



UNIVERSIDAD DE ORIENTE.

NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI.

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD.

DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**EFICACIA DEL MISOPROSTOL VS. OXITOCINA EN EL MANEJO DEL  
PUERPERIO INMEDIATO PARA LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA  
POSTPARTO EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA SALA DE PARTO DEL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZZETI, EN UN LAPSO  
COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2009- MARZO 2010 EN BARCELONA-  
EDO ANZOATEGUI**

ASESOR:

DR. JULIO VILLAMEDIANA

PROYECTO PRESENTADO POR:

MARTINEZ, BERALDO

RODRIGUEZ, ARIANNA

Como requisito parcial para optar al título de **MÉDICO CIRUJANO.**

BARCELONA, ABRIL, 2.010

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todopoderoso y a la Virgen del Valle por darnos salud, fortaleza y perseverancia para cumplir esta importante meta en nuestra vida.

A la Universidad de Oriente, la casa mas Alta por poner en nuestro camino a profesionales dispuestos a impartir sus conocimientos, muchas gracias por su sólida formación académica.

A nuestro tutor y amigo Dr., Julio C. Villamediana por aceptarnos como tesisas, por guiarnos, apoyarnos y orientarnos incondicionalmente.

A la Licencia Maryuris Marín que entendió nuestra preocupación y nos brindo una luz en el camino.

Al Hospital Universitario Dr. Luís Razzeti, especialmente al servicio de sala de parto y laboratorio quienes con paciencia y espíritu colaborador nos brindaron la oportunidad de llevar a cabo este importante proyecto y parte de nuestra carrera.

A los pacientes quienes con una sonrisa colaboraron con nosotros sin esperar nada a cambio.

A todos nuestros familiares, amigos y compañeros de clase por permanecer a nuestro lado apoyándonos y ayudándonos en todo momento.

A todos mil gracias.....

## DEDICATORIA

A Dios todopoderoso y a la Virgen del Valle quienes siempre cuidaron de mi, guiando mis pasos y dándome la fortaleza y sabiduría para tomar las mejores decisiones.

A mis padres Dunia y Ramón quienes con su inmensa paciencia, dedicación, apoyo y esfuerzo guiaron mis pasos, estuvieron en todo momento a mi lado, supieron darme las palabras de aliento para continuar adelante, compartieron mis llantos y alegrías confiando siempre en mí a ellos mil gracias los AMO Y ADORO...son los mejores padres del mundo...gracias por existir...por ustedes he logrado este éxito....

A mis hermanos Andreina y Ramón que con sus palabras fuertes me hicieron entender que en la vida hay obstáculos que superar, con su amor, paciencia y compañía entendieron mis problemas apoyándome en todo momento... Hermana eres un ejemplo a seguir... los quiero muchísimo.

A mis primos marcenis y marcelo los primeros en estar a mi lado en esta gran ciudad compartieron mis miedos y expectativas, cuidaron de mí y me dieron su apoyo incondicional....

A mis primos Omar y Nelson Requena quienes con su humildad, sencillez y paciencia me dieron los mejores consejos enseñándome a hacer mejor persona....A ustedes mil gracias!!!Dios los bendiga.

A mis amigos Jhonder, Valentina y compañero de tesis beraldo, quienes siempre han estado a mi lado apoyándome... a ti valen gracias por escucharme y darme tus mejores consejos...Bera compartimos muchos momentos, bonitos y difíciles, juntos hemos logrado esta hermosa meta...gracias....tqm

A mis amigas Miliangel y Andreyana quienes han estado a mi lado desde el comienzo de esta hermosa carrera, compartiendo momentos inolvidables y únicos en la vida...Con ustedes aprendí cosas maravillosas. Las quiero amigas, son incondicionales.

A mis tíos y tías, especialmente a mi tía Petra quien me ha visto crecer, me ha ayudado, acompañado ha sido una amiga incondicional en todo momento, mil gracias... Los quiero..

A mi abuelo Luís y tía Westalia quienes desde el Reino de Dios cuidan de mi, escuchan mis suplicas y hoy estoy segura que están tan felices como yo por este gran triunfo.

Gracias a todos los que de una u otra manera me ayudaron a alcanzar esta anhelada meta....

Arianna Elena Rodríguez Millán.

## **DEDICATORIA**

A Dios Todopoderoso y a la Virgen del Valle, por darme y permitirme seguir con vida, además de acompañarme en todo momento.

A mis padres Irene Sebastía y Freddy Martínez, quienes con sus esfuerzos y valores me ayudaron a hacer y mantenerme en este camino, sería muy poco darle solo gracias, este logro no hubiese sido posible sin su apoyo y es tan mío como de ustedes, los quiero mucho.

A mis hermanos, Susana y Rubén, gracias por de una u otra manera estar conmigo. Un beso a mis sobrinas Genesis y Shairelys, los quiero a todos.

A mi abuela Lucila Sebastía quien en vida estuvo pendiente de mi, al igual que de toda mi familia, y estoy seguro que hace lo mismo desde el cielo, te mando un beso abuela. A mis tios Rafael y Enrique Sebastía, ahora colegas, jajaja, muchas gracias por su apoyo.

A mis hermanos desde el inicio de esta carrera : Jhonder, Valentina, Uslar, Henry, Eledys, muchas gracias a todos, siempre pueden contar conmigo al igual que como yo lo he hecho con ustedes.

