

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO-PUNO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

RESIDENTADO MEDICO



TRABAJO ACADÉMICO

COMPARACION DE LOS EFECTOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DE LA METOCLOPRAMIDA CON EL DIMENHIDRINATO EN SU USO PROFILÁCTICO DE NAUSEAS Y VOMITOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA ELECTIVA CON ANESTESIA RAQUIDEA, EN EL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2018.

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR

MELISSA YANEL MENDOZA LUJAN

PARA OPTAR EL TITULO DE

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

PUNO – PERU

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

COMPARACION DE LOS EFECTOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DE LA METOCLOPRAMIDA CON EL DIMENHEDRINATO EN SU USO PROFILACTICO DE NAUSEAS Y VÓMITOS EN PACIENTES SOMETIDOS A CESÁREA ELECTIVA CON ANESTESIA RAQUIDEA EN EL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL PERIODO OCTUBRE A DICIEMBRE RESIDENTE: DEL 2018

MELISSA YANEL MENDOZA LUSÓN

ESPECIALIDAD:

ANESTESIOLOGIA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio	✓	

Observaciones:

.....
.....
.....

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) DESAPROBADO ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los 15 días del mes de octubre del 2018.



[Signature]
.....
DIRECTOR
Prog. S.E. Residentado medico
Dr. Felix Gomez Apaza
DIRECTOR
Prog. S.E. Residentado Médico

[Signature]
.....
COORDINADOR DE INVESTIGACION
Prog. S.E. Residentado medico
Dr. Fredy Passara Zeballos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo

INDICE

1.	TITULO:.....	1
2.	RESUMEN	1
3.	INTRODUCCION	3
	3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
	3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	7
	3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	8
	3.4. OBJETIVOS.....	9
	3.5. MARCO TEORICO	10
	ANTECEDENTES	10
	BASE TEORICA	13
	3.6. HIPOTESIS.....	28
	3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	29
4.	MARCO METODOLOGICO.....	31
	4.1. TIPO DE ESTUDIO	31
	4.2. DISEÑO DE ESTUDIO	32
	4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	32
	4.4. POBLACION Y MUESTRA	33
	4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	34
5.	ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.....	34
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
7.	CRONOGRAMA.....	43
8.	PRESUPUESTO	43
9.	ANEXOS	44

1. TITULO:

COMPARACION DE LOS EFECTOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DE LA METOCLOPRAMIDA CON EL DIMENHIDRINATO EN SU USO PROFILÁCTICO DE NAUSEAS Y VOMITOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA ELECTIVA CON ANESTESIA RAQUIDEA, EN EL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2018.

2. RESUMEN

En el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, la cesárea electiva es una cirugía muy frecuente, por lo que se considera muy importante hallar un medicamento para disminuir o eliminar los efectos eméticos, provocados por la manipulación visceral del procedimiento quirúrgico, pero sabemos que toda administración de sustancias farmacológicas lleva consigo presencia de efectos adversos, y es necesario determinar un medicamento que tenga los menores efectos adversos. Por ello se considera importante la ejecución del proyecto de investigación, para determinar cuál de los dos medicamentos profilácticos de náuseas y vómitos tiene menor implicancia en los efectos sobre el sistema nervioso central. El objetivo será determinar la diferencia de los efectos a nivel del Sistema nerviosos central de la metoclopramida con el dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018. Las variables serán de 2 tipos, las variables dependientes, que comprende los efectos a nivel del sistema nervioso central, grado de sedación agitación, emesis, hemodinamia; y las variables independientes, que son, antiemético, edad, peso, indicación de cesárea. El estudio será de tipo prospectivo comparativo, prospectivo porque los datos se van a recoger en el futuro es decir en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018; y comparativo porque se va a comparar los efectos a nivel del sistema nervioso central de dos medicamentos utilizados como profilaxis de náuseas y vómitos. El diseño será experimental, porque el investigador va a decidir

el medicamento en cada paciente, y las gestantes van a ser elegidas aleatoriamente. La población estará constituida por todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018. No se realizara cálculo de tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018. Ingresaran al estudio todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018; se conformaran 2 grupos, uno constituido por las pacientes que se administrara metoclopramida y el otro grupo por las pacientes que se administrara dimenhidrinato. La distribución de los casos a cada grupo se realizara en forma randomizada. Se usara una ficha de recolección de datos pre elaborada considerando las variables de estudio. La ficha fue validada en otros estudios y será puesta a consideración de especialistas en el tema del hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, para su validación. Para la recolección de datos se coordinara con los médicos anestesiólogos del servicio de gineco obstetricia de hospital para que pueda aplicar el medicamento que corresponda a la paciente según el listado pre elaborado utilizando la técnica estadística de randomizacion. Para el análisis estadístico se revisara y clasificara la información para facilitar su análisis, se realizara control de calidad de los datos, se ingresara las fichas a una base de datos. Para el análisis de las variables cualitativas se realizará el cálculo de frecuencia absoluta y relativa; para las variables cuantitativas realizara el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión. Para compara la eficacia de los dos fármacos se utilizara la Prueba Z, Análisis de Correlación y Coeficiente de Correlación Pearson o Spearman; así mismo se utilizara el análisis de varianza para aplicar la prueba F. Para el procesamiento y análisis de datos se utilizara e software SPSS Versión21.

3. INTRODUCCION

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS lo ideal es mantener una tasa de cesáreas entre el 10% y el 15% de todos los nacimientos y menciona que las cesáreas sí son eficaces para salvar la vida de la madre y del producto o para evitar enfermedades o complicaciones, pero esos casos no son tan frecuentes (1).

Entre 2004 y 2005, se realizó la Encuesta Global en Salud Materna y Perinatal de la OMS en 24 regiones de ocho países de América Latina. En la encuesta se obtuvieron datos de todas las mujeres que ingresaron para tener el parto en 120 instituciones seleccionadas al azar. La mediana de la tasa de partos por cesárea fue del 33% y la tasa más alta de partos por cesárea observada en hospitales privados fue del 51% (2).

De igual manera hay un incremento en nuestro país. Según ENDES 2013 Perú, la tasa de cesáreas se incrementó de 21,4% a 26,5% entre los años 2009 y 2013. Se observó que las cesáreas se realizaron en el 49,4% entre las mujeres ubicadas en el quintil superior de riqueza, 43,3% entre aquellas con educación superior, 41,7% que pertenecen al cuarto quintil de riqueza y 32,7% entre las que tuvieron el primer nacimiento. De acuerdo con el ámbito geográfico, fue 44,6% en Tumbes, 39,3% en Lima Metropolitana y 38,2% en Lambayeque. Por otro lado, se mantiene en niveles bajos entre las mujeres ubicadas en el quintil inferior de riqueza (8,9%) y con el sexto o posterior nacimiento (9,6%); y por ámbito geográfico, en el departamento de Amazonas (10,6%) y en el área rural (11,5%) (3).

Aunque la cesárea, presenta un alto grado de seguridad, sigue siendo un procedimiento con riesgos como: aumento del sangrado, infecciones de herida operatoria, daño accidental al intestino y/o vejiga, reacción adversa a medicamentos, muerte materno fetal y posibles daños al neonato. Además de tener

presente las implicaciones médico legales que obligan a justificar plenamente los riesgos de la ejecución de este procedimiento (4).

La cesárea se realiza en la práctica obstétrica con el fin de solucionar problemas que pudieran significar muerte para la madre y/o el niño, pero se ha ido incrementando en las últimas décadas a tal punto que actualmente lo que apareció como una solución, ahora se considera un problema de salud pública por la tasa en la cual se practica.

El incremento de las cesáreas presenta al anesthesiólogo un gran desafío, ya que enfrenta dos pacientes en forma simultánea, cada uno con una fisiología diferente y con una estrecha relación con el otro, además con la posibilidad de presentar patologías que los pueden comprometer gravemente.

La anestesia raquídea en las cesáreas presenta mayor uso en los últimos años con relación al empleo de la anestesia general, prefiriendo las técnicas neuroaxiales para exponer al mínimo al producto a agentes depresores. Se ha evidenciado la menor morbilidad en la anestesia raquídea, pero en mortalidad y compromiso del feto es similar a la anestesia general (5).

El bloqueo raquídeo se considera como la anestesia regional más utilizada para cesárea porque se inicia rápidamente y es confiable; y es una alternativa para la anestesia general en cesáreas urgentes (6).

Pero al incrementarse las cesáreas y el uso de anestésico de mejor eficacia conlleva necesariamente a que se incrementen los efectos adversos a los anestésicos, dentro de ellos mencionamos as náuseas y vómitos postoperatorios que son de etiología multifactorial, son complicaciones frecuentes que producen malestar en el paciente, una estancia prolongada en la unidad de reanimación pos anestésica y pueden desencadenar síndromes de aspiración pulmonar.

