evolución "buena", el 44% tuvo una evolución "regular" y ninguno tuvo una evolución mala.

Como se muestra en el gráfico, los pacientes que recibieron la dosis profiláctica de Dexametasona tuvieron una mejor evolución clínica, que aquellos pacientes que no recibieron dicha tratamiento anterior a la cirugía laparoscópica.

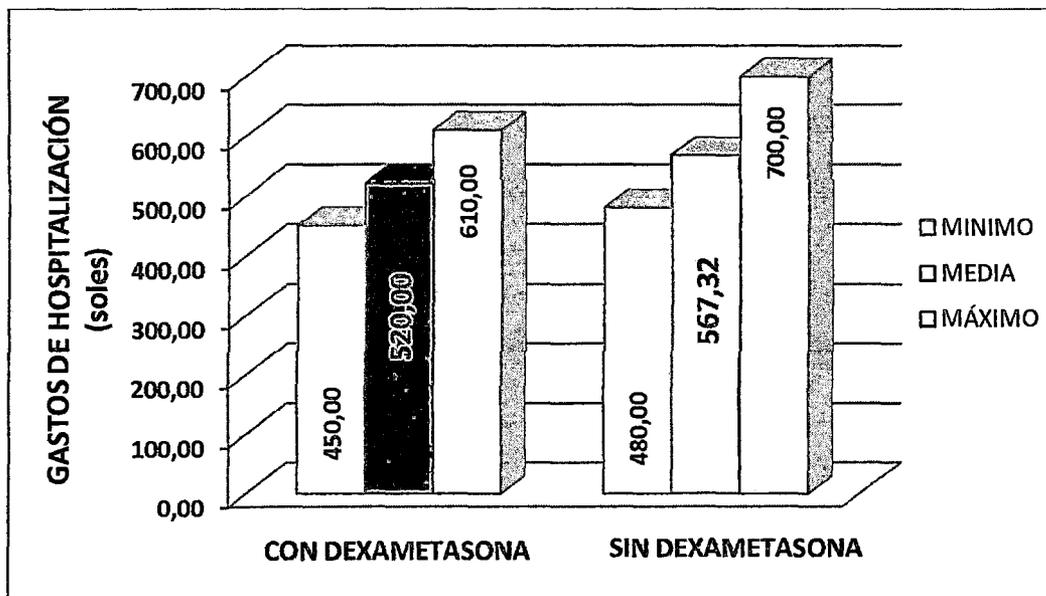
#### 4.1.6.DE LOS GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN

CUADRO N° 4.9

#### GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN (soles) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

	N	Media (Soles)	Desviación típica (Soles)	Error típico (Soles)	Mínimo (Soles)	Máximo (Soles)
Con Dexametasona	25	520.00	40.57	8.11	450.00	610.00
Sin Dexametasona	25	567.32	76.43	15.29	480.00	700.00
TOTAL	50	543.66	65.10	9.21	450.00	700.00

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.10 :GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN (soles) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-

El cuadro N° 4.9 y el gráfico N° 4.10, se muestra el gasto de hospitalización media (soles) de los pacientes sometidos a Apendicectomía Laparoscópica según el tratamiento en cada grupo de pacientes con y sin la administración del fármaco Dexametasona, así podemos apreciar en el cuadro, el gasto medio de hospitalización de los pacientes a los que se les administro el fármaco Dexametasona es de S/ 520.00 a comparación del gasto medio de hospitalización de los pacientes con apendicitis a los que no se le administró Dexametasona que es S/ 567.32; es decir que el gasto de hospitalización de los pacientes que si recibieron la administración del fármaco Dexametasona es mucho menor al gasto que producen los pacientes que no recibieron la administración de dicho fármaco.

### CUADRO N° 4.10

#### ANOVA: GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Inter-grupos</b>	27989.780	1	27989.780	7.477	0.009
<b>Intra-grupos</b>	179689.440	48	3743.530		
<b>TOTAL</b>	207679.220	49			

Fuente: ficha de recolección de datos

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-

En el cuadro se tiene los resultados del Análisis de Varianza de un Factor, con un nivel de confianza del 95% para ver si existe diferencia significativa en el gasto de hospitalización entre los pacientes que si recibieron la administración del fármaco Dexametasona con los que no la recibieron.

El cuadro ANOVA nos proporciona el valor estadístico  $F=7.477$ , el cual aparece acompañado de su correspondiente nivel crítico o nivel de significación observado  $Sig.=0,009$ . De acuerdo al análisis de varianza decidimos rechazar la hipótesis de igualdad de medias o promedios del gasto de hospitalización. Por lo cual afirmamos

que existen diferencias estadísticamente significativas en los gastos de hospitalización que ocasionaron los pacientes a los que si se le administró el fármaco Dexametasona en comparación con los pacientes a los que no se le administro el fármaco.

**CUADRO N° 4.11**

**ESTADÍSTICO DE GRUPO: COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS USANDO LA PRUEBA T DE STUDENT**

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
<b>GASTO HOSPITALARIO (soles)</b>	Se han asumido varianzas iguales	23.691	0.000	-2.734	48	0.009	-47.320
	No se han asumido varianzas iguales			-2.734	37	0.010	-47.320

Fuente: ficha de recolección de datos

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

El cuadro de Comparación de dos medias usando la prueba T de Student nos presenta que el gasto de hospitalización que ocasionaron los pacientes que recibieron la administración del fármaco Dexametasona es menor en comparación al gasto de hospitalización que ocasionaron los pacientes que no recibieron la administración de Dexametasona.

Según Orozco (14), la Dexametasona es un fármaco de bajo costo y con ausencia de efectos adversos en las dosis comúnmente usadas, alternativa en el manejo anestésico de náuseas y vómitos por lo que produce una disminución del costo sanitario.

## 4.2. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

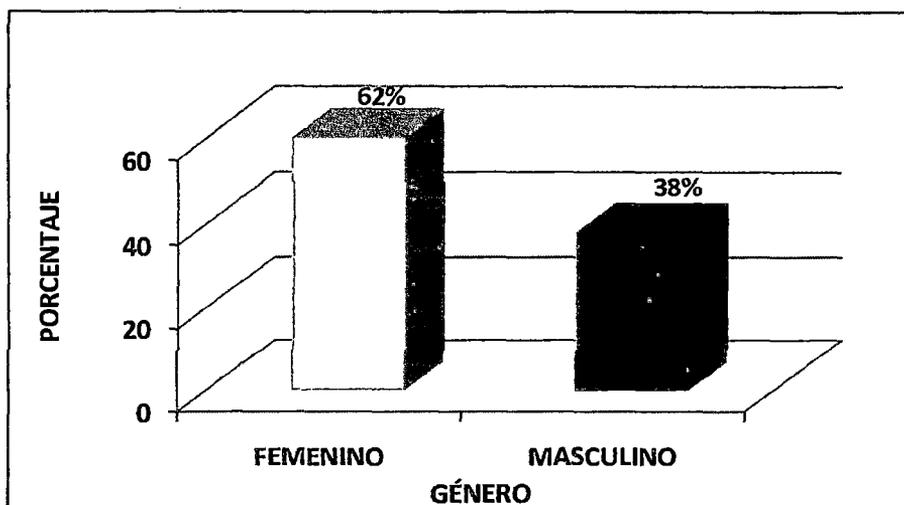
### 4.2.1. DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

CUADRO Nº 4.12

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA SEGÚN GÉNERO Y EDAD.