A mi compañera de tesis Arianna Rodríguez, MUCHAS GRACIAS, por estar conmigo a ti y a toda tu familia, solo tu y yo sabemos por todos los momentos que hemos pasado para cumplir esta meta, te quiero mucho mi amor A todos los que colaboraron para que se cumpliera este proyecto, GRACIAS.

Beraldo Enrique Martínez Sebastía

## INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA.....	iv
INDICE .....	ix
LISTA DE TABLAS.....	xiii
LISTA DE GRAFICOS.....	xv
RESUMEN.....	xvii
RESOLUCIÓN.....	xix
BASES LEGALES.....	xx
INTRODUCCIÓN.....	22
CAPITULO I : EL PROBLEMA .....	26
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
1.2 OBJETIVOS.....	30
1.2.1 Objetivo General .....	30
1.2.2 Objetivos Específicos .....	31
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	32
CAPITULO II.....	34

MARCO TEORICO.....	34
2.1 Fisiología de la contracción uterina.....	34
2.2 Fisiología del Trabajo de Parto .....	38
2.3 Fundamentalmente, las contracciones uterinas actúan de dos formas: .....	39
2.4 Periodo de alumbramiento.....	40
2.5 Mecanismo Fisiológico del alumbramiento. ....	41
2.6 Prostaglandinas (pg).....	50
2.7 Misoprostol.....	53
2.7.1 Vías de Administración.....	54
2.8 Usos del misoprostol en ginecología y obstetricia .....	60
2.9 Misoprostol en Hemorragia Post parto.....	68
2.10 Oxitocina .....	69
2.11 Puerperio normal y patológico .....	74
2.12 Atonía uterina.....	77
2.13 Retención e Incarceración de la placenta .....	77
2.14 Desgarros del cuello o canal del parto.....	78
2.15 Inversión uterina.....	79
2.16 DEFINICION DE TERMINOS .....	80

2.17 Antecedentes .....	81
CAPITULO III .....	84
MARCO METODOLOGICO .....	84
3.1 Nivel de la investigación .....	84
3.2 Diseño de la investigación.....	85
3.3 Descripción de la población .....	86
3.3.1 Muestra.....	86
3.3.2 Criterios de Inclusión .....	87
3.3.3 Criterios de Exclusión .....	88
3.4 Procedimiento de la Investigación: .....	89
3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	89
3.5.1 Historia clínica .....	90
3.5.2 Recursos Humanos .....	91
3.5.3 Recursos Materiales .....	91
3.6 Análisis Estadístico .....	91
3.7 Actividades preparatorias .....	93
3.8 Instituciones Participantes.....	93
3.8.1 Horario de Actividades.....	93

3.8.2 Calendario de Actividades.....	95
CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS .....	98
4.1 Presentación de Resultados .....	98
4.2 Discusión .....	134
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	137
5.1 Conclusiones .....	137
5.2 Recomendaciones .....	138
BIBLIOGRAFIA .....	139
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO .....	1

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de la normalidad estadística mediante la KS kolmogorov-smirnov. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. ....	100
Tabla 2. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables edad, numero de partos, edad gestacional, hemoglobina y hematocrito antes del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. ....	103
Tabla 3. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables hemoglobina y hematocrito después del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	107
Tabla 4. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables diferencia de hemoglobina y hematocrito. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	109
Tabla 5. Efectos adversos presentes en las pacientes. Estudio de la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	111
Tabla 6. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables estudiadas después del parto en relación con la eficacia de la dosis de misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.....	113

Tabla 7. Prueba T de Comparación de Medias para Muestras Relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. .... 118

Tabla 7. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. .... 120

Tabla 8. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. .... 122

Tabla 9. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable numero de partos en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto..... 126

Tabla 10. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable numero de partos en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto..... 130

## LISTA DE GRAFICOS

Grafica 1. Prueba de la normalidad estadística mediante la KS kolmogorov-smirnov. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. ....	101
Grafica 2. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables edad, numero de partos, edad gestacional, hemoglobina y hematocrito antes del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. ....	105
Grafica 3. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables hemoglobina y hematocrito después del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	108
Grafica 4. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables diferencia de hemoglobina y hematocrito. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	110
Grafica 5. Efectos adversos presentes en las pacientes. Estudio de la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto .....	112
Grafica 6. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables estudiadas después del parto en relación con la eficacia de la dosis de misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.....	116

Grafica 8. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto. .... 124

Grafica 9. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable número de partos en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto..... 128

Grafica 10. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable número de partos en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto..... 132

**EFICACIA DEL MISOPROSTOL VS. OXITOCINA EN EL MANEJO DEL PUERPERIO INMEDIATO PARA LA PREVENCION DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA SALA DE PARTO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZZETI, EN UN LAPSO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2009- MAYO 2010 EN BARCELONA-EDO ANZOATEGUI**