En la actualidad siguen siendo una de las principales complicaciones en el periodo postoperatorio con una incidencia media entre 20 % y 30 %, pero que puede afectar hasta 80 % de los pacientes (7).

En los pacientes ambulatorios, las náuseas pueden afectar a 17 % y los vómitos a 8 %, pero no es un problema grave, puede considerarse como un desagradable síntoma postoperatorio, que puede retrasar el alta hospitalaria, disminuye la satisfacción del paciente y aumenta el consumo de recursos. Se estima que los vómitos adquieren características de gravedad en 0,1 % a 0,2 % de los casos por sus repercusiones hidroelectrolíticas, bronco aspiración, ruptura de suturas quirúrgicas, repercusiones neurológicas y agotamiento (8).

Las Guías de la Sociedad de Anestesia Ambulatoria para el manejo de Náuseas y vómitos señalan que estos hechos son una preocupación continua en pacientes quirúrgicos y su manejo no es claro.

En EE UU, más de 71 millones de hospitalizaciones y procedimientos quirúrgicos ambulatorios se llevan a cabo cada año. Sin tratamiento, las náuseas y vómitos postoperatorios ocurren en 20 % a 30 % de la población quirúrgica general y en más de 70 % a 80 % de pacientes de alto riesgo. El rango de complicaciones de las náuseas y vómitos va desde el agotamiento del paciente a la morbilidad postoperatoria. Las náuseas y vómitos asociados a cirugía ambulatoria incrementan los costos de salud debido a la admisión hospitalaria y representa de 0,1 % a 0,2% de estas admisiones no anticipadas, lo cual es significativo en EE UU, donde más de 31 millones de pacientes se someten a cirugía ambulatoria cada año (9).

Se han publicado revisiones y guías respecto al manejo de náuseas y vómitos (10).

En estas, se menciona el uso de ambos fármacos, metoclopramida y dimenhidrinato para su profilaxis en pacientes adultos, con dosis de 10 mg en el caso de la metoclopramida y de 50 mg para el dimenhidrinato.

Se ha llevado a cabo un meta análisis de estudios controlados y aleatorizados para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios con dimenhidrinato por Kranke et al (11) el cual concluye que este es un fármaco tradicional con una eficacia clínicamente relevante y que vale la pena considerar cuando se necesita un antiemético económico. Aunque se ha utilizado durante mucho tiempo, la dosis respuesta no es bien conocida y sus efectos sobre el sistema nerviosos centran son raros.

Un segundo meta análisis, denominado fármacos para la prevención de náuseas y vómitos en cirugía, mucho más extenso en los estudios seleccionados y con una actualización continua, por Carlisle y Stevenson del Cochrane Anesthesia Group (12), mencionan que existe duda en la efectividad de varios fármacos para este propósito, entre los que se encuentran dimenhidrinato, clonidina, hioscina, proclorperazina, ramosetrón, alizaprida, benzodiazepinas, perfenazina y prometazina. Cada antiemético se evaluó en su eficacia para prevenir de manera independiente: solo náuseas, solo vómitos, náuseas y vómitos de manera conjunta y eficacia del antiemético como fármaco de rescate en el período postoperatorio. Este meta-análisis incluyó 737 estudios con 103 237 pacientes. En comparación con el placebo, los ocho fármacos siguientes previnieron las NVPO: droperidol, metoclopramida, ondansetrón, tropisetron, dolasetron, dexametasona, ciclizina y granisetron. Concluyeron que todavía se encuentra por aclarar si son equivalentes entre ellos, y recomienda a los investigadores llevar a cabo estudios simples que comparen los 8 fármacos mencionados, no solo en su efecto antiemético, sino también evaluar sus efectos sobre el sistema nervioso central, ya que los resultados de tales estudios serán más confiables.

3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

1. ¿Cuáles son las diferencias de los efectos a nivel del Sistema nerviosos central de la metoclopramida con el dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesarea electiva con anestesia raquidea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es la diferencia del efecto hemodinámico de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018?
2. ¿Es diferente el tiempo de duración de los efectos a nivel del sistema nervioso central de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018?
3. ¿Existe diferencia en el nivel de sedación de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018?

3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Debido a que la metoclopramida y dimenhidrinato son fármacos disponibles en los petitorios nacionales de medicamentos, económicamente accesibles y ampliamente conocidos en nuestro país, para la gran mayoría de pacientes que se someten a intervenciones quirúrgicas; de los que se tiene cierta experiencia para su uso en el ámbito del tratamiento y profilaxis de náuseas y vómitos, la presente investigación busca comparar la existencia de diferencias significativas en los efectos sobre el sistema nerviosos central de las pacientes sometidos a cesárea con anestesia raquídea, a las que se suministró metoclopramida o dimenhidrinato para la profilaxis de náuseas y vómitos.

En el caso de la metoclopramida, se conoce que es un fármaco confiere efectividad en la profilaxis, aunque no en el rescate, de náuseas y vómitos.

En el caso de dimenhidrinato, fue objeto de estudios en las décadas pasadas (13) e incluso de un meta análisis, donde se concluía acerca de su utilidad en este contexto como se mencionó previamente. Sin embargo en el meta análisis Cochrane de Carlisle, este fármaco no logró una evidencia definitiva para su uso como profiláctico de náuseas y vómitos. Este autor realizó una medición de la eficacia de los fármacos para profilaxis de náuseas y vómitos a través de cuatro medidas. Cada antiemético se evaluó en su eficacia para prevenir de manera independiente: solo náuseas, solo vómitos, náuseas y vómitos de manera conjunta y eficacia del antiemético como fármaco de rescate en el postoperatorio.

La intención de la presente investigación es comparar sus efectos sobre el sistema nerviosos central, en su uso como profilaxis de náuseas y vómitos.

Por otro lado tenemos que en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, la cesárea electiva es una cirugía muy frecuente, por lo que se considera muy importante hallar un medicamento para disminuir o eliminar los efectos eméticos,

provocados por la manipulación visceral del procedimiento quirúrgico, pero sabemos que toda administración de sustancias farmacológicas lleva consigo presencia de efectos adversos, y es necesario determinar un medicamento que tenga los menores efectos adversos.

Por ello se considera importante la ejecución del proyecto de investigación, para determinar cuál de los dos medicamentos profilácticos de náuseas y vómitos tiene menor implicancia en los efectos sobre el sistema nervioso central.

3.4. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la diferencia de los efectos a nivel del Sistema nerviosos central de la metoclopramida con el dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018.

ESPECIFICOS

1. Señalar la diferencia del efecto hemodinámico de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018.
2. Identificar el tiempo de duración de los efectos a nivel del sistema nervioso central de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018.

3. Describir el nivel de sedación de la metoclopramida en comparación al dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018.

3.5. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

INTERNACIONALES

Díaz G. En el salvador en el 2013, realizo una investigación con el fin de conocer la presencia de efectos adversos a nivel del Sistema Nervioso Central en cuanto al Dimenhidrinato a dosis de 50 mg vs Metoclopramida a dosis de 10 mg por vía endovenosa en pacientes obstétricas bajo Anestesia Raquídea en el Hospital Nacional Santiago de María, Usulután, periodo de Julio a Septiembre de 2013. El estudio es prospectivo, transversal, experimental y comparativo porque el objetivo de la investigación fue comparar los efectos que presentan los dos medicamentos; tomando una muestra de 38 pacientes, edad de 15 a 35 años, peso de 60 a 80 kilogramos, ASA I y II, cesáreas bajo anestesia raquídea para ello se dividieron en dos. Se utilizó una guía de observación. El análisis estadístico de los datos se realizó a través de la Prueba T Students, llegando a los siguientes resultados: Con ésta investigación se pudo comprobar que el Dimenhidrinato presenta menos efectos a nivel del Sistema Nervioso Central en comparación a la Metoclopramida, ya que como resultado se obtuvo que el Dimenhidrinato proporciona somnolencia y sedación leve; caso contrario la Metoclopramida que produjo ansiedad y agitación tras su administración. Se plantearon dos hipótesis para realizar la investigación, hipótesis de investigación e hipótesis nula, en este estudio se acepta la primera porque las pruebas estadísticas aplicadas a los datos obtenidos reflejan que la administración del Dimenhidrinato produce menos efectos a nivel del Sistema Nervioso Central que la Metoclopramida en las pacientes de cesáreas bajo anestesia raquídea (14).