		Nº de pacientes	Porcentaje (%)
<b>GÉNERO</b>	<b>Femenino</b>	31	62
	<b>Masculino</b>	19	38
	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>EDAD (años)</b>	<b>De 18 a 34</b>	19	38
	<b>De 35 a 52</b>	22	44
	<b>De 53 a mas</b>	9	18
	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

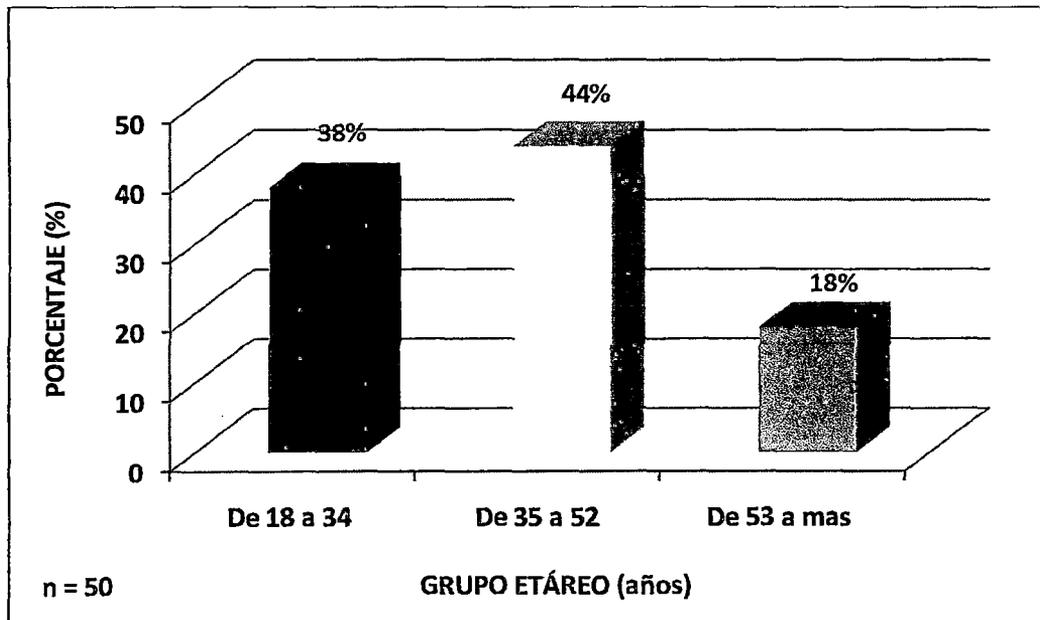
Fuente: ficha de recolección de datos.



Fuente: ficha de recolección

**GRÁFICO Nº 4.11 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA SEGÚN GÉNERO**

**Chi<sup>2</sup> = 2.880, p = 0.090**



Fuente: ficha de recolección

**GRÁFICO Nº 4.12 : DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA SEGÚN EDAD**

**Chi<sup>2</sup>=5.560, p=0.062**

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro N° 4.12 y al gráfico N° 4.11 y 4.12, se tuvo un total de 50 pacientes con el diagnóstico de Colecistitis, el 62% (31 pacientes) corresponde a pacientes del género femenino y el 38% (19 pacientes) corresponde a pacientes del género masculino, de los cuales el 44% se encuentra entre los 35 a 52 años de edad, el 38% entre los 18 a 34 años y el 18% representa a los mayores de 53 años.

Del análisis estadístico, se afirma que la colecistitis no depende del género ni de la edad del paciente.

Según Pera C. (16), menciona que la prevalencia en la población occidental oscila entre un 11-15% en mujeres y un 3-11% en hombres de menos de 50 años, el aumento en mujeres parece deberse también a influencias hormonales, no solo las vinculadas a embarazos sino también las derivadas de la utilización de anticonceptivos orales y la obesidad; que estaría en contradicción a lo encontrado en el presente trabajo, a pesar de haberse registrado más mujeres que hombres y más entre los 35 a 52 años, la diferencia no fue significativa.

## 4.2.2. DE LOS SÍNTOMAS POSTOPERATORIOS

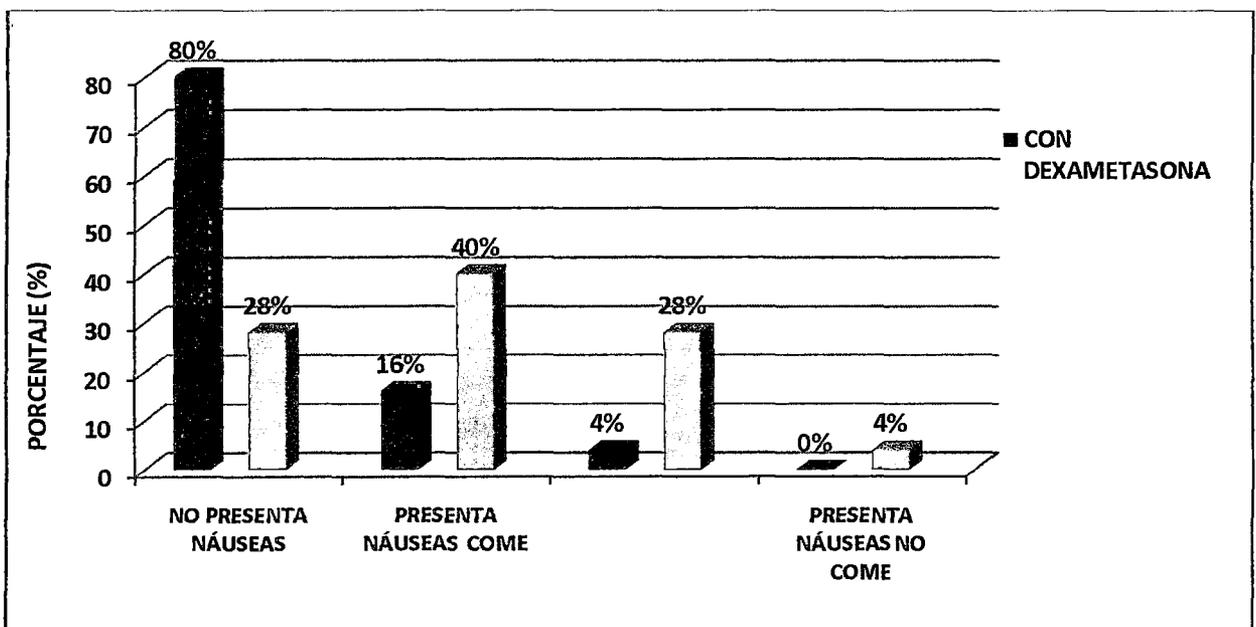
### 4.2.2.1. DE LA FRECUENCIA DE NÁUSEAS POSTOPERATORIAS

CUADRO N° 4.13

#### REGISTRO DE NÁUSEAS EN LOS PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÚN EL TRATAMIENTO

NÁUSEAS	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
No presenta náuseas	20	80	7	28
Presenta náuseas come	4	16	10	40
Presenta náuseas con posibilidad de comer	1	4	7	28
Presenta náuseas no come	0	0	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.13 :REGISTRO DE NÁUSEAS EN LOS PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÚN EL TRATAMIENTO

**Chi<sup>2</sup> = 14.331, p = 0.002**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro y gráfico tenemos que un 80% de pacientes con Colecistitis tratada con el fármaco Dexametasona no presento náuseas, solo un 16% de pacientes presento náuseas pero comía y los últimos 4% de pacientes presentó náuseas con probabilidad de comer.

Por otro lado se tiene solo a un 28% de pacientes con Colecistitis a los que no se les administró el fármaco Dexametasona que no presentaron náuseas, un 40% de pacientes que presento náuseas pero comía, un 28% de pacientes que también presentaron náuseas con posibilidad de comer y por último un 4% que presento náuseas y no comió.