**RESUMEN**

El objetivo de este proyecto de investigación es demostrar la eficacia del misoprostol vs. Oxitócina en el manejo del puerperio inmediato para prevenir hemorragias postparto en pacientes que acuden a la Sala de parto del hospital Universitario “Dr. Luís Razetti “, en un lapso comprendido de Octubre 2009 - Marzo 2010, en Barcelona, Estado Anzoátegui. **Metodología :** En este estudio se contó con una muestra de 100 pacientes, la recolección de datos se obtuvo mediante observación directa y a través de formatos de recolección, luego los datos se codificaron y etiquetaron en función de la definición y diseño de las variables en estudio, se vaciaron en una matriz y fueron analizados en el programa SPSS 11.5 versión Windows (español); mediante pruebas de análisis de frecuencia y porcentaje no paramétricas; a través de la prueba binomial, realizándose la comprobación de la normalidad de las variables con la prueba de Kolgomorov-smirnov y posteriormente la comparación de estas en cada grupo de trabajo mediante la t de student. **Resultados:** Dentro del grupo de misoprostol se encontró que la media de edades fue de 22,98 años con DE(+/- 5,073), la edad gestacional arrojó una media de 38,434 con DE (+/- 2,570) y de paridad una media 1.36 con DE (+/- 1,675). El promedio de

hemoglobina preparto fue de 10,93 gr/dl con DE (1,226) mientras que para el periodo postparto fue de 9,818 gr/dl con DE (+/- 1,398), en relación al hematocrito preparto arrojó un resultado de 34,448% con DE (+/- 3,617) y en el postparto resultó 31,222% con DE (+/- 4,126).

Para el grupo que recibió oxitócina se encontró que la media de edades fue de 22,40 años con DE (+/- 5,326), de edad gestacional fue de 38,600 con DE (+/- 1,666) y de paridad arrojó 1,38 con DE (+/- 2,029). El promedio de hemoglobina y hematocrito preparto fueron de 10,71gr/dl con DE (+/- 1,032) y 34,032% con DE (+/- 2,871) respectivamente y postparto de 9,672gr/dl con DE (+/- 1,547) y 30,296% con DE (+/- 4,712) respectivamente. **Conclusiones:** El misoprostol administrado por vía transrectal a dosis de 200- 400 mcg es una alternativa eficaz y segura para la prevención de la hemorragia postparto; sin embargo, se encontró que las variaciones de hemoglobina y hematocrito postparto para el grupo de misoprostol no son estadísticamente significativas al compararlas con el grupo de oxitócina.

**Palabras claves:** Misoprostol, Oxitócina, hemorragia postparto.

## **RESOLUCIÓN**

Artículo 44: los trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo quien lo participará al consejo de escuela.

## **BASES LEGALES**

Para la realización de esta investigación se tomaron en consideración las normativas a las que se encuentra sujeta la investigación en seres humanos, de acuerdo a la disposición de la ley del ejercicio de la medicina en su Título III y Capítulo II. A continuación se mencionan las bases legales.

De la Investigación en Seres Humanos:

- Artículo 103. La investigación clínica debe inspirarse en los más elementales principios éticos y científicos, y no debe realizarse si no está precedida de suficientes pruebas de laboratorio y del correspondiente ensayo en animales de experimentación.

- Artículo 104. La investigación clínica sólo es permisible cuando es realizada y supervisada por personas científicamente calificadas.

- Artículo 105. La investigación clínica solo puede realizarse cuando la importancia del objetivo guarda proporción con los riesgos a los cuales sea expuesta la persona.

-Artículo 107. En el tratamiento del paciente, el médico puede emplear nuevos procedimientos terapéuticos si después de un juicio cuidadoso, considera probable el restablecimiento de la salud o el alivio del sufrimiento.

- Artículo 108. La persona debe hallarse bien informada de la finalidad del experimento y de sus riesgos y dar su libre consentimiento. En caso de incapacidad legal o física, el consentimiento debe obtenerse por escrito del representante legal del paciente y a falta de éste, de su familiar más cercano y responsable.

- Artículo 109. El método que simultáneamente implica investigación clínica y procedimiento terapéutico, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos médicos, solo puede justificarse cuando involucra valor terapéutico para el paciente.

## INTRODUCCIÓN

El **misoprostol** es un medicamento de uso común por los gineco-obstetras latinos americanos. En varios países está siendo utilizado para la evacuación uterina en caso de feto muerto intraútero, en abortos retenidos y para inducir el parto. Su popularidad se explica por ser un fármaco económico, termoestable y efectivo para provocar contracciones uterinas. El problema es que no está aprobado con estas indicaciones en la mayoría de los países y por lo mismo se usa de muchas maneras diferentes y, lo que es más grave, su uso inapropiado puede ocasionar hiperestimulación y rotura uterina, lo que pone en riesgo la vida de la madre y del feto. En muchos lugares del mundo, especialmente en países menos desarrollados, donde los oxitócicos no son fácilmente disponibles y muchos de los partos ocurren en casa, el **misoprostol**, que no requiere refrigeración y se puede administrar oralmente, representa una intervención profiláctica razonable para la prevención de la hemorragia posparto.(Sánchez - Ramon L, 2003).