Pérez D. En el 2017, en Cuba realizó un estudio para determinar la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes a los que se les aplica anestesia general electiva en el Hospital "Arnaldo Milián Castro". Realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014. Se evaluaron las variables: sexo, edad, índice de masa corporal, hábito de fumar, antecedentes de cinetosis o náuseas y vómitos postoperatorios, clasificación de la American Society of Anesthesiologist, técnica anestésica y agentes anestésicos empleados, tipo de intervención quirúrgica diagnóstico operatorio, estancia hospitalaria, abordaje al sitio quirúrgico, uso de sonda nasogástrica, tiempo quirúrgico y aparición de vómitos precedidos por náuseas en las primeras 24 horas del postoperatorio. Encontró que la incidencia fue de 15,4%, con predominio en las mujeres, los no fumadores, los que presentaban antecedentes de cinetosis o náuseas y vómitos postoperatorios y cuando se emplearon tiopental, agentes inhalatorios y opioides postoperatorios (o ambos). Según el tipo de intervención quirúrgica fue más frecuente en la ginecológica, la convencional, la no ambulatoria y con tiempo quirúrgico mayor de una hora. Concluyo que la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios fue baja. El incremento del número de factores de riesgo se asoció con un aumento de la misma (15).

NACIONALES

Shiraishi C. En el Perú en el 2014, realizó un estudio para determinar la dosis del fármaco (DIM o DEX con mayor efectividad en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y laparoscópica. Asimismo, determinar la aparición de náuseas, vómitos, náuseas y vómitos postoperatorios, necesidad de tratamiento de rescate y efectos adversos de ambos medicamentos. Realizó un ensayo clínico aleatorizado realizado en el Hospital II Es Salud de Talara, Piura, Perú con 102 participantes (18 hombres y 84 mujeres) con un riesgo bajo y moderado para NVPO (09 y 93 respectivamente), los que fueron asignados en dos grupos de 51 pacientes cada uno. Un grupo de pacientes recibió

DEX (4 mg) y otro DIM (50 mg) luego de la inducción de la anestesia general. Encontró que la incidencia de NVPO en la población tratada con DEX fue de 7,84% y de 39,22% en la población de pacientes que recibieron DIM. Concluyo que la administración de 4 mg de dexametasona en el acto anestésico provee mejor profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a 50 mg de dimenhidrinato (16).

Vásquez V, en el Perú en el 2012; desarrollo un estudio con el objetivo de ver que la incidencia de NVPO es menor asociando la metoclopramida y dexametasona; si sólo se usa metoclopramida, en pacientes operados por laparoscopia sometidos a anestesia general. El estudio fue prospectivo, comparativo aleatorizado y doble ciego, se evaluó ochenta y dos pacientes divididos al azar en dos grupos. Uno el grupo que sólo uso metoclopramida (1er, 6ta y 12 horas posoperatorias) no presentaron vómitos: 95% (1era hora), 53% (6ta hora) y 24% (12 horas). El segundo grupo que uso metoclopramida mas dexametasona no presentaron vómitos 100% (1era hora), 97% (6ta hora), 78% (12 hora) (17).

Gonzales S. En el Perú en el 2014, ejecutaron un trabajo donde compararon la efectividad de la metoclopramida vs droperidol y metoclopramida como prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes bajo anestesia general con cirugía general; se escogió 50 pacientes y los dividieron al azar en dos grupos al primero se le administró metoclopramida mas droperidol y al segundo solo metoclopramida. Teniendo como resultado que en el grupo que se usó sólo metoclopramida, 3 pacientes presentaron náuseas y vómitos y en el grupo que se usaron dos medicamentos (droperidol y metoclopramida) ninguno presentó esta 11 complicación; concluyendo que la profilaxis más efectiva fue el uso de estos dos fármacos combinados durante la inducción (18).

REGIONALES

Guevara P. En el 2014 en Puno Perú, realizó un estudio experimental con el objetivo de evaluar la eficacia de la combinación metoclopramida dexametasona comparada con dexametasona sola a dosis altas (8 mg) en la prevención de náuseas y vómitos post-operatorios. Se dividió en tres grupos: grupo A (dexametasona metoclopramida), Grupo B (dexametasona a dosis alta), y Grupo C (control). Se vio que no hubo náuseas en la primera hora postoperatoria en ningún grupo, y apareció a las 4 horas en 6.67% de casos del grupo A, en 13.33% de casos del grupo B y en 33.33% de pacientes en el grupo C ($p > 0,05$); a las 8 horas apareció en 33.33% en el grupo A y el grupo B y a 46.67% en el Grupo C ($p > 0,05$). No hubo vómitos en las primeras 4 horas en ningún grupo, pero se presentó a las 8 horas en 6.67% de casos del grupo A y B, pero fue de 26.67% en el grupo C ($p > 0,05$). No hubo efectos adversos en ninguno de los grupos, y se requirió de terapia de rescate en sólo un caso (6.67%) en el grupo C ($p > 0,05$). Un 86.67% de pacientes de los grupos A y B permanecieron 4 días y sólo 13.33% lo hicieron por 5 días, pero si no recibían terapia activa (Grupo C), el 46.67% permanecía por 5 días ($p < 0,05$). Llegó a la conclusión que el uso de metoclopramida más dexametasona produjo menos náuseas y vómitos que la dexametasona sola y el uso de placebo, y ambos tratamientos redujeron significativamente la estancia hospitalaria (19).

BASE TEORICA

FISIOPATOLOGÍA DE LAS NAUSEAS Y VOMITOS

La fisiopatología de las náuseas y los vómitos es compleja y no se conoce ampliamente, debido a que ambas presentan una diferente fisiopatología. En las náuseas, constituyen una sensación consciente en la que intervienen áreas corticales y, el vómito es un reflejo complejo a nivel medular.

El vómito conlleva a la integración de diferentes aferencias emetógenas y coordinar la musculatura respiratoria, abdominal y gastrointestinal involucrada en el acto motor del vómito. Todo este proceso es controlado por el centro del vómito, pero actualmente se menciona que existe un grupo organizado de neuronas localizadas en el bulbo raquídeo que son activadas secuencialmente por el generador central de patrones, coordinador de la respuesta motora del vómito. Lo que caracteriza al vómito es que estas neuronas deben ser activadas en la secuencia apropiada, por eso se entiende mejor el concepto de «generador de patrones» que el de «centro del vómito» (20).

Pero los principales grupos neuronales que estimulan el generador central de patrones no es bien conocido, el núcleo del tracto solitario (NTS) y otros núcleos específicos de la formación reticular (incluyendo los núcleos respiratorios) parecen ser los lugares donde se genera el vómito (21).

El núcleo del tracto solitario activa el generador central de patrones y grupos neuronales circundantes y de allí empieza la respuesta motora y autonómica del vómito.

Las áreas para la estimulación del núcleo del tracto solitario son cuatro, primero las fibras aferentes vágales del tracto gastrointestinal, segundo el sistema vestibular, tercero la corteza cerebral, tálamo e hipotálamo, y cuarto el área postrema. Las fibras aferentes vágales del tracto gastrointestinal son estimuladas por la serotonina (5-HT) liberada por las células enterocromafines cuando detectan sustancias circulantes o toxinas en la luz de dicho tracto. Los núcleos vestibulares reciben aferencias relacionadas con el movimiento.

La activación de la corteza cerebral y áreas del tálamo y el hipotálamo desencadena el vómito psicógeno y el secundario a estímulos visuales u olfativos. Con el paso del tiempo se ha ido confirmando la importancia del área postrema y su zona quimiorreceptora gatillo. El área postrema es una estructura medular

localizada en la base del IV ventrículo, ricamente vascularizada y que carece de barrera hematoencefálica. Debido a estas características, sus quimiorreceptores son sensibles a los agentes emetógenos circulantes en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo y, por tanto, tiene un papel fundamental en la emesis inducida por fármacos. Hay varias vías a través de las cuales las aferencias emetógenas llegan al área postrema, dentro de ellas tenemos, las aferencias viscerales directas a través del nervio vago, el flujo sanguíneo, y los estímulos descendentes desde las principales áreas autonómicas del hipotálamo.

Finalmente, las aferencias activan el nervio vago y los grupos neuronales relacionados con las náuseas y los vómitos a través de distintos neurotransmisores.

Se han identificado, los siguientes neurotransmisores, el 5-HT, la dopamina, la histamina, la sustancia P, la acetilcolina y algunos opioides. Sus correspondientes receptores se sitúan en las aferencias vágales (receptores de 5-HT₃), núcleo vestibular (receptores muscarínicos de acetilcolina tipo M₃/M₅ y receptores H₁), área postrema (receptores de opioides tipo I, 5-HT₃ y D₂) y núcleo del tracto solitario (receptores I; 5-HT₃; neuroquinina-1 [NK-1], receptor de la sustancia P).

Factores de riesgo, escalas pronósticas y patrón de aparición

El estudio de factores de riesgo debe hacerse ajustando otras variables. Es en la década de los 90 cuando aparecen los primeros trabajos que estudian múltiples factores de riesgo mediante modelos de regresión logística.