Según el nivel de significancia  $p = 0.002$ , se puede afirmar que el fármaco Dexametasona si tiene un efecto antiemético para la prevención de náuseas, es decir que si existe diferencia significativa en el efecto antiemético de prevención de náuseas entre los pacientes con colecistitis que si recibieron el tratamiento de Dexametasona y los pacientes que no recibieron dicho tratamiento.

Orozco (14), le atribuye a la Dexametasona una incidencia del 28%, en la disminución de náuseas y vómitos, en relación a lo que se muestra en los resultados de este trabajo, en donde se aprecia un efecto antiemético.

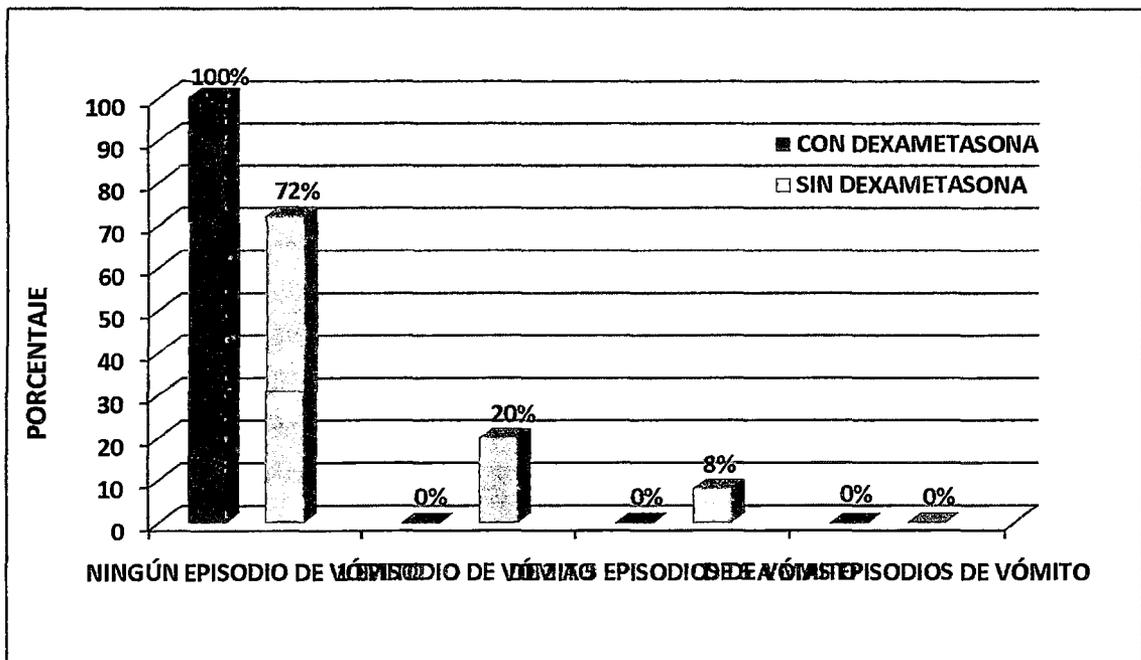
#### 4.2.2.2. DE LA FRECUENCIA DE VÓMITOS POSTOPERATORIOS

CUADRO N° 4.14

#### REGISTRO DE VÓMITOS EN LOS PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÚN TRATAMIENTO

VÓMITO (N° de episodios)	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Ninguno	25	100	18	72
1	0	0	5	20
De 2 a 5	0	0	2	8
De 6 a mas	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.14 : REGISTRO DE VÓMITOS EN LOS PACIENTES CON COLECISTITIS SEGÚN TRATAMIENTO

**Chi<sup>2</sup> = 8.140, p = 0.017**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Del cuadro y gráfico 4.14, tenemos que un 100% de pacientes con Colecistitis tratados con el fármaco Dexametasona no presentaron ningún episodio de vómito; sin embargo de los pacientes con Colecistitis a los que no se les administró el fármaco Dexametasona muestra que el 72% de pacientes no presentaron ningún episodio de vómito, un 20% de pacientes, presentaron un episodio de vómito y un 8% de pacientes que presentaron de 2 a 5 episodios de vómito.

Según el análisis estadístico de Chi-Cuadrado con un valor de 8.140 y un nivel de significancia  $p=0.017$  menor que 0.05, podemos afirmar que el fármaco Dexametasona si tiene un efecto antiemético para la prevención de vómitos, es decir que si existe diferencia significativa en el efecto antiemético de prevención de vómitos entre los pacientes con apendicitis aguda que si recibieron el tratamiento de Dexametasona en comparación a los pacientes que no recibieron dicho tratamiento.

### 4.2.3.DEL SIGNO POSTOPERATORIO

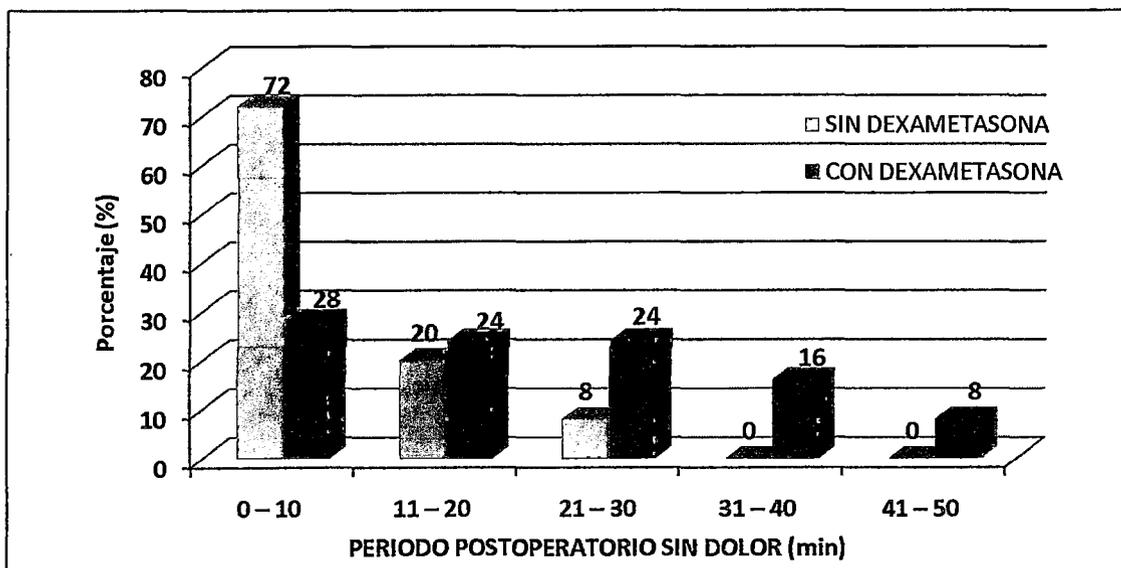
#### 4.2.3.1. DEL PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR

CUADRO N° 4.15

PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (minutos) EN COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (min)	SIN DEXAMETASONA		CON DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
0 – 10	18	72	7	28
11 – 20	5	20	6	24
21 – 30	2	8	6	24
31 – 40	0	0	4	16
41 – 50	0	0	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.15 : PERIODO POSTOPERATORIO SIN DOLOR (minutos) EN COLECISTECTOMÍA

## **LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Del cuadro 4.15 y su respectivo gráfico, se interpreta que el dolor postoperatorio se presenta más rápidamente en aquellos pacientes que no tuvieron un tratamiento profiláctico con Dexametasona, es decir que el periodo postoperatorio sin dolor es menor al periodo sin dolor del grupo con tratamiento profiláctico, observándose un periodo mas prolongado.

De esta interpretación, se puede deducir que el uso de Dexametasona antes de la cirugía influye en la disminución o en el prolongamiento de la aparición del dolor postoperatorio de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.