El **Misoprostol** es un nuevo análogo de Prostaglandina E1 (PG E1) que comenzó a ser vendido en las farmacias de América Latina desde fines de la década de 1980 con el nombre comercial de Cytotec, como tratamiento de la úlcera péptica, especialmente en los casos provocados por el uso de anti-inflamatorios no esteroideos. Su uso con ese fin está contraindicado en embarazadas porque podría causar un aborto; al menos en Brasil, y seguramente en muchos otros países de la región, los empleados de farmacia, que tradicionalmente han vendido el mas variado tipo de medicamentos para “bajar la menstruación”, entendieron que podrían utilizar este efecto secundario del Cytotec y venderlo como una droga que podría ser más efectiva para inducir la menstruación en casos de atraso menstrual, se comprobó que una elevada proporción

de los abortos clandestinos en Brasil eran inducidos con **misoprostol**.(Barbosa RM, Arilha M, 1993)

El parto normal es la forma natural en que obtenemos los recién nacidos. Sin embargo, hay ocasiones en que no es posible tener un parto vaginal. Es posible que la cesárea sea una opción más segura que el parto vaginal si la madre o el feto presentan ciertos problemas como: eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, desproporción feto pélvico, sufrimiento fetal agudo, entre otras en donde estaría contraindicado totalmente un trabajo de parto. El tercer periodo del trabajo de parto abarca desde el nacimiento del niño hasta la expulsión de la placenta. El grado de pérdida de sangre depende de la rapidez con que la placenta se separe de la pared uterina y de la efectividad de las contracciones uterinas alrededor del lecho placentario durante y después de la separación. Si los músculos no se contraen lo suficiente, puede ocurrir hipotonía uterina, además de complicaciones como: retención de restos placentarios, ruptura e inversión uterina que tienen como común denominador la hemorragia; siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad materna, la evidencia actual sugiere que el manejo activo del tercer periodo del parto versus el manejo expectante, definido como una política de no intervención farmacológica permite un alumbramiento no prolongado; así como también el masaje uterino, la tracción controlada y sostenida del cordón umbilical para la expulsión de la placenta, han demostrado ser eficaz para disminuir el sangrado. (Thery M, 1983)

Es importante resaltar que la mayoría de las pacientes embarazadas que acuden a la sala de partos del Hospital Universitario Doctor Luís Razetti de Barcelona, Estado Anzoátegui con el propósito de recibir una atención adecuada en el momento del parto presentan diversos grados de desnutrición, anemia y patologías agregadas, lo

cual trae como consecuencia que se descompensen más fácilmente al presentar la mencionada complicación durante el alumbramiento, aumentando los factores de riesgo para presentar hemorragias después del parto o cesárea; siendo necesario la utilización de hemoderivados; además de la aplicación de una dosis de misoprostol para tener una contracción eficaz alrededor de los vasos sanguíneos y evitar un sangrado que pueda atentar contra su vida. (Thery M, 1983)

La siguiente Investigación esta estructurada en cinco capítulos básicos planteados de la manera siguiente:

Capítulo I aborda la problemática que da origen a la investigación a través del planteamiento del problema; se describen los objetivos generales y específicos, dando cabida a la importancia, justificación y delimitación de la investigación.

Capítulo II está conformado por el marco teórico que soporta la investigación, y se parafrasea el contenido de cada punto, dando una breve explicación del por qué del mismo, al igual que una base que permita a las personas interesadas tener una referencia bibliográfica amplia para consultar sobre el tema. Forman parte también de este capítulo los trabajos y antecedentes realizados al respecto, bases legales y una breve definición de términos básicos propios de la investigación, de uso poco común.

Capítulo III está constituido por el marco metodológico, el cual describe los lineamientos seguidos en cuanto a: nivel y diseño de la investigación, descripción de la población y muestra, técnica de recolección de datos el cual incluye un

instrumento denominado formato donde se colectara la información de las pacientes y la historia clínica.

El capítulo IV ofrece los cuadros estadísticos denominados etnografía y procedimientos para el análisis de los mismos. El capítulo V comprende las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron después del estudio realizado.

# **CAPITULO I : EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El misoprostol es un análogo de las prostaglandina, su uso esta aprobado por la Academia Federal de Drogas y alimentos de Estados Unidos, es un medicamento ampliamente disponible y regularmente indicado para prevenir las úlceras gástricas ocasionadas por el uso prolongado de medicamentos antiinflamatorios no esteroides. Dada su capacidad uterotónica, el misoprostol ha sido utilizado durante más de una década para varias indicaciones de salud reproductiva (como la maduración cervical o la inducción del parto). También se ha demostrado que las prostaglandinas son eficaces para prevenir y controlar la hemorragia postparto, las causadas básicamente por atonía uterina, pero en su mayoría tienen la desventaja de ser más costosas y tener efectos colaterales (diarrea, vómitos y dolor abdominal) una notable excepción es el misoprostol.

Durante el alumbramiento fisiológico se producen contracciones uterinas intensas, pero indoloras que además de lograr el desprendimiento, descenso y expulsión de la placenta permite la transfusión fisiológica de sangre al recién nacido y mantiene el tono uterino, por acción directa sobre la capa muscular intermedia y los vasos uterinos, conocida como hemostasia fisiológica o globo de seguridad de pinard, evitando así las hemorragias. Existen una variedad de factores que pueden alterar estos eventos sean primarios como: multiparidad, obesidad, fibromiomas, hipoplasias y secundarias como: Trabajo de parto prolongado, embarazos múltiples, feto

voluminoso, entre otras. En este caso una vez expulsada la placenta el útero no se contrae ni se retrae correctamente, alterándose el mecanismo normal de la hemostasia. (Domenico Guarilia, 2005).