La limitación más importante en el estudio de los factores de riesgo es la dificultad para diferenciar entre factores de riesgo y factores de confusión de náuseas y vómitos. Al no conocer bien la fisiopatología es fácil confundir causalidad y asociación, por lo que hay que hacerse la pregunta ¿es la cirugía

obstétrica un factor de riesgo independiente de náuseas y vómitos o es un factor de confusión y el factor de riesgo verdadero es ser mujer? ¿Es el uso de opioides un factor de riesgo independiente o es el dolor asociado a cierto tipo de cirugías lo que provoca las náuseas y vómitos y mayores requerimientos de opioides? Apfel et al. Publicaron en 2012 un meta análisis sobre los factores de riesgo de náuseas y vómitos y demostraron cuáles constituyen realmente predictores independientes y cuáles no (22).

De los factores de riesgo que se pensaros hasta ese momento, solo hay evidencia suficiente para afirmar que son predictores independientes los siguientes:

Para las náuseas postoperatorias:

- Relacionados con la paciente: ser mujer (odds ratio [OR] 2,57), historia de náuseas y vómitos o cinetosis (OR 2,09), estado no fumador (OR 1,82), historia de cinetosis (OR 1,77) y edad (OR 0,88 por década).
- Relacionados con la anestesia: uso de anestésicos volátiles (OR 1,82), duración de la anestesia (OR 1,46 por hora), uso de óxido nitroso (OR 1,45) y uso de opioides postoperatorios (OR 1,39).
- Relacionados con la cirugía: colecistectomía (OR 1,90), procedimientos laparoscópicos (OR 1,37) y cirugía ginecológica (OR 1,24).

Para los vómitos postoperatorios: los factores asociados fueron similares a los de náuseas postoperatorias, principalmente: ser mujer (OR 2,73), historia de náuseas y vómitos o cinetosis (OR 2,32), estado no fumador (OR 1,78). En el caso de los vómitos postoperatorios, ni la edad ni ninguno de los tipos de cirugía analizados mostró nivel de significación para considerarlo predictor.

En las guías clínicas de 2014 se confirman los factores de riesgo que hemos comentado. Además, aparecen como factores de riesgo demostrados la *edad* < 50 años y la anestesia general (incidencia de náuseas y vómitos 9 veces mayor que la anestesia regional), y la última evidencia demuestra un efecto emetógeno del óxido nitroso dependiente del tiempo, con un aumento del riesgo de náuseas y vómitos del 20% por hora a partir de los primeros 45 min de exposición (23).

En los últimos años se menciona la predisposición genética. Existe un patrón familiar de aparición de náuseas y vómitos y de resistencia a los antieméticos que parece deberse a polimorfismos en los genes que codifican algunos receptores, como las subunidades A y B del receptor de la 5-HT (5-HT3A y 5-HT3B), receptores muscarínicos M3 o el receptor NK-1. Otro factor de riesgo es pos quimioterapia. (24).

Los factores de riesgo de náuseas y vómitos tardíos no son exactamente los mismos. Los estudios de Apfel et al.6 y de Odom-Forren et al (25,26) nos han ayudado a tener un mayor conocimiento sobre los factores de riesgo. Sabemos incluso que las causas de náuseas y vómitos son diferentes en las primeras 48 h que a partir del tercer día. Hasta la fecha, han demostrado ser predictores independientes para las náuseas y vómitos los siguientes factores de riesgo: ser mujer, menor de 50 años, historia de náuseas y vómitos, uso de opioides en la unidad de reanimación pos anestésica. El dolor es el factor de riesgo más importante asociado a la aparición de náuseas y vómitos tardías, entre el día 3 y 7 tras la cirugía mayor ambulatoria. Es importante destacar que ni el tipo de cirugía ni el estado no fumador son predictores independientes. Se debe mencionar que el uso de ondansetrón en el intraoperatorio disminuye la incidencia de náuseas y vómitos en la unidad de recuperación post anestesia pero no después del alta, y lo contrario ocurre con el uso de corticoides, que no tiene un efecto protector en la unidad de recuperación. La anestesia total intravenosa solo tiene un efecto antiemético durante las primeras horas del postoperatorio y, su utilización no

debería sustituir a la administración de un antiemético en la cirugía ambulatoria (27).

La ventilación con mascarilla facial y la experiencia del anestesiólogo, el uso de neostigmina, el índice de masa corporal, el grado de ansiedad, la fracción inspirada de oxígeno, el uso de sonda nasogástrica, el ayuno preoperatorio y las migrañas han sido descartados como factores de riesgo (28).

Los factores predictores son importantes en las escalas pronosticas del riesgo, que permiten clasificar a los pacientes según su riesgo de presentar náuseas y vómitos y decidir si prevenir o tratar y cómo hacerlo. En la década de los 90 se desarrolló la escala simplificada de Apfel y le da el mismo peso a cada factor de riesgo, es fácilmente aplicable y es la más utilizada en la actualidad.

Estas escalas pronosticas fueron diseñadas y validadas en adultos sometidos a cirugía bajo anestesia general balanceada, de modo que son predictoras del riesgo solo en estas circunstancias.

Para población pediátrica se usa la escala de Eberhart y recientemente se ha descrito la escala de Bourdaud, con un alto valor predictivo pero pendiente de validación externa (29).

Por lo antes mencionado, ni los factores de riesgo ni las escalas pronosticas clásicas han demostrado ser predictoras de náuseas y vómitos. En 2012, Apfel et al. Publicaron una escala pronostica con los siguientes factores de riesgo: ser mujer, edad < 50 años, historia de náuseas y vómitos, uso de opioides.

Además de conocer el riesgo, es importante saber cuándo ocurrirán. La idea de una complicación del postoperatorio inmediato es errónea. Pueden aparecer en cualquier momento durante las primeras 72 horas del postoperatorio. En los pacientes hospitalizados, el pico de incidencia se da entre las 2 y las 12 h

del postoperatorio, siendo por tanto una complicación que ocurre con más frecuencia en la planta de hospitalización.

Prevención y tratamiento

Existen dos posturas: profilaxis liberal y universal en todos los pacientes y la profilaxis proporcional al riesgo del paciente (30).

Según las guías clínicas, la medida más segura y coste-eficaz es la profilaxis proporcional al riesgo según las escalas pronósticas, pero parece que este planteamiento no favorece su (20-30%), sobre todo en pacientes de alto riesgo. La poca adherencia a las recomendaciones de las guías clínicas en la práctica diaria y el modesto poder predictivo de las escalas pronósticas no ayudan a reducir esta incidencia. Para solucionar este problema de implementación hay autores que defienden la realización de una profilaxis liberal y universal en todos los pacientes debido al bajo costo de los antieméticos actuales y a su excelente perfil de seguridad (31).

Otros autores proponen una solución intermedia y probablemente más sensata: aplicar los modelos predictivos junto con una recomendación terapéutica sobre la profilaxis a administrar, lo cual aumenta el número de antieméticos administrados y disminuye la incidencia, sobre todo en los pacientes de alto riesgo. Este método, junto con una disminución del umbral del riesgo a partir del cual aplicamos la profilaxis, nos llevará a disminuir la incidencia.

Existen recomendaciones de la ASA y de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación:

Paso 1: revisar el riesgo del paciente aplicando la escala pronóstica de Apfel. La profilaxis debe administrarse cuando el riesgo del paciente sea elevado. Se puede realizar una profilaxis más liberal en cirugía ambulatoria y en aquellos

pacientes en los que la arcada o el vómito conllevan un riesgo médico (mandíbulas suturadas tras cirugía maxilofacial, neurocirugía con riesgo de sangrado con el aumento de presión intracraneal asociado a la arcada o cirugía esofagogástrica).

Paso 2: disminuir el riesgo basal mediante medidas generales:

- Elección de anestesia regional antes que anestesia general.
- Uso de propofol en la inducción y en el mantenimiento. Su administración disminuye la incidencia de náuseas y vómitos durante las 6 primeras horas.
- Evitar el uso de óxido nitroso y anestésicos volátiles.
- Minimizar el uso de opioides intraoperatorios y postoperatorios.
- Hidratación adecuada. Una hidratación de 20- 30 ml/kg/h en cirugías con pérdidas hemáticas mínimas

Paso 3: administrar profilaxis proporcional al riesgo calculado.

Paso 4: tratar las náuseas y vómitos si aparecen y valorar la necesidad de profilaxis o tratamiento antiemético al alta.

Existen diferentes combinaciones de antieméticos para profilaxis, pero falta evidencia. Uno de antieméticos que puede ser aplicable en nuestro país es ondansetrón 8 mg oral inmediatamente antes del alta y la mañana del primer y segundo día postoperatorio (32).