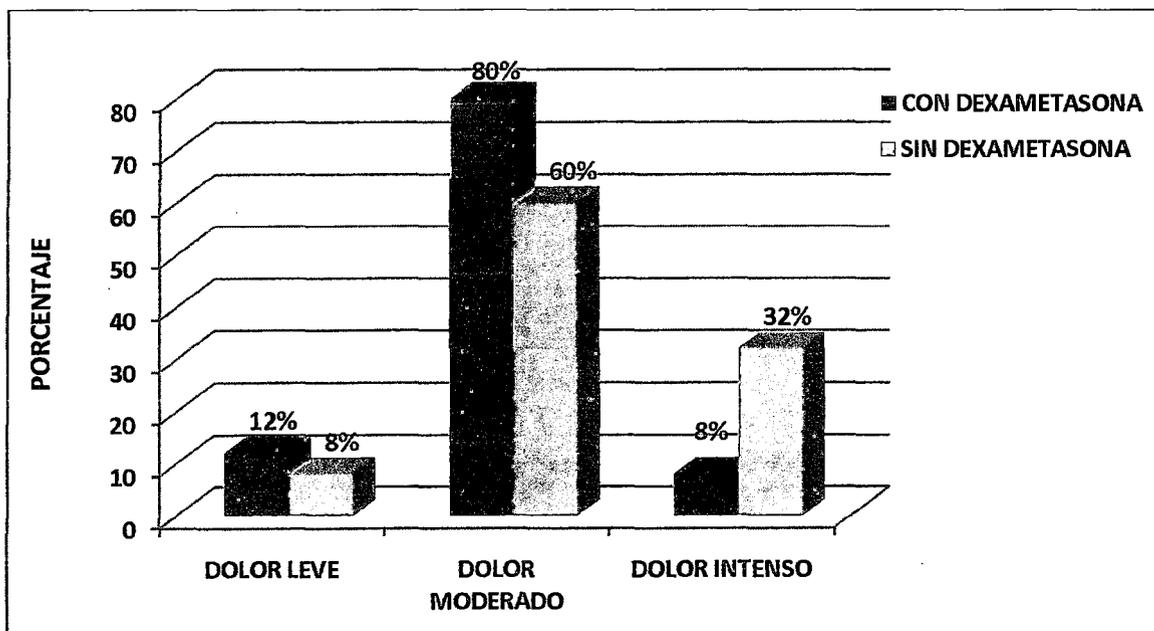
#### 4.2.3.2. DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR POSTOPERATORIO

CUADRO N° 4.16

#### EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

INTENSIDAD DE DOLOR	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Dolor Leve	3	12	2	8
Dolor Moderado	20	80	15	60
Dolor Intenso	2	8	8	32
TOTAL	25	100	25	100

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N° 4.16 :EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO**

**Chi<sup>2</sup> = 4.514, p = 0.105**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro y al gráfico N° 4.16, tenemos que un 12% de pacientes sometidos a Colecistectomía tratada con el fármaco Dexametasona antes de la cirugía presentaron dolor leve, un 80% presentaron dolor moderado y un 8% presentó dolor intenso; sin embargo de los pacientes sometidos a colecistectomía a los que no se les administro el fármaco Dexametasona se tiene solo un 8% de pacientes que presentaron dolor leve, un 60% de pacientes que presento dolor moderado y un 32% de pacientes que presentaron dolor intenso.

Según el análisis estadístico, la Dexametasona, disminuye la aparición del dolor postoperatorio, sin embargo no existe diferencia significativa en el efecto analgésico de prevención del dolor entre los pacientes con colecistitis de ambos grupos.

Dursteler et al. (5), indica que la Dexametasona potencia el efecto analgésico de algún otro analgésico, tal y como se afirma la disminución del dolor en los pacientes que reciben Dexametasona como profiláctico,

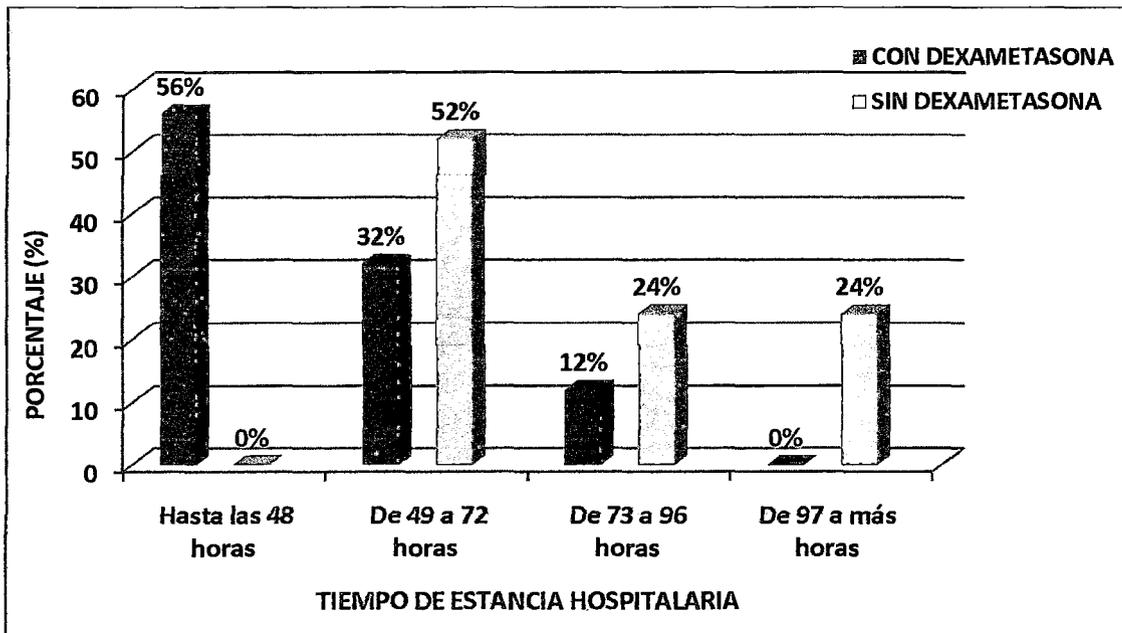
#### 4.2.4.DEL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA

CUADRO N° 4.17

#### DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS POR TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA SEGÚN TRATAMIENTO.

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Hasta las 48 horas	14	56	0	0
De 49 a 72 horas	8	32	13	52
De 73 a 96 horas	3	12	6	24
De 97 a más horas	0	0	6	24
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

#### **GRÁFICO N° 4.17 : DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS POR TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA SEGÚN TRATAMIENTO.**

##### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

Según el cuadro N° 4.17 y su respectivo gráfico, podemos afirmar de que los pacientes con colecistitis que recibieron la administración de la dosis única profiláctica de Dexametasona para las 48 horas después de haber sido intervenido quirúrgicamente el 56% de pacientes fue dada de alta, para entre las 49 a 72 horas el 32% de pacientes fue dado de alta y por último el 12% de pacientes restantes fue dado de alta entre las 73 a 96 horas después de la Colectomía laparoscópica, es decir todos aquellos que recibieron la dosis única de dexametasona a lo mas fueron dados de alta a las 96 horas después de haber sido intervenida quirúrgicamente y el tiempo de estancia hospitalaria que predomino fue de 48 horas con un 56% de pacientes que fueron dados de alta para dicha hora.

Con respecto a los pacientes con colecistitis que no recibieron la dosis profiláctica de Dexametasona el tiempo de estancia hospitalaria que predomino también fue de 49 a 72 horas con un 52% de pacientes que fueron dados de alta, sin embargo a las 48 horas no se registro ninguna persona dada de alta, para entre las 73 a 96 horas fueron dadas de alta un 24% de pacientes y por último el 24% de paciente restantes fueron dados de alta hospitalaria después de las 97 horas.