La hemorragia postparto (HPP) se define clínicamente como pérdida sanguínea

Posterior al parto, en exceso de 500 ml. En los países en desarrollo, la Hemorragia postparto es la única causa directa más importante de muerte materna; cada año, aproximadamente 14 millones de mujeres presentan hemorragia relacionada con el embarazo. Casi la mitad de todas las muertes posparto se atribuyen a la Hemorragia Postparto inmediata: en tan sólo dos horas, una mujer puede morir de una hemorragia si no recibe tratamiento adecuado. Para millones más de mujeres, algunas consecuencias de la HPP inmediata son discapacidad aguda o crónica. Aun cuando la mujer sobrevive una Hemorragia Postparto, es probable que sufra anemia y otras secuelas médicas. (Abouzahr L, 1998)

En cuanto al manejo se han realizado numerosos estudios que han evaluado factores que afectan la incidencia de la Hemorragia Postparto. La Preclampsia, el embarazo múltiple, la episiotomía, el parto instrumental y un trabajo de parto prolongado se ha asociado con hemorragia postparto. Aunque la presencia de uno o más de estos factores pueden aumentar la probabilidad de que la mujer tenga una Hemorragia postparto; las dos terceras partes de la hemorragia postparto ocurren en mujeres sin factores de riesgo. Por lo tanto toda mujer debe ser controlada de cerca luego del parto con el fin de observar cualquier signo de hemorragia postparto. (Corleto A, 2000)

Por estos motivos se considera importante que aquella mujer con partos vaginales o cesareadas, de alto riesgo se les realice una adecuada profilaxis, evitando procedimientos innecesarios como episiotomías o partos instrumentales; de tal manera que la pérdida hemática sea menor, principalmente en aquellas pacientes que cursan con trastornos hematológicos (anemia, ferropénica o megaloblastica), en donde estaría indicado un alumbramiento dirigido, para evitar un cuadro anémico agudo que pudiera crearle una descompensación hemodinámica y en casos severos shock hipovolemicos e incluso la muerte, tomando en consideración que las muertes ocurren dentro de las dos primeras horas durante el puerperio inmediato y que una mujer ya anémica no puede tolerar la pérdida de sangre, de igual manera que una mujer saludable, además que los cuadros anémicos crónicos causarían consecuencias irreversibles en estas pacientes.

La primera línea de tratamiento para la hemorragia postparto, incluye el tratamiento de carácter no quirúrgico con fármacos que produzcan contracciones uterinas sobre el miometrio lo suficientemente intensas como para disminuir el sangrado, dentro de estas se encuentra la Oxitócina la cual es una hormona que se produce a nivel del hipotálamo que además de su actuación sobre el músculo liso del útero lo realiza sobre las glándulas mamarias, pero con el inconveniente de que su vida media es corta y las contracciones no son tan intensas si lo comparamos con el misoprostol quien actúa de forma rápida, con intensidad y por mucho más tiempo, no necesita de intervenciones adicionales luego que se inicie el tratamiento con el mismo; sin olvidar que por sus características puede ser aplicado por diversas vías lo que facilita su fácil uso y aplicación.

En muchos centros de atención primaria de salud y los centros de referencia no suelen contar con el personal médico calificado, los insumos o el equipamiento necesarios para la administración rutinaria de los medicamentos útero tónicos convencionales, lo que se convierte en un problema, pues al ser utilizado por personas con desconocimiento del tema o sin la debida preparación pueden generar una grave situación de salud, para quien lo recibe. Generalmente los centros de salud tienen menos personal del necesario, lo que ocasiona un colapso debido a la gran cantidad de pacientes, quienes pueden sufrir consecuencias graves al no ser atendidos oportunamente. El misoprostol es un fármaco que puede ser administrado por diferentes vías (oral, rectal, sublingual, vaginal); no requiere refrigeración; permanece en buenas condiciones por tiempo prolongado; permanece estable en altas temperaturas; y sus efectos secundarios son relativamente escasos.

Dadas estas características, el misoprostol debería existir en todos los centros de salud, pues, resulta adecuado para ser empleado en los países latinoamericanos donde las altas temperaturas son el común denominador y este tipo de medicamento no requiere refrigeración; otra razón por la cual es posible su uso, es por su bajo costo, lo que posibilita su aplicación en las zonas suburbanas o de bajos recursos económicos, además sus efectos secundarios son casi nulos. Muy por el contrario, la existencia de la Oxitócina, en los centros asistenciales que no cuente con el equipamiento, complican las cosas, pues el mismo requiere refrigeración, condiciones especiales de almacenamiento.

Es motivo de preocupación, la suerte que corren algunas embarazadas en el momento del alumbramiento, pues, con el mismo se pueden generar hemorragias que pudieran conducir a la muerte de las mismas. Es por ello que esta investigación es

considerada de altísima importancia debido a que esta basada en un estudio entre la Oxitócina y el misoprostol, las cuales al ser aplicadas en dosis justas de acuerdo a las características físicas de la gestantes permiten comparar, el dosaje de hemoglobina postparto y sus efectos colaterales, y demostrar con ello que el misoprostol ofrece mayores ventajas en función de preservar la vida de las pacientes. Por los motivos antes mencionados se nos presenta la siguiente interrogante:

¿La administración de misoprostol a dosis adecuada será más eficaz para la prevención de hemorragias postparto en el puerperio inmediato que el uso de Oxitócina?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Demostrar la eficacia del misoprostol vs. Oxitócina en el manejo del puerperio inmediato para prevenir hemorragias postparto en pacientes que acuden a la Sala de parto del hospital Universitario “Dr. Luís Razetti “, en un lapso comprendido de Octubre 2009 - Marzo 2010, en Barcelona, Estado Anzoátegui.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1.- Demostrar la eficacia del misoprostol en la prevención de hemorragias postparto.