METOCLOPRAMIDA (33,34,35,36,37,38,39)

DESCRIPCION

La metoclopramida es un fármaco gastrocinético con propiedades antieméticas. Esta químicamente relacionado con la procainamida, pero no posee

efectos antiarrítmicos ni anestésicos locales. Fue inicialmente desarrollada para el tratamiento de las náuseas durante el embarazo, pero también es utilizada en el tratamiento de las náuseas y los vómitos inducidos por la quimioterapia, en la gastroparesia diabética y en todos aquellos desórdenes en los que el tránsito digestivo está disminuido.

Mecanismo de acción

Incrementa la motilidad gástrica pero no incrementa las secreciones gástricas. Aumenta la actividad colinérgica periférica, liberando acetilcolina en las terminaciones nerviosas postgangliónicas, o aumentando la sensibilidad de los receptores muscarínicos sobre el músculo liso. La vagotomía no inhibe los efectos de la metoclopramida sobre el tracto digestivo, y dosis bajas del fármaco estimulan la actividad mecánica del tracto digestivo, pero las dosis elevadas la inhiben. Actúa sobre el tono del esfínter esofágico inferior, junto con la mayor velocidad del vaciado gástrico, reducen el reflujo de gastro esofágico y el resultado global es una notable mejoría y coordinación de la motilidad digestiva.

Bloquea los receptores dopaminérgicos, especialmente los de tipo D2 en el área de excitación de los quimiorreceptores, sin presentar actividad antipsicótica o tranquilizante. Es menos sedante que otros antagonistas de la dopamina. Los efectos antieméticos se dan por el antagonismo dopaminérgico central y sus efectos gastrocinéticos. También tiene efectos antagonistas sobre los receptores 5-HT₃, implicados en los mecanismos de la náusea y el vómito. El bloqueo de la dopamina en el sistema nervioso central produce efectos extra piramidales, y a nivel de la pituitaria y el hipotálamo estimula la secreción de prolactina. En las glándulas renales incrementa la secreción de aldosterona.

Farmacocinética:

Se administra por vía oral, parenteral e intranasal. Después de la administración oral, se absorbe rápidamente alcanzando los máximos niveles plasmáticos en las 2 horas después de la dosis. La biodisponibilidad asciende al 80%. Después de la inyección intravenosa, los efectos antieméticos se manifiestan en 1-3 minutos, y en la administración intramuscular los efectos se observan a los 10-15 minutos. Se excreta en la leche materna, atraviesa la barrera placentaria y la barrera hematoencefálica. Se une a las proteínas del plasma sólo en un 30%. No es metabolizada pero se excreta en forma de conjugado con sulfatos o ácido glucurónico. En las 72 horas siguientes a un tratamiento oral, el 85% del fármaco se excreta en la orina sin alterar o en forma de conjugado, y 5% se elimina en las heces. La eliminación, oscila entre 3 y 6 horas, pero aumenta en los pacientes con insuficiencia renal.

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

No debe ser utilizada en pacientes con hipersensibilidad o intolerancia a este fármaco. Debido a que es estructuralmente parecida a la procainamida, se deberá administrar con precaución a los pacientes con hipersensibilidad conocida a la procainamida. Está contraindicada en pacientes con alguna obstrucción intestinal o con perforación del tracto digestivo, y debe ser utilizada con precaución en casos de hemorragias gastrointestinales. Está contraindicada en pacientes con feocromocitoma debido a que incrementa la producción de catecolaminas, con el correspondiente riesgo de una crisis hipertensiva.

Dependiendo de la dosis, puede producir reacciones sobre el sistema nervioso central, sobre todo en pacientes con epilepsia o con enfermedad de Parkinson. Los pacientes de la tercera edad son relativamente propensos a desarrollar disquinesia tardía por lo que estos pacientes deberán ser tratados con precaución. Cuando se administra en dosis altas puede ocasionar somnolencia,

debiéndose advertir de este efecto a los pacientes que conduzcan o que manejen maquinaria. Los niños y los adolescentes son más propensos a desarrollar efectos extra piramidales, recomendándose restringir el uso de este fármaco a la intubación del intestino delgado.

La metoclopramida debe ser utilizada con precaución en los pacientes con disfunción renal reduciendo las dosis en función a la depuración de creatinina.

Algunos cánceres de mama son dependientes de la prolactina por lo que en estos casos se debe administrar con precaución a las pacientes con historias de cáncer de mama, debido a sus efectos estimulantes sobre la secreción de prolactina. De igual forma puede causar infertilidad en hombres y mujeres secundarias a una hiperprolactinemia.

REACCIONES ADVERSAS

En general es bien tolerada y los efectos secundarios observados en el 10% de los pacientes suelen ser fatiga somnolencia y sedación. Cuando las dosis aumentan a 1-2 mg por kilo (por ejemplo para el tratamiento de la náusea inducida por la quimioterapia) las reacciones adversas aumentan llegando a afectar hasta al 70% de los pacientes. Con menos frecuencia se han descrito insomnio, confusión, depresión y cefaleas. Ocasionalmente se han descrito convulsiones. Las reacciones extra piramidales y las reacciones distónicas agudas ocurren sólo en el 0.2% de los casos. Los efectos extra piramidales incluyen acatisia, muecas faciales, tortícolis, crisis de giros oculares, o trismo. Los adolescentes y los adultos jóvenes son más propensos a estas reacciones que suelen ser dosis-dependientes. Los síntomas extra piramidales se producen en las 24 a 48 horas siguientes al tratamiento y desaparecen 24 de horas después de la discontinuación del mismo.

Se han comunicado casos de disquinesia tardía cuando se administra crónicamente. La disquinesia tardía suele ser más frecuente en las mujeres ancianas y puede ser reversible.

Debido a sus efectos colinérgicos, puede ocasionar náuseas o diarrea.

Puede desarrollarse hiperprolactinemia en hombres y mujeres ocasionando ginecomastia en los hombres y aumento del tamaño de las mamas en las mujeres. Estos efectos suelen ser irreversibles al discontinuar el tratamiento. Los niveles de prolactina vuelve a la normalidad en una semana y los demás efectos se ven reduciendo en unas pocas semanas. Los efectos cardiovasculares reportados incluyen bloqueo auriculo ventricular, hipotensión, hipertensión, bradicardia sinusal y taquicardia supraventricular.

Otros efectos más raros son las reacciones de hipersensibilidad cómo el rash, el angioedema, la urticaria o el broncoespasmo. Las reacciones adversas sobre el sistema urinario incluyen incontinencia. Se han descrito aumentos transitorios de la retención de líquidos secundarios a un incremento de la secreción de aldosterona inducida por su acción farmacológica.

DIMENHIDRINATO (40,41,42,43,44,45)

DESCRIPCION

Es un fármaco antihistamínico, anticolinérgico, anti vertiginoso y antiemético activo por vía oral y parenteral. Es un derivado de la difenhidramina (contiene un 55% de difenhidramina) y de la 8-cloroteofilina, siendo la parte activa la que corresponde a la difenhidramina. Se utiliza sobre todo como antiemético para prevenir y tratar las náuseas y vómitos asociadas a los viajes en avión o en barco y

la hiperémesis gravídica. No es eficaz en la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos producidos por la quimioterapia.

Mecanismo de acción:

La parte activa de la molécula, tiene propiedades antihistamínicas, anticolinérgicas, antimuscarínicas, antieméticas y anestésicas locales. También muestra efectos depresores sobre el sistema nervioso central. Los efectos anticolinérgicos inhiben la estimulación vestibular y del laberinto que se produce en los viajes y en el vértigo. Los efectos antimuscarínicos son los responsables de la sedación, con la particularidad que se reducen progresivamente cuando el fármaco se administra repetidamente, produciéndose tolerancia. Su mecanismo de los efectos antieméticos no es conocido, pero se considera antagoniza la respuesta emética a la apomorfina.

Farmacocinética:

Se administra por vía oral y parenteral. Los efectos antieméticos aparecen a los 15-30 minutos de su administración oral, a las 20-30 minutos después de su administración intramuscular y casi inmediatamente después de su administración intravenosa. La duración del efecto es de 3 a 6 horas. En un estudio en voluntarios sanos que masticaron durante 1 hora chicle con 25 mg de dimenhidrinato, las máximas concentraciones en plasma se observaron a las 2,6 horas. La vida plasmática fue de 10 horas y el aclaramiento plasmático de: 9.0 ml/min/kg.

Se desconoce cómo se distribuye en el organismo, aunque su parte activa de la molécula, se distribuye ampliamente por todo el cuerpo, incluyendo el sistema nervioso central. Se metaboliza en el hígado, eliminándose en forma de metabolitos en la orina de 24 horas. El tiempo de eliminación es de 3.5 horas.