De estos resultados podemos concluir; que para los pacientes que recibieron la dosis única de Dexametasona el tiempo de estancia hospitalaria fue menor al tiempo de estancia hospitalaria con respecto a los pacientes que no recibieron la dosis única de Dexametasona antes de la cirugía laparoscópica. .

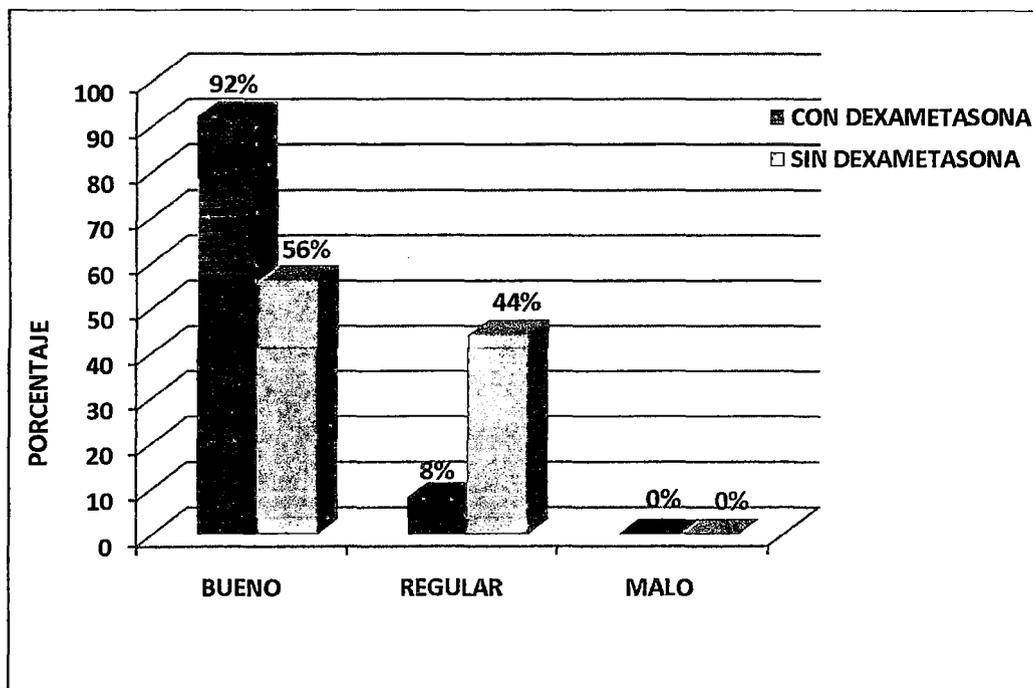
#### 4.2.5. DE LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

CUADRO N° 4.18

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN SEGÚN TRATAMIENTO.

EVOLUCIÓN CLINICA	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	N° de pacientes	Porcentaje (%)	N° de pacientes	Porcentaje (%)
Bueno	23	92	14	56
Regular	2	8	11	44
Malo	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 4.18 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON COLECISTITIS DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN SEGÚN TRATAMIENTO.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-**

De acuerdo al cuadro y al gráfico N° 4.18, afirmamos que el 92% de pacientes con colecistitis a los que se le administró la dosis única de Dexametasona tuvieron una evolución “buena” después de salir de la sala de recuperación, solo el 8% de pacientes tuvieron una evolución “regular” y ninguno tuvo una evolución mala; con respecto a los pacientes con colecistitis que no recibieron la dosis única de Dexametasona solo el 56% de pacientes tuvo una evolución “buena”, el 44% tuvo una evolución “regular” y ninguno tuvo una evolución mala. Es decir que los pacientes que recibieron la dosis única de Dexametasona tuvieron una mejor evolución que los pacientes que no recibieron dicha dosis.

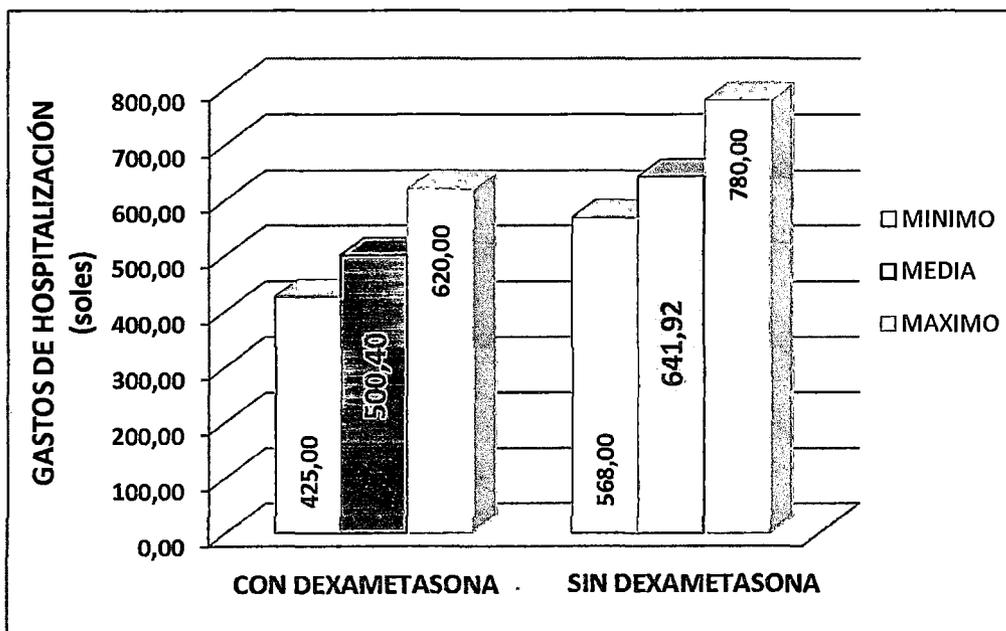
#### 4.2.6. DE LOS GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN

CUADRO Nº 19

#### GASTO DE HOSPITALIZACIÓN (soles) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

	N	Media (Soles)	Desviación típica (Soles)	Error típico (Soles)	Mínimo (Soles)	Máximo (Soles)
Con Dexametasona	25	500.40	39.31	7.86	425.00	620.00
Sin Dexametasona	25	641.92	60.38	12.08	568.00	780.00
TOTAL	50	571.16	87.47	12.37	425.00	780.00

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente: ficha de recolección de datos

GRÁFICO Nº 19 :GASTO DE HOSPITALIZACIÓN (soles) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SEGÚN TRATAMIENTO

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-

El cuadro y el gráfico N° 4.19, se muestra el gasto de hospitalización media (soles) de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica según el tratamiento en cada grupo de pacientes con y sin la administración del fármaco de Dexametasona, así podemos apreciar en el cuadro que el gasto medio de hospitalización de los pacientes a los que se les administró el fármaco Dexametasona es de S/ 500.40 a comparación del gasto medio de hospitalización de los pacientes con colecistitis a los que no se le administro Dexametasona que es S/ 641.92; es decir que el gasto de hospitalización de los pacientes que si recibieron la administración del fármaco Dexametasona es mucho menor al gasto que producen los pacientes que no recibieron la administración de dicho fármaco.

**CUADRO N° 4.20**

### ANOVA: GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Inter-grupos</b>	250348.880	1	250348.880	96.452	0.000
<b>Intra-grupos</b>	124587.840	48	2595.580		
<b>TOTAL</b>	374936.720	49			

Fuente: ficha de recolección de datos

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-

En el cuadro se tiene los resultados del Análisis de Varianza de un Factor, con un nivel de confianza del 95% para ver si existe diferencia significativa en el gasto de hospitalización entre los pacientes que si recibieron la administración del fármaco Dexametasona con los que no la recibieron.