2.- Determinar la existencia de efectos colaterales maternos en las pacientes que se le administre misoprostol y Oxitócina endovenosa.

3.- Comparar si existen diferencias entre el misoprostol y la administración endovenosa de Oxitócina en relación a las variaciones de Hemoglobina durante el tercer periodo del trabajo de parto en pacientes que acuden a la sala de parto del Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

4.- Determinar si la dosis de misoprostol requerida para una hemostasia efectiva depende de la edad gestacional y paridad.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se llevó a cabo con la finalidad de demostrar la eficacia del misoprostol versus la Oxitócina en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de hemorragias postparto en el Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti” en Barcelona Estado Anzoátegui, considerándose importante, pues en la misma se incluye el misoprostol como uno de los fármacos de elección en la disminución de las muertes ocasionadas por dichas hemorragias, especialmente las producidas por la hipotonía uterina; y que debe ser tomado en cuenta con el mismo rango de importancia, o aún mucho mayor, que la oxitócina, además que con sus múltiples usos por diferentes vías va a permitir que a dosis mínima se produzca una disminución del sangrado postparto debido a que produce un aumento de la actividad uterina, obteniéndose de esta manera un tono adecuado que logra el control efectivo de los vasos sanguíneos y el respectivo tiempo de alumbramiento; siendo sus efectos adversos menores o similares a los oxitócicos y con una forma de adquisición de bajo costo; además ofrece la ventaja que las pacientes no requieren vías periféricas cateterizadas.

Tomando en consideración que la mayoría de las pacientes que acuden a la sala de parto de los diferentes hospitales poseen recursos económicos muy bajos, es recomendable que éstos tengan dentro de sus insumos todo lo necesario para que las gestantes sean adecuadamente atendidas. De esta manera se disminuye la probabilidad de muerte por dicha complicación, además de que con este procedimiento se evita que las pacientes sean conducidas a salas de quirófanos para detener hemorragias que muchas veces se hacen refractarias con el uso de otro útero tónico. Sin olvidar que las hemorragias también pueden ser producidas por otras

complicaciones como: retención placentaria, desgarros vulvovaginales, perineales o cervicales, además de roturas uterinas; lo que conviene hacer un buen diagnóstico para darle la terapéutica adecuada.

Es importante destacar que el personal que va a utilizar este fármaco debe estar calificado en el área de ciencias de la salud, con el respectivo conocimiento de la farmacocinética y mecanismo de acción de dicha droga; para así controlar los posibles efectos colaterales que pudiera generar su empleo y de esta manera evaluar el efecto beneficio- riesgo; sin olvidar que la práctica ejecutada implica una vida humana, y que todo profesional de la medicina es responsable de las consecuencias de sus actos, es por ello que en todo momento se debe procurar preservar la vida y en la medida de lo posible limitar el daño de sus pacientes, respetando por encima de todas las cosas su juramento hipocrático.

Basándose en los principios éticos y responsabilidades médicas se considera de importancia mencionar que toda investigación realizada en seres humanos para adquirir nuevos conocimientos debe de involucrar un valor terapéutico para el paciente; atendiendo que el acto médico debe estar basado en el respeto y dignidad de la persona, debido a que la prestación de los servicios por parte de los profesionales está encaminado a fomentar y restituir la salud desde el punto de vista físico y psicosocial del individuo, respetando en todo momento la voluntad humana. Por tales motivos el misoprostol es una droga que podría utilizarse con seguridad en los pacientes para disminuir hemorragias postparto; ya que sus efectos adversos son muy bajos y es de fácil aplicación en comparación con otros fármacos útero tónicos, garantizando solución ante este tipo de complicaciones a las pacientes, sin riesgo de muerte.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Fisiología de la contracción uterina

El músculo uterino está compuesto por un grupo de fibras musculares continuas, interrumpidas por líneas z, que están dispersas en una matriz extracelular compuesta principalmente por fibras de colágeno. Estas células miométriales se comunican unas con otras a través de conexiones llamadas "uniones estrechas", que conducen el estímulo electro fisiológico para sincronizar la función contráctil.

Las fibras musculares lisas en general son células ahusadas; es decir, con extremos afilados, pueden aparecer aisladas, pero suelen agruparse en capas donde es difícil determinar los límites de células individuales con el microscopio óptico. El tamaño de las fibras es muy variable, las fibras más grandes se encuentran en el útero grávido (hasta 10 x 500 micrómetros), mientras que las más pequeñas se encuentran en las arteriolas (2 x 15 micrómetros).

Cada fibra posee un único núcleo localizado en la porción media, alargado en el sentido longitudinal de la fibra y posee extremos afinados y redondeados. La cromatina suele ser periférica y se distinguen varios nucléolos. Las células de los haces o capas están densamente empaquetadas, por lo que la porción media más ancha de una célula limita con los extremos afinados de las células adyacentes. Las

capas o haces de las fibras musculares lisas se mantienen unidas por medio de tejido conectivo, desde donde penetran fibras de tejido conectivo entre las fibras musculares y allí, por último, una delgada red de fibras reticulares rodea cada célula muscular. Durante la contracción se transmite el impulso nervioso de las fibras musculares individuales a la capa de tejido conectivo circundante a través de la vaina de fibras reticulares.