CONTRAINDICACIONES

Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fármaco, a la difenhidramina y a la 8-cloroteofilina. Puede producir somnolencia y debe ser utilizado con precaución en pacientes que deben conducir o manejar maquinaria. Además, las bebidas alcohólicas y otros fármacos que deprimen el SNC pueden incrementar la somnolencia. En casos de traumas en la cabeza, puede interferir con los exámenes neurológicos. En los pacientes con epilepsia, puede desencadenar una crisis, por lo que se recomienda precaución al administrar el fármaco a estos pacientes.

En los pacientes con enfisema, enfermedad pulmonar crónica obstructiva (EPOC), bronquitis crónica o asma, puede empeorar el cuadro al aumentar la viscosidad de las secreciones bronquiales. Debe evitarse el uso de este fármaco durante una crisis de asma o en la exacerbación de la EPOC.

Debido a sus efectos anticolinérgicos, puede producir constipación y empeorar las enfermedades obstructivas de íleo o píloro (p.ej. la estenosis pilórica). También puede afectar negativamente las obstrucciones de vejiga urinaria, la hipertrofia de próstata y el glaucoma de ángulo cerrado. En este último, los efectos anticolinérgicos pueden aumentar la presión intraocular, desencadenando un ataque de glaucoma. Las personas de edad son más susceptibles a estos efectos, debiéndose tener en cuenta este hecho en los que utilizan lentillas ya puede desencadenar un glaucoma sin diagnosticar. Siempre que ello sea posible, deben utilizarse fármacos alternativos al dimenhidrinato que no posean propiedades anticolinérgicas.

Es metabolizado en el hígado por lo que los pacientes con disfunción hepática pueden requerir una disminución de la dosis. Sin embargo, no se han publicado pautas de tratamiento para los enfermos hepáticos.

Hace difícil el diagnóstico de un ataque de apendicitis. Se debe utilizar con precaución en enfermos cardíacos o con arritmias. Sus efectos anticolinérgicos pueden ocasionar reacciones adversas en estos pacientes, incluyendo taquicardia, arritmias, hipotensión y alteraciones electrocardiográficas.

Puede enmascarar los efectos ototóxicos de algunos fármacos como la furosemina, la vancomicina o los antibióticos aminoglucósidos que pueden llegar entonces a ser irreversibles.

REACCIONES ADVERSAS

Por sus efectos antimuscarínicos produce somnolencia, cansancio o letargia. Estos efectos son incrementados cuando el fármaco es utilizado concomitantemente con bebidas alcohólicas o fármacos que deprimen el sistema nervioso central. Otros efectos adversos comunes son cefaleas, visión borrosa, tinnitus, sequedad de boca, mareos y ataxia. Los pacientes geriátricos son más susceptibles a estas reacciones adversas debido a que la actividad colinérgica endógena disminuye con la edad. En raras ocasiones se han comunicado alucinaciones o delirio, aunque el abuso ha producido ocasionalmente psicosis. En los niños y ocasionalmente en los adultos puede darse una excitabilidad paradójica debido a los efectos antihistamínicos, pudiendo producirse insomnio y nerviosismo.

Los efectos anticolinérgicos pueden producir un espesamiento de las secreciones bronquiales con jadeos y tirantez de pecho, especialmente en los pacientes con enfermedades pulmonares. Igualmente. Los efectos cardiovasculares están asociados a sus propiedades anticolinérgicas, estos son palpitations, cambios electrocardiográficos (ensanchamiento del segmentos QRS) y taquicardia sinusal. Se han producido graves arritmias (algunas veces con extrasístoles o bloqueos auriculo-ventriculares) en pacientes con sobredosis de dimenhidrinato.

Los efectos adversos gastrointestinales incluyen xerostomía, anorexia, constipación, dolor epigástrico y diarrea. Sobre el tracto genitourinario, el dimenhidrinato puede producir urgencia urinaria, disuria y retención urinaria.

Se han descrito casos de rash inespecífico, urtinaria y fotosensibilidad, y aunque muy raras veces, se ha asociado a rash ampoloso y púrpura. La inyección intramuscular puede provocar dolor localizado.

Otras reacciones han sido anemia hemolítica y porfiria aguda en pacientes con porfiria intermitente. El dimenhidrinato puede desencadenar convulsiones en pacientes con epilepsia y las sobredosis del fármaco pueden ocasionar convulsiones generalizadas.

3.6. HIPOTESIS

HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Hay diferencias de los efectos a nivel del Sistema nerviosos central de la metoclopramida con el dimenhidrinato en su uso profiláctico de náuseas y vómitos en pacientes sometidas a cesárea electiva con anestesia raquídea, en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018

HIPOTESIS ESTADISTICA

Ho: Efectos de la metoclopramida= Efectos del dimenhidrinato

Ha: Efectos de la metoclopramida \neq Efectos del dimenhidrinato

3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Las variables serán de 2 tipos, la variable dependiente y las variables independientes.

Variable dependiente:

- Efectos a nivel del sistema nerviosos central
- Grado de sedación agitación
- Emesis
- Hemodinamia

Variables Independientes:

- Antihemético
- edad
- Peso
- Indicación de cesárea

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**VARIABLES DEPENDIENTES:**

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Efectos a nivel del sistema nervioso central	Frecuencia absoluta y relativa	Fatiga Somnolencia Depresión Cefalea Visión borrosa Tinnitus Mareos Alucinaciones Delirio	Nominal	Cualitativa
Grado de sedación agitación	Escala de RASS	+4, +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3, -4, -5	Ordinal	Cuantitativa
Emesis	Frecuencia absoluta y relativa	Nauseas Vómitos	Nominal	Cualitativa
Hemodinamia	Frecuencia absoluta y relativa	Frecuencia cardiaca Presión arterial Saturación de oxígeno	Nominal	Cualitativa

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Antihemético	Frecuencia absoluta y relativa	Metoclopramida Dimenhidrinato	Nominal	Cualitativa
Edad	Años	19 a 24 25 a 29 30 a 35 36 a 40 41 a 45 46 a mas	De Intervalo	Cuantitativa
Peso	Kilogramos	Menos de 50 50 a 60 61 a 70 71 a 80 80 a mas	De Intervalo	Cuantitativa
Indicación de cesárea	Frecuencia absoluta y relativa	Cesárea Anterior Presentación Podálica Macrostomia Fetal Desproporción Feto Pélvica del Prolongación del Segundo Periodo	Nominal	Cualitativa
Tiempo operatorio	Minutos	Menos de 30 De 30 a 60 Mas de 60	De Intervalo	Cuantitativa
Anestésico utilizado	Tipo de anestésico	Lidocaina Bupivacaina Ropivacaina Morfina Meperidina Fentanilo	Nominal	Cualitativa

4. MARCO METODOLOGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio será de tipo prospectivo comparativo, prospectivo porque los datos se van a recoger en el futuro es decir en el periodo de Octubre a Diciembre del

2018; y comparativo porque se va a comparar los efectos a nivel del sistema nervioso central de dos medicamentos utilizados como profilaxis de náuseas y vómitos.

4.2. DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño de estudio será experimental, porque el investigador va a decidir el medicamento en cada paciente, y las gestantes van a ser elegidas aleatoriamente.

4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Edad mayor de 18 años
- ASA I y II
- Cesárea con Anestesia Raquídea
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

Criterios de Exclusión:

- Edad menor de 19
- ASA III, IV y V
- Paciente Alérgica a Dimenhidrinato o Metoclopramida
- Paciente bajo anestesia general.
- Causa de Cesárea de sufrimiento fetal, preclampsia y eclampsia
- Paciente que no firme el consentimiento informado
- Presencia de complicaciones: status convulsivo, Síndrome de HELLP.
- Gestantes con septicemia, hipovolemia grave no corregida.
- Gestantes con trombocitopenia menor de 50, 000 x mm³ y coagulación intravascular diseminada.

- Gestantes con ictericia severa por problema hepático grave, cardiopatía descompensada con insuficiencia cardiaca congestiva y/o edema agudo de pulmón.

4.4. POBLACION Y MUESTRA

POBLACION

Todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018

TAMAÑO DE MUESTRA

No se realizara cálculo de tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Ingresaran al estudio todas las gestantes que serán intervenidas quirúrgicamente por cesárea electiva en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de Octubre a Diciembre del 2018; se conformaran 2 grupos, uno constituido por las pacientes que se administrara metoclopramida y el otro grupo por las pacientes que se administrara dimenhidrinato. La distribución de los casos a cada grupo se realizara en forma randomizada.