El cuadro ANOVA nos proporciona el valor estadístico  $F = 96.452$ , el cual aparece acompañado de su correspondiente nivel crítico o nivel de significación observado  $Sig.=0,000$ .

De acuerdo al análisis de varianza decidimos rechazar la hipótesis de igualdad de medias o promedios del gasto de hospitalización. Por lo cual afirmamos que existen diferencias estadísticamente significativas en los gastos de hospitalización que ocasionaron los pacientes a los que si se le administró el fármaco Dexametasona en comparación con los pacientes a los que no se le administró el fármaco.

#### CUADRO N° 4.21

#### ESTADÍSTICO DE GRUPO: COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS USANDO LA PRUEBA T DE STUDENT

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
<b>GASTO HOSPITALARIO (soles)</b>	Se han asumido varianzas iguales	5.474	0.024	-9.821	48	0.000	-141.520
	No se han asumido varianzas iguales			-9.821	41	0.000	-141.520

Fuente: ficha de recolección de datos

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.-

El cuadro de Comparación de dos medias usando la prueba T de Student, representa que el gasto de hospitalización que ocasionaron los pacientes que recibieron la administración del fármaco Dexametasona es menor en comparación al gasto de hospitalización que ocasionaron los pacientes que no recibieron la administración de Dexametasona.

Podemos entonces concluir que el uso del fármaco Dexametasona como dosis única antes de la colecistectomía laparoscópica, reduce el gasto de hospitalización, siendo esto un beneficio para el hospital porque se reduce el gasto de hospitalización, tal y como lo menciona Orozco (14).

## **CAPITULO V**

# **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

## CONCLUSIONES

- Se determinó que la dosis de 8 mg. de Dexametasona en pacientes sometidos a apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, influye prevención y disminución de náuseas, vómitos y dolor postoperatorio, en el servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco.
- Se registró el periodo postoperatorio sin dolor, de hasta 50 minutos para ambas cirugías y mediante la Escala Visual Análoga, la intensidad de dolor fue de leve (32%) a moderado (68%) en los pacientes que recibieron tratamiento profiláctico, observándose una disminución notable del dolor postoperatorio.
- En ambas cirugías, se presentaron náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes sin tratamiento profiláctico con Dexametasona; a diferencia del grupo que recibió dicho tratamiento, que presentaron náuseas pero no vómitos.
- Las náuseas y vómitos postoperatorios presentes fueron de intensidad Aguda, en ambas cirugías. Las náuseas presentes fueron en la apendicectomía (24%) y colecistectomía (20%), a diferencia del 72% de pacientes, sin tratamiento profiláctico para ambas cirugías.
- En ambas cirugías, no se registró episodios de vómito en todos los pacientes con tratamiento profiláctico; a diferencia del 28% de pacientes que sin Dexametasona, presentaron vómitos.
- El control del dolor, náuseas y vómitos postoperatorios en estas cirugías, no se vieron afectadas por factores como el género, edad, tiempo de enfermedad y tiempo de cirugía de los pacientes del este estudio.
- Se determinó que el tratamiento profiláctico con 8mg. de Dexametasona, antes de la cirugía laparoscópica, brinda una buena evolución clínica en la apendicectomía (88%) y en la colecistectomía (92%) laparoscópica; además de, disminuir significativamente el tiempo de estancia hospitalaria y los gastos de hospitalización.

## SUGERENCIAS

- Al Hospital Regional del Cusco, promover la realización de similares estudios con dosis profiláctica de 8 mg. de Dexametasona en las otras cirugías laparoscópicas con anestesia general.
- Al servicio de Cirugía "A" del Hospital Regional del Cusco, incorporar a la Dexametasona en el protocolo prequirúrgico de la apendicectomía y colecistectomía laparoscópica.
- A los internos de Farmacia y Bioquímica, realizar un mejor seguimiento farmacológico del paciente para poder identificar mejor, los factores que influyen en la recuperación del paciente.
- A los egresados de la carrera profesional de Farmacia y Bioquímica, realizar trabajos de investigación orientados al campo farmacológico en donde se compare o se proponga una mejor eficacia de los esquemas y protocolos de tratamiento, para conseguir una mejor y más rápida evolución del paciente hospitalizado.
- A la carrera profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, aperturar mas cursos de farmacología y entregar información mas actualizada sobre nuevos esquemas y protocolos de tratamiento en los diferentes grupos de pacientes hospitalizados.
- A los estudiantes, profundizar aspectos poco desarrollados en el manejo del tratamiento de patologías resueltas por cirugía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez O, Delgado C. Historia y Concepto de la Cirugía. Rev. Esp. Cir. 2003.
2. Morgan et al. Anestesiología clínica. Editorial Manual Modemo. 1998.
3. Salamanca Montaña ME, López Álvarez S, Cobian Llamas JM. Náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía ambulatoria. Unidad de Cirugía sin Ingreso del Hospital Abente y Lago.Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo.Coruña. 2005.
4. Finkel DM., Schlegel HR. El dolor postoperatorio. Conceptos básicos y fundamentos para un tratamiento adecuado. Rev Hosp Reg de Agudos J. M. Ramos Mejia Argent. 2003.
5. Dürsteler C, Mases A, Puig D. Profilaxis universal en náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general: ¿deberíamos considerar su inmediata implementación?, Anesthesia and analgesia. [Sede web]. Alemania:<http://www.uab.es> - [Actualizada el 23 denoviembre del 2008; acceso 6 de marzo del 2010]. Disponible en:  
<http://www.uab.es/servlet/Satellite?cid=1096481466568&pagename=UABDivulga%2FPage%2FTemplatePageDetallArticleInvestigar&param1=1224225144535&setletertype= a:1>
6. Carlisle J, Stevenson CA. Fármacos para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios [sede web]. Oxford: De La Biblioteca Cochrane Plus - [actualizada el 21 de setiembre del 2008; acceso 23 de febrero del 2010]. Disponible en:  
<http://www.cochrane.org/reviews/es/ab004125.html>
7. Weller BF. Diccionario enciclopédico de ciencias de la salud. 2ª ed. Editorial. México. Mac Graw – Hill interamericana. 2002.
8. Mosby MM.II. Diccionario de medicina. Editorial Océano S.A. 2002.
9. Drummond M, O'brien B, stoddart G, Torrance G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. 3 ed. Oxford University. Pres. USA. 2005.
10. Henry MM. Cirugía Clínica. Madrid. Editorial Masson. 2005.

11. Lagos A. Carlos, Quezada E. Sergio. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. Rev chil anest, 2009.
12. Galo Vásquez Y, Amaya Molina R. Comparación de la Efectividad de Granisetron Versus Dexametasona más Metoclopramida en la Prevención de Náuseas y Vómitos Postoperatorios en Pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica. Revista Médica de los Postgrados de Medicina UNAH. 2008.
13. Paranhos De Abreu M, Lopes Vieira J, Ferreira Da Silva L, Paula G, Miziara LE, Fofano R. Eficacia de Ondansetron, Metoclopramida, Droperidol y Dexametasona en la Prevención de Nausea y Vómitos después de Laparoscopia Ginecológica en Régimen Ambulatorial. Estudio Comparativo. Rev. Bras. Anesthesiol. 2006.
14. Orozco M. Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorio en pacientes bajo anestesia general en el H.E.O.D.R.A.-LEÓN de Septiembre del 2006 a Noviembre del 2007. Rev, Mex. Anesthesiol. 2006.
15. Politi Pedro M. El uso de Dexametasona sola o en combinación con ondansetron para la prevención de náuseas and vómitos tardíos inducidos por quimioterapia. Grupo italiano para la investigación antiemética. N Engl J Med. 2000.
16. Tamames E, Martínez R. Cirugía: Fisiopatología general, aspectos básicos y manejo del paciente quirúrgico. Madrid. Editorial Aula Magna. 2007.
17. Ebell MH. Diagnostico de apendicitis: Historia y examen físico. Am Fam Physician. 2008. Mar 15; 77 (6): 828 - 30.
18. Vallejos OC. Apendicectomía laparoscópica vs apendicectomía abierta en apendicitis aguda. Experiencia del Hospital Regional de Coyhaique. Rev Chil Cir. 2006.
19. Murra Saca JA. Ventajas de la Cirugía Laparoscópica – Laparoscopia. [Sede web]. España: [www.laparoscopia.org](http://www.laparoscopia.org) - [Actualizada el 03 de marzo del 2010; acceso 15 de marzo del 2010]. Disponible en: <http://www.CIRUGÍAlaparoscopiaavanzada.com/ventajas-CIRUGÍA.htm>