El mecanismo de contracción, en esta variedad de músculo, también se basa en el deslizamiento de los filamentos finos sobre los filamentos gruesos al igual que en el músculo esquelético. Los filamentos de actina de las fibras musculares lisas son fáciles de detectar a nivel ultra estructural, en cambio la visualización de los filamentos gruesos requiere de condiciones de fijación especiales, que demuestran que en el músculo liso por cada filamento grueso hay una proporción mucho mayor de filamentos finos que la que se observa en el músculo esquelético.

En estas células, la contracción es regulada también por alza en las concentraciones citosólicas de  $Ca^{++}$ . Sin embargo, la regulación de la contracción está asociada a miosina y no a actina. Un alza en las concentraciones citosólicas de  $Ca^{++}$  proveniente del espacio extracelular o del retículo sarcoplásmico, induce la fosforilación de las cadenas livianas de la miosina lo que produce una modificación en la cola de la molécula que permite la formación de filamentos gruesos y genera un cambio conformacional en la cabeza que permite su interacción con actina.

Los filamentos de miosina de músculo liso, aparecen polarizados en una sola dirección en un lado del filamento y en la dirección opuesta a lo largo del otro lado.

En esta configuración no existe una zona libre de puentes, como la que se ve en el filamento grueso del músculo esquelético. Esta disposición tiene la ventaja que actina y miosina pueden interactuar sin interrupción a lo largo de todo el filamento grueso. Cuando la cabeza de la miosina se defosforila, los filamentos se desensamblan y la miosina se disocia de la actina. La fosforilación es catalizada por una enzima (quinasa de la cadena liviana de la miosina) cuya acción requiere de la presencia del complejo Ca-calmodulina.

El modelo aceptado de contracción de las fibras musculares lisas establece que manojos de filamentos finos de actina, asociados a filamentos gruesos de miosina, se anclan por un extremo a cuerpos densos adheridos a la membrana plasmática y por el otro a filamentos intermedios no contráctiles a través de cuerpos densos citoplasmáticos. La actinina es uno de los componentes de los cuerpos densos.

El rol de los cuerpos densos es similar al de los discos Z de las miofibrillas del músculo estriado. Los manojos contráctiles se orientarían oblicuos respecto del eje mayor de la célula, lo que explicaría el acortamiento que experimentan las fibras musculares lisas durante su contracción.

Las fibras lisas del músculo uterino y las del músculo estriado de otras partes del organismo presentan una serie de diferencias que favorecen las modificaciones del segmento uterino, la dilatación cervical y el descenso de la presentación, estas diferencias son las siguientes:

- 1.- Un grado de acortamiento mayor con cada contracción que es, aproximadamente, el doble que la del músculo estriado.

2.- Tiene la posibilidad de que la fuerza contráctil se ejerza en cualquier dirección y no siguiendo la dirección del eje muscular, como sucede en el músculo estriado.

3.- La disposición de los filamentos gruesos y finos es a lo largo, lo que facilita un mayor acortamiento y capacidad para generar fuerza contráctil.

4.- El hecho de generar fuerza multidireccional, le confiere al miometrio una gran versatilidad para que la contracción sea adecuada, sin importar la posición y presentación fetal.

La onda de contracción se origina en uno de los dos marcapasos situados en el cuerno uterino cerca de las trompas. Estos marcapasos no se han demostrado anatómicamente ni fisiológicamente, pero sí desde el punto de vista funcional.

Normalmente solo uno de los dos marcapasos inicia la contracción, generalmente el derecho, y la onda viaja en sentido descendente a una velocidad de 2cm por segundo, de tal manera que en quince segundos invade a todo el órgano. La onda normal tiene el denominado "triple gradiente descendente" de propagación, duración e intensidad, haciéndose menor estos parámetros a medida que progresa la misma.

Cuando la concentración de iones calcio desciende en el citosol, se inactiva la MLCquinasa y al mismo tiempo se escinde fosfato de la cadena liviana de miosina reguladora, proceso catalizado por la enzima fosfatasa de cadenas livianas de miosina que está siempre activa con independencia de la concentración de iones calcio. Después de la separación de los grupos fosfato la molécula de miosina ya no posee la capacidad para fijarse a la actina, se interrumpe la contracción y se relaja la célula

muscular. Forma de regulación de la contracción muscular se denomina regulación ligada a miosina.

Algunos tipos de células musculares lisas utilizan un mecanismo de regulación supletorio, denominado regulación ligada a la actina. El aumento de la concentración de iones calcio, con formación del complejo calcio-calmodulina producen la activación de la proteína caldesmona, una proteína reguladora unida a actina, que impide la unión con miosina, la activación de caldesmona produce un cambio en su conformación, por lo que se separa de la actina y permite el acceso a la miosina. De este modo se realiza la unión cruzada entre actina y miosina y se inicia la contracción.

## **2.2 Fisiología del Trabajo de Parto**

El trabajo activo de parto se divide en tres periodos que mantienen una continuidad clínica, los cuales son: Dilatación, expulsión y alumbramiento.