4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTO

Se usara una ficha de recolección de datos pre elaborada considerando las variables de estudio. La ficha fue validada en otros estudios y será puesta a consideración de especialistas en el tema del hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, para su validación.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos se coordinara con los médicos anestesiólogos del servicio de gineco obstetricia de hospital para que pueda administrar el medicamento que corresponda a la paciente según el listado pre elaborado utilizando la técnica estadística de randomizacion. La recolección de datos se realizara en forma directa, mediante:

- Observación directa de la paciente en el pre y trans operatorio
- Evaluación de la historia clínica;
- Hoja de evaluación pre anestésica, examen clínico, de laboratorio, de estabilización de funciones vitales.
- Hoja de anestesia que tabula datos de la paciente, ASA, las funciones vitales de la paciente sometida a cesárea cada 5 minutos, fármacos utilizados, complicaciones de la anestesia, de la paciente, tiempo operatorio y de la anestesia.

5. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Se revisara y clasificara la información para facilitar su análisis, se realizara control de calidad de los datos, se ingresara las fichas a una base de datos. Para el análisis de las variables cualitativas se realizará el cálculo de frecuencia absoluta y

relativa; para las variables cuantitativas realizara el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión. Para compara la eficacia de las dos técnicas se utilizara la Prueba Z, Análisis de Correlación y Coeficiente de Correlación Pearson o Spearman; así mismo se utilizara el análisis de varianza para aplicar la prueba F. Para el procesamiento y análisis de datos se utilizara e software SPSS Versión21. Las fórmulas para realizar las pruebas estadísticas son las siguientes:

Prueba Z:

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n_1} + \frac{p(1-p)}{n_2}}}$$

Coeficiente de correlación:

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Prueba F:

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 / k}{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (y_{ij} - \hat{y}_i)^2 / (n - k - 1)}$$

PROCEDIMIENTO PARA ANESTESIA RAQUIDEA

1. Se administrara la premeditación la noche anterior y 2 h. antes de la cesárea.
 - Ranitidina 150 mg.
 - Metoclopramida 10 mg. O Dimenhidrinato 50 mg. Según corresponda a la randomizacion.
2. Colocar a la paciente sobre la mesa de quirófano con desplazamiento uterino a la izquierda.

3. Monitorizar FC, ECG, PA y SpO₂.
4. Insertar un catéter de grueso calibre 16G e iniciar perfusión rápida de 1000 - 2000 ml Lactato de Ringer o 1000 ml de Ringer + 500 ml volumen. No superar los 3000 ml durante la primera hora.
5. Revisar el equipo de reanimación, aparato de anestesia, aspirador, laringoscopio, tubos, etc., así como fármacos: tiopental, diacepan, efedrina.
6. Revisar el equipo de reanimación neonatal.
7. Administrar oxígeno mediante mascarilla facial o gafas nasales a 6 - 8 L/min.
8. Colocar a la parturienta en DLI y flexión de las piernas sobre el abdomen.
Asepsia de la piel.
9. Punzar interespacio L3 - L4 previa infiltración de la piel, con aguja tipo punta de lápiz número 25 - 27 a través de una más gruesa que sirva de introductor.
10. Observar el reflujo y aspiración de LCR antes de inyectar el AL.
11. Administrar el anestésico local más Efedrina en bolo inicial 5-10 - 15 mg
12. Colocación de la paciente en DS con ligera inclinación de la mesa hacia la izquierda (15°) y cuña bajo la cadera derecha. Almohada debajo la cabeza.
13. Monitorización de FCF.
14. Medir PA cada minuto los primeros 20 minutos y luego cada 5. Ajustar el ritmo de la perfusión de efedrina según las mediciones de PA obtenidas.
15. Evaluar el nivel metamérico cada 2 minutos hasta comprobar el nivel adecuado entre D3 - D4: si conviene, modificar la posición de la mesa.

DETERMINACION DE LA ESCALA DE RASS

La escala de sedación analgesia se medira de acuerdo a la siguiente escala:

PUNTAJE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
+4	Combativo	Combativo, violento, peligro inmediato para el grupo
+3	Muy agitado	Agresivo, se intenta retirar tubos o catéteres
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito, lucha con el respirador
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o violentos
0	Despierto y tranquilo	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto más de 10 segundos
-2	Sedación leve	Despierta brevemente a la voz, mantiene contacto visual de hasta 10 segundos
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la voz, sin contacto visual
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la voz, con movimiento o apertura ocular al estímulo físico
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. WHO.net [Internet]. Ginebra: WH, 2015. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161444/1/WHO_RHR_15.02_spa.pdf?ua=1
2. Abalos E. Técnicas y materiales alternativos para cesárea: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de abril de 2009). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/childbirth/caesarean/CD004663_abalose_com/es
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-Perú, 2013. Disponible en: http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/pdf/Libro.pdf
4. Schnapp C. Operación cesárea Rev. Med. Clin. condes. 2014; 25(6) 987-992.
5. Páez J, Navarro J. Regional versus general anesthesia for cesarean section delivery. Rev Colomb Anestesiol. 2012; 40(3):203–206 Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S0120334712000093/1-s2.0-S0120334712000093-main.pdf?_tid=76f9344c-f259-11e4-a050-00000aacb35e&acdnat=1430742859_90332bfce87d24f3a1ac0d9587cb902b
6. Hadzic, A. Tratado de Anestesia Regional y manejo del dolor agudo. 1ra. Ed. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010
7. Feeley T, Macario A. Unidad de Reanimación post-anestésica. En: Fleisher L, Johns R, Savarese J, Wiener-Kronish J, Young W. Miller Anestesia. Sexta edición. Madrid: Elsevier; 2005. p. 2703-2728.
8. Álvarez J, Castillo J, Escolano F. Motilidad gastrointestinal: fisiología del vómito y la regurgitación. En: Fisiología aplicada a la Anestesiología. Tomo I. Segunda edición. Fundación Europea para la enseñanza de la Anestesiología en la formación continuada; 2005. p. 293-316.

9. Gan T, Meyer T, Apfel C, Chung F, Davis P, Habib A, et al. Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg*. 2007; 105:615-28.
10. Bel I, Gambús P. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2006; 53 (5): 301-311.
11. Kranke P, Morin M, Roewer N, Eberhart H. Dimenhydrinate for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2002; 46(3): 238-244.
12. Carlisle J, Stevenson C. Fármacos para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus [Revista on-line]* 2008 (3). Oxford: Update Software. DOI: 10.1002/14651858.CD004125.pub2. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004125.pub2/pdf/standard>
13. Eberhart L, Seeling W, Bopp T, Morin A, Georgieff M. Dimenhydrinate for prevention of post-operative nausea and vomiting in female in-patients. *Eur J Anaesthesiol*. 1999; 16(5):284-9.
14. Díaz G. Comparación de la metoclopramida vs dimenhidrinato en sus efectos a nivel del sistema nervioso central en pacientes obstétricas bajo anestesia raquídea en el Hospital Nacional Santiago de María, Usulután, periodo de julio a septiembre de 2013. Para optar el grado académico de licenciado en Anestesiología e Inhalo terapia. Universidad de el Salvador. 2013.
15. Pérez D, Nieto C. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para intervención quirúrgica electiva. *Acta medica del Centro*. 2017; 11(3).
16. Shiraishi C. Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva. *Acta méd. Peruana*. 2014; 31(4):220-227
17. Vásquez V. Eficacia de la metoclopramida y la dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica; *Rev. Cuerpo Méd. HNAAA*. 2010; 3(1):16-24.

18. Gonzales S. Comparación de la efectividad de la metoclopramida vs droperidol + metoclopramida en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía general con anestesia general; Lima 2013
19. Guevara P. Eficacia de la metoclopramida y la dexametasona vs dexametasona a dosis altas en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general inhalatoria, Hospital III Juliaca – Es salud. 2014
20. Hornby P. Central neurocircuitry associated with emesis. *Am J Med.* 2001; 111 Suppl 8A:106S---12S.
21. Horn C, Wallisch W, Homanics G, Williams J. Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Pharmacol.* 2014;722:55---66.
22. Apfel C, Heidrich F, Jukar S, Jalota L, Hornuss C, Whelan R, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth.* 2012; 109:742- -53.
23. Peyton PJ, Wu CY. Nitrous oxide-related postoperative nausea and vomiting depends on duration of exposure. *Anesthesiology.* 2014; 120:1137---45.
24. Da Silva H, Sousa A, Guimaraes G, Slullitel A, Ashmawi H. Does previous chemotherapy-induced nausea and vomiting predict postoperative nausea and vomiting? *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015; 59:1145---53.
25. Odom J, Jalota L, Moser D, Lennie T, Hall L, Holtman J, et al. Incidence and predictors of postdischarge nausea and vomiting in a 7-day population. *J Clin Anesth.* 2013; 25:551---9.
26. Apfel C, Philip B, Cakmakkaya O, Shilling A, Shi Y, Leslie J, et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? *Anesthesiology.* 2012; 117:475---86.
27. Apfel C, Kranke P, Katz M, Goepfert C, Papenfuss T, Rauch S, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: A randomized controlled trial of factorial design. *Br J Anaesth.* 2002; 88:659---68.