20. Poggi Machuca L. Cirugía Laparoscópica. [Sede web]. España: [WWW.sisbib.unmsm.edu](http://WWW.sisbib.unmsm.edu); 1999 - [Actualizada el 18 de abril del 2006; acceso 10 de marzo del 2010]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/libros/medicina/CIRUGÍA/Tomo I/Cap 07\\_cirug%C3%ADa%20Laparosc%C3%B3pica.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/libros/medicina/CIRUGÍA/Tomo I/Cap 07_cirug%C3%ADa%20Laparosc%C3%B3pica.htm)
21. Pera C. Cirugía: Fundamentos, indicaciones y opciones técnicas. Madrid. Editorial Masson. 2007.
22. Manrique Mansilla D, Aquino Márquez H, Garro Montoro E. Apendicectomía laparoscópica: modelo de programa ambulatorio. Rev Colomb Cir 2008;23(2):74-84.
23. Prather C. inflamación y enfermedades anatómicas de los intestinos, peritoneo, mesenterio y abdomen. En: Goldman L, Ausiello D. Medicine. 23ª ed. Philadelphia. Editorial Saúnders Elsevier. 2007.
24. Miller et al. Anestesia. 4ª ed. Editorial Harcourt Brace. 1998.
25. Jones JA. Tipos de anestesia. [Sede web]. Canada: La fundación Nemours. [Actualizada el 7 de abril del 2009; acceso 15 de febrero del 2010]. Disponible en: [ecimed@infomed.sld.cu](mailto:ecimed@infomed.sld.cu)
26. Zaragoza García F, Landa García I, Larraínzar Garijo R, Moñino Ruiz P, Torre Liébana R. Primer Documento de Consenso del Dolor Postoperatorio. Madrid. Editorial Runiprint S.A. 2005.
27. Lyon C, Clark DC. Diagnostico del dolor abdominal agudo en pacientes geriátricos. Am Fam Physician. 2006. Nov 1; 74 (9): 1537 - 44.
28. Dagnino Sepulveda J. Definiciones y Clasificaciones del dolor. Boletín universitario de Medicina [sede web]. Chile: [www.escuela.med](http://www.escuela.med) - [actualizada el 15 de enero del 2004; acceso 18 de febrero del 2010]. Disponible en: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/dolor/3\\_2.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/dolor/3_2.html)
29. Sociedad Americana de Anestesiología. Guía practica para el manejo del dolor agudo en el proceso perioperatorio [sede web]. Estados Unidos: [www.asahq.org](http://www.asahq.org); 1990 -[Actualizada el 3 de octubre del 2003; acceso 18 de febrero del 2010]. Disponible en:

<http://www.asahq.org/publicationsServices.htm>

30. Flores J, Antomónico AJ, Carr DB, Goudas LC. Dolor agudo. Editorial Lancet. 1999.
31. Muñoz Blanco F, Salmerón J, Santiago J, Marcote C. Complicaciones del dolor postoperatorio. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor Hospital Torrecárdenas. Almería. Rev Soc Esp Dolor. 2001.
32. Aguilera C, Amáu JM, Bosch C, et al. Analgésicos en el período postoperatorio de intervenciones abdominales. Grupo de estudio sobre analgesia postoperatoria de la Sociedad Española de Farmacología Clínica. Med Clín Barc. 1997.
33. Bel Marcoval I, Gambús Cerrillo P. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Clínico y Provincial. Universidad de Barcelona. Barcelona. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2006.
34. Luaces Iraola A, Mirabal Rodríguez C, López Espinosa N, Borroto Armas L. Náuseas y vómitos postoperatorios: El pequeño gran problema. Hospital provincial general docente. [Sede web]. México - [Actualizada el 22 de mayo del 2007; acceso 15 de febrero del 2010]. Disponible en:  
<http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2007/junio/Nausea%20y%20vomit%20postoperatorio%20Descripci%C3%B3n%20de%20factores%20de%20ri.pdf>
35. Figueredo E. Náuseas y vómitos postoperatorios. Controversias, evidencias y nuevos fármacos. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2000.
36. Monteagudo Romero J, Viana Zulaica C, Casariego Vales E. La Medicina Basada en Pruebas. La información médica y sus problemas [sede web]. España: [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com); 2008. [Actualizada el 12 de febrero del 2008; acceso 21 de marzo del 2010]. Disponible en:  
[http://www.fisterra.com/guias2/fmc/que\\_es.asp](http://www.fisterra.com/guias2/fmc/que_es.asp)
37. Gavin H. Mooney: Evidence Based Medicine: In Its Place. London. Editorial Routledge. 2004

38. Litter M. Compendio de farmacología básica. 4ª ed. Editorial El Ateneo. 1998.
39. Goodman & Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª ed. México. Editorial Mac Graw – Hill interamericana. 1998.
40. Katzung BG. Farmacología básica y clínica. 7ª ed. Editorial Manual Moderno. 2000.
41. Sacristán JA, Badía X, Rovira J. Farmacoeconomía: evaluación económica de medicamentos. Editores Médicos S.A. Madrid; 1995.
42. Laporte JR. Principios básicos de la investigación clínica. Nociones de Farmacoeconomía [sede web]. Estados Unidos - [Actualizada el 15 de octubre del 2006; acceso 18 de setiembre del 2010]. Disponible en:  
<http://www.icf.uab.es/livre/Cap-8.htm>
43. Ortega A. Farmacoeconomía. [Sede web]. [Actualizada el 2006; acceso 18 de setiembre del 2010]. Disponible en:  
<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap211.pdf>
44. Laime Calanche, EM. Efectividad de la terapia del dolor preoperatorio con keterolaco en comparación a la terapia del dolor postoperatorio con metamizol, diclofenaco y tramadol en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sur Este Essalud Cusco. [trabajo para optar al título de Químico Farmacéutico]. 2006. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Cusco.
45. Pinto Paz M, Niño Cotrina R. Prevalencia de colecistectomía laparoscópica convertida en el Servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Grau Perez de Leon (2000-2005). Rev Soc Med Quir. 2005.
46. Montoro Ronsano B. Farmacología del Dolor. [Sede web]. España: [www.asahq.org](http://www.asahq.org); 2005 - [Actualizada el 3 de octubre del 2009; acceso 18 de febrero del 2010]. Disponible en:  
<http://www.partnersagainstpain.com/htm/assess/scales>
47. BONICA JJ. Anatomía y fisiología básica de la nocicepción y el dolor: El manejo del dolor. 2ª ed. Philadelphia. 1990.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1



*"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"*

*"Cusco Capital Histórica del Perú"*



**HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO**

Av. De la Cultura s/n Telfs: 227661 – 231131  
Emergencia Telf: 223691  
CUSCO - PERU

Cusco, 09 JUN 2010

DRSC.PROV.N°/39 2010.HRC.DE.

DE : Directora Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco

A : Srta. Vianney Suni Cconcha

ASUNTO : Autorización para realización de trabajo de investigación

REF : Exp.3157-10

---

Visto el documento que antecede y de acuerdo al informe emitido por el Comité de Investigación y la Unidad de Capacitación, esta Dirección autoriza la realización del trabajo de investigación denominado "USO DE DEXAMETASONA EN LA PROFILAXIS DE DOLOR, NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMIA Y COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA A DEL HOSPITAL DE APOYO DEPARTAMENTAL CUSCO ", en el Servicio de Cirugía "A" a partir de la fecha, debiendo la misma acogerse al horario y las normas establecidas por las institución

Atentamente,

DIRECCIÓN GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO  
Dr. Juan Luis Torres Portillo  
2008-12-07

c.c.Archivo  
SNGP/mts.

e.mail: [hospitalregionalcusco07@yahoo.es](mailto:hospitalregionalcusco07@yahoo.es)  
Pag.web: [www.hospitalregionalcusco.com](http://www.hospitalregionalcusco.com)

## ANEXO 2

### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **“EVALUACIÓN DEL USO DE DEXAMETASONA EN LA PROFILAXIS DE DOLOR, NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA Y COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA “A” DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO”.**

El presente estudio de investigación, tiene como objetivo reducir el dolor y prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios de los pacientes que se sometan a Apendicectomía o colecistectomía laparoscópica. Dándose a conocer los siguientes puntos:

- Beneficios que puede obtener del estudio: Reducir el dolor y evitar la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios, rápida recuperación y disminución de la estancia hospitalaria; además de, permitir que otra persona que vaya a ser intervenido quirúrgicamente con la misma patología, pueda recibir esta alternativa de tratamiento.
- Garantías: Toda inquietud que Ud. tenga en el proceso será resuelto por el médico especialista y la tesista.
- Confidencialidad: Los resultados solo serán conocidos por Ud., el médico especialista y la investigadora, por lo que se mantendrá bajo estricta reserva cualquier dato de la investigación.

Yo : .....

Habiendo sido informado(a) en que consiste este trabajo de investigación, acepto participar voluntariamente del estudio de la efectividad del uso de Dexametasona en la profilaxis de dolor, náuseas y vómitos, para lo cual al pie firmo de conformidad.

\_\_\_\_\_  
PACIENTE  
DNI:

\_\_\_\_\_  
Br. VianneySunicconcha  
DNI: 42866458  
Responsable de la investigación.

Fecha :

**ANEXO 3**

**EVALUACIÓN DEL USO DE DEXAMETASONA EN LA PROFILAXIS DE DOLOR, NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA Y COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA "A" DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**I. DATOS DEL PACIENTE:**

Nombre:		N° H.C.:		Procedencia:		Vía de Ingreso:	
Edad:	Género:	Cama:	Diagnóstico:				
Tiempo De Enfermedad:			Fecha de Ingreso:			Fecha de Alta:	

**II. DATOS DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:**

Nombre de cirugía:		Fecha:	Hora de inicio:	Hora de termino:
Tipo de cirugía:		Tipo de anestesia:		Duración:
Medicación Prequirúrgica:				Complicaciones:
Medicación Postquirúrgica:				Uso de drenes:

**III. DATOS DEL ESTUDIO:**

GRUPO AL QUE PERTENECEN:                      GRUPO I        GRUPO II   

NÁUSEAS	TIEMPO (horas)						
	0h.	2h.	4h.	6h.	8h.	12h.	24h.
INTENSIDAD							
FRECUENCIA							

VÓMITOS	TIEMPO (horas)						
	0h.	2h.	4h.	6h.	8h.	12h.	24h.
INTENSIDAD							
FRECUENCIA							

DOLOR	TIEMPO (horas)						
	0h.	2h.	4h.	6h.	8h.	12h.	24h.
INTENSIDAD (EVA 0-10cm)							
DURACION DEL EFECTO ANALGESICO							

**IV. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE :**                      BUENA        REGULAR        MALA   

**V. GASTOS DE HOSPITALIZACIÓN :**

## ANEXO 4

### ESCALAS DE MEDICIÓN DEL DOLOR

Ninguno de los métodos o instrumentos para valorar el dolor es útil aisladamente pero, sin embargo, es necesario utilizarlos no sólo para su diagnóstico, sino para algo tan fundamental como valorar su evolución y la respuesta al tratamiento. Cuanto más complejo y más crónico es el dolor, mayores son la dificultad y el grado de especialización necesarios para valorarlo. (46)

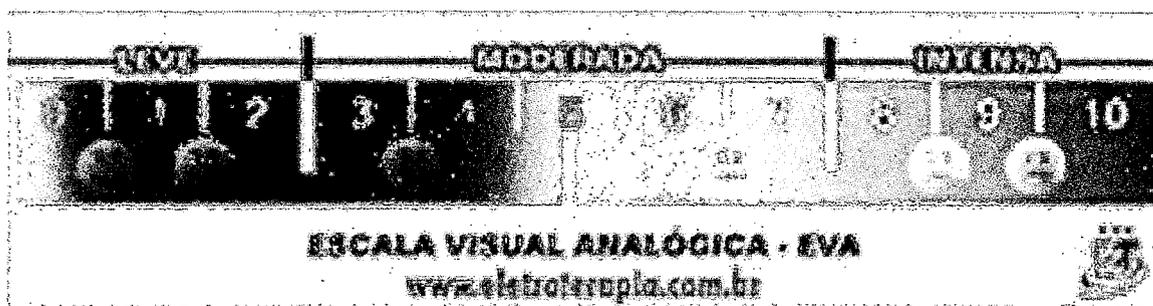
#### ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

En la primera, el paciente puntúa la intensidad de su dolor desde el 0 (ningún dolor) al 10 (el peor dolor imaginable), y en la analógica lo sitúa sobre una línea de 10 cm, con un extremo señalado como «ningún dolor» y el otro como «el peor dolor imaginable». Ambas se utilizan asiduamente porque son simples, reproducibles, comprensibles para el paciente y denotan incluso pequeños cambios en la intensidad del dolor. Sin embargo, no proporcionan información sobre la alteración física y psicológica que produce el dolor y se emplean especialmente para el dolor agudo. (46)

0\_\_1\_\_2\_\_3\_\_4\_\_5\_\_6\_\_7\_\_8\_\_9\_\_10  
No dolor El dolor más severo

La Escala visual análoga (EVA), consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo. El paciente señala en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (SIN DOLOR). También pueden confrontarse con escalas semejantes que en un extremo tengan "sin abolición del dolor" y en el otro "ausencia de dolor" o "máxima abolición".

## Evaluación de la intensidad del dolor (Escala Visual Análoga 0-10cm)



Fuente: <http://www.partnersagainstpain.com/html/assess/scales>

Valor EVA	Dolor
1 - 3	Leve
4 - 6	Moderado
7 - 10	Severo

Fuente: Laime C, 2006 "Efectividad de la terapia del dolor preoperatorio con ketorolaco en comparación a la terapia del dolor postoperatorio con metamizol, diclofenaco y tramadol en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sur Este Essalud Cusco".

Es un método relativamente simple, que ocupa poco tiempo, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente. Tiene buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible.

El dolor varía de intensidad en el tiempo, de manera que habitualmente se plantea mantener al paciente durante las 24 horas en un rango bajo (menos de 4 en una escala de 0 a 10) preestablecido.

Como eso no es siempre posible, se realizan mediciones a horarios fijos marcando la diferencia entre el dolor inicial y el medido, para luego sumar estas diferencias y obtener un puntaje de 24 horas, que indicará más fielmente cuál fue el grado analgesia logrado en el tiempo. (46)