28. Gan T, Diemunsch P, Habib A, Kovac A, Kranke P, Meyer T, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014; 118:85---113.
29. Bourdaud N, Devys J, Bientz J, Lejus C, Hebrard A, Tirel O, et al. Development and validation of a risk score to predict the probability of postoperative vomiting in pediatric patients: The VPOP score. *Paediatr Anaesth*. 2014; 24:945---52.
30. Kranke P. General multimodal or scheduled risk-adopted postoperative nausea and vomiting prevention: Just splitting hairs? *Br J Anaesth*. 2015; 114:190---3.
31. Kranke P, Diemunsch P. The 2014 consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting: leapfrog towards a postoperative nausea and vomiting-free hospital. *Eur J Anaesthesiol*. 2014; 31:651---3.
32. Pan P, Lee S, Harris L. Antiemetic prophylaxis for postdischarge nausea and vomiting and impact on functional quality of living during recovery in patients with high emetic risks: A prospective, randomized, double-blind comparison of two prophylactic antiemetic regimens. *Anesth Analg*. 2008;107:429---38
33. Scuderi P, Weaver R Jr, James R et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled comparison of droperidol, ondansetron, and metoclopramide for the prevention of vomiting following outpatient strabismus surgery in children. *J Clin Anesth* 1997; 9:551—8.
34. Lewis J. Hiccups: causes and cures. *J Clin Gastroenterol* 1985; 7:539—52.
35. Kolodzik P, Eilers M. Hiccups (singultus): review and approach to management. *Ann Emer Med* 1992; 20:565—72.
36. Lata P, Pigarelli D. Chronic metoclopramide therapy for diabetic gastroparesis. *Ann Pharmacother* 2003 Jan 37:1 122-6
37. DiPalma J. Metoclopramide: a dopamine receptor antagonist. *Am Fam Physician* 1990 Mar 41:3 919-24
38. Desmond P, Watson K. Metoclopramide--a review. *Med J Aust* 1986 Mar 31 144:7 366-9

39. Harrington R, Hamilton C, Brogden R, Linkewich J, Romankiewicz J, Heel R. Metoclopramide. An updated review of its pharmacological properties and clinical use. *Drugs* 1983 May 25;5: 451-94
40. Gordon, C, Shupak, A. Prevention and Treatment of Motion Sickness in Children. *CNS Drugs*, 1999, Vol. 12 Issue 5, p369-382
41. Turner K, Parlow J, Avery N, Tod D, Day A. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting with oral, long-acting dimenhydrinate in gynecologic outpatient laparoscopy. *Anesth Analg.* 2004 Jun;98(6):
42. Valoti M, Frosini M, Dragoni S, Fusi F, Sgaragli G. Pharmacokinetics of diphenhydramine in healthy volunteers with a dimenhydrinate 25 mg chewing gum formulation. *Methods Find Exp Clin Pharmacol.* 2003 Jun; 25(5):377-81.
43. Ito S, Blajchman A, Stephenson M, Eliopoulos C, Koren G. Prospective follow-up of adverse reactions in breast-fed infants exposed to maternal medication. *Am J Obstet Gynecol.* 1993 May; 168(5):1393-9.
44. Pyykko I, Magnusson M, Schalen L, Enbom H. Pharmacological treatment of vertigo. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1988; 455:77-81.
45. Leathem A. Safety and efficacy of antiemetics used to treat nausea and vomiting in pregnancy. *Clin Pharm.* 1986 Aug;5(8):660-8.

7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2018-2019							ENE
	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	■	■	■					
2.- Elaboración del proyecto				■				
3.- Presentación del Proyecto					■			
4.- Recolección de datos					■	■	■	
5.- Procesamiento de datos								■
6.- Elaboración de informe Final								■
7.- Presentación del Informe final								■

8. PRESUPUESTO

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	2	20.00	40.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	30	20.00	600.00
COMPUTADORA	UNIDAD	1	-----	-----
IMPRESORA	UNIDAD	1	-----	-----
LAPICEROS	UNIDAD	20	3.00	60.00
FOLDERES	UNIDAD	20	10.00	200.00
MOVILIDAD LOCAL	UNIDAD	20	20.00	400.00
EMPASTADO	UNIDAD	10	50.00	500.00
TOTAL				1800.00

Financiamiento: el proyecto será financiado por el investigador.

9. ANEXOS

ANEXO 1- FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

COMPARACION DE LOS EFECTOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSOS CENTRAL DE LA METOCLOPRAMIDA CON EL DIMENHIDRINATO EN SU USO PROFILÁCTICO DE NAUSEAS Y VOMITOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA ELECTIVA CON ANESTESIA RAQUIDEA, EN EL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2018.

1. Nombre:
2. N° Historia Clínica:
3. Tipo de medicamento:
Metoclopramida ()
Dimenhidrinato ()
4. Edad.....años
5. Peso..... Kilogramos
6. Efectos a nivel del sistema nerviosos central:

EFECTOS	MINUTOS DESPUES DE LA ANESTESIA								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Fatiga									
Somnolencia									
Depresion									
Cefalea									
Vision borroza									
Tinnitus									
Mareos									
Alucinaciones									
Delio									
Ninguna									

7. Grado de sedación escala de RASS:

ESCALA	MINUTOS DESPUES DE LA ANESTESIA								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Puntuacion									

8. Emesis:

EMESIS	MINUTOS DESPUES DE LA ANESTESIA								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Nauseas									
Vomitos									
Nauseas y vomitos									

9. Hemodinamia Pre operatoria:

Frecuencia cardiaca.....latidos por minuto

Presion arterial mediamm de Hg

Saturacion de oxigeno.....%

Frecuencia respiratoria..... respiraciones por minuto

10. Hemodinamia trans operatoria:

HEMODINAMIA	MINUTOS DESPUES DE LA ANESTESIA								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Frecuencia cardiaca									
Presion arterial media									
Saturacion de oxigeno									
Frecuencia respiratoria									

11. Tiempo operatorio..... minutos

12. Anestesico utilizado:

Lidocaina () dosis.....

Bupivacaina () dosis.....

Ropivacaina () dosis.....

Morfina () dosis.....

Meperidina () dosis.....

Fentanilo () dosis.....

13. Indicación de cesarea:

Cesarea anterior ()

Presentación podalica ()

Macrosomia fetal ()

Desproporción feto pélvica ()

Prolongación del segundo período ()

Otra

ANEXO 2**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nombre:

en forma voluntaria, consiento que el (la) doctor (a) como cirujano (a), y el ayudante que el (ella) designe, me realicen operación CESAREA, por indicación médica.

Entiendo que ese procedimiento consiste básicamente en la extracción de mi hijo por una apertura quirúrgica en la pared anterior de mi abdomen y que su justificación es debida a que en las circunstancias actuales de mi embarazo hacen presumir un mayor riesgo, para mi y/o para mi bebe, durante un parto vaginal.

Se me ha explicado que como en todo acto médico no puede existir garantía en los resultados, por no ser la medicina una ciencia exacta, debiendo mí medico colocar todo su conocimiento y su pericia para buscar obtener el mejor resultado.

Entiendo que como en toda intervención quirúrgica y por causas independientes del actuar de mi médico, se pueden presentar complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios, tanto médicos como quirúrgicos,

Entiendo que para esta cirugía se requiere de anestesia, cuya realización está a cargo del servicio de anestesia y sus riesgos serán valorados y considerados por el medico (a) anesesiólogo (a). Así mismo autorizo a participar el estudio COMPARACION DE LOS EFECTOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSOS CENTRAL DE LA METOCLOPRAMIDA CON EL DIMENHIDRINATO EN SU USO PROFILÁCTICO DE NAUSEAS Y VOMITOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA ELECTIVA CON ANESTESIA RAQUIDEA, EN EL HOSPITAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN DE PUNO EN EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2018. en el cual el anesesiólogo elegirá el tipo de anestesia.

Y la medicación antes de la anestesia. Manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida del médico tratante, quien me ha dado la oportunidad de preguntar y resolver las dudas y todas ellas han sido resueltas a satisfacción. Yo he entendido sobre las condiciones y objetivos de la cirugía que se me va a practicar, los cuidados que debo tener antes y después de ella, además comprendo y acepto

el alcance y los riesgos justificados de posible previsión que conlleva el procedimiento quirúrgico que aquí autorizo. En tales condiciones consiento en que se me realice OPERACION CESAREA Y PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACION

Firma del paciente

DNI.....

Ciudad y fecha