Primer periodo o de dilatación corresponde el intervalo de tiempo que transcurre desde el inicio de las contracciones uterinas, que producen las primeras modificaciones del cuello uterino, hasta que se alcanza la dilatación completa. La duración de este periodo es variable, depende de la paridad, de las características maternas y fetales. Se considera que la duración media de este periodo en la gestante nulípara oscila entre 12 y 14 horas, y en la multípara entre 6 y 8 horas. Durante el curso del periodo de dilatación existen una serie de contracciones. Al principio estas son poco intensas, poco dolorosas y apenas si alcanzan los 30 mmHg. Duran poco y

son muy frecuentes; pero poco a poco se van haciendo más intensas hasta incluso superar los 50 mmHg.

Este periodo a su vez, lo podemos subdividir en dos fases. Una primera fase que se caracteriza por una evolución lenta de la dilatación; denominada fase de latencia, la cual termina cuando el cuello se encuentra totalmente borrado y con una dilatación de 2-3 cm., y una segunda fase activa, que corresponde al parto clínico propiamente dicho y cual termina con la dilatación completa.

### **2.3 Fundamentalmente, las contracciones uterinas actúan de dos formas:**

a) Tracción directa de las paredes del cuello: el cuerpo uterino se contrae y tira del segmento inferior que tiene poca capacidad contráctil, pero que a su vez tira del cuello uterino cuyos escasos elementos musculares adquieren disposición vertical.

b) El aumento de presión intrauterina (determinada por la contracción) lo que hace que el líquido amniótico, que es empujado hacia abajo, se acumule en la parte inferior del huevo. La distensibilidad de la membrana y la tracción de las paredes uterinas posibilitan un desplazamiento de las membranas sobre estas paredes, dando lugar a la bolsa de aguas. Esta bolsa actúa de cuña y en cada contracción va ir metiéndose cada vez más en el cuello, facilitando la dilatación.

Para que los procesos anteriores ocurran se necesita una fijación (anclaje) del cuello uterino(o de todo el útero). Por su laxitud los ligamentos redondos no ejercen esta función, aunque si tiene importancia cuando hay una desproporción entre el feto y la pelvis. También se ha admitido que la fijación uterina se producía en los parametrios, bien a través de las fibras musculares que formaban parte del segmento inferior, o que cruzaban de lado a lado formando el anclaje. Hoy por hoy se ha llegado a la conclusión de que no hace falta un anclaje especial del útero durante el parto, y que lo más importante es la textura del útero y su capacidad para contraerse.

En cualquier caso, si la bolsa de aguas se rompe, la propia presentación fetal actúa directamente sobre el cuello y contribuye a su dilatación.

El **periodo expulsivo** se inicia cuando se alcanza la dilatación completa y termina con la expulsión del feto desde la cavidad uterina hacia el exterior, en este periodo se produce la máxima actividad uterina y tiene lugar el descenso, rotación, flexión y desprendimiento de la presentación y, a continuación, de todo el feto.

La duración de este periodo es de un máximo de 60 minutos en primíparas y 30 minutos en multíparas, siempre y cuando el estado fetal sea normal.

#### **2.4 Periodo de alumbramiento**

Corresponde el tercer periodo del parto, tiene lugar después del nacimiento del recién nacido y consiste en el desprendimiento, descenso y expulsión de los anexos ovulares por el conducto genital.

## **2.5 Mecanismo Fisiológico del alumbramiento.**

El principal mecanismo está dado por la contracción y retracción que sufre el útero después de la expulsión del feto. Las contracciones de este periodo tienen tres funciones: 1.- Transfusión fisiológica de sangre al recién nacido, 2.- desprendimiento descenso y expulsión de la placenta, 3.- Impedir la hemorragia en el lugar de inserción placentaria y mantener el tonismo del órgano.

El tiempo corporal es el periodo durante el cual toda la placenta está dentro del cuerpo uterino, lo que produce contracciones que se registran perfectamente, siendo estas indoloras a pesar de su gran intensidad porque no producen distensión e isquemia prolongada. A medida que se realiza el pasaje de la placenta por el conducto del parto, la influencia de las contracciones sobre la presión placentaria es menor.

El tiempo corporal normal es menor de 10 minutos, es prolongado cuando la expulsión placentaria se realiza entre los 10 y 30 minutos. Se considera retención placentaria cuando el alumbramiento no se produce después de transcurridos 30 minutos desde el nacimiento. En el 90% de los casos la placenta se desprende en 10 minutos, si se demora más de 10 minutos debe considerarse anormal y se cree aconsejable practicar una extracción manual de la misma.

El alumbramiento consta de tres fases:

### **1.- Desprendimiento de la placenta**

La contractilidad uterina y retracción del útero conducen a una reducción de la superficie de implantación y desgarran la caduca a nivel de la capa esponjosa, es decir, la capa más laxa, quedando en el útero la capa compacta adherida a las vellosidades de los cotidiones. Este mecanismo puede realizarse de dos maneras:

#### **a.- Mecanismo de Baudeloque-Schultze.**

Es el más frecuente y ocurre en el 80% de los casos. Consiste en el desprendimiento de la placenta por su centro, se forma así un hematoma retroplacentario por la abertura de los vasos útero placentarios, a medida que

progresa el desprendimiento se hace mayor y produce una inversión de la placenta; por lo que es expulsada presentando su cara fetal.

#### **b.- Mecanismo de Baudeloque- Duncan.**

El desprendimiento es de tipo lateral y se inicia por el borde inferior; la presión uterina completa la acción, hasta permitir la expulsión por la cara materna de la placenta. Este mecanismo se presenta en el 20% de los casos.

### **Signos de desprendimiento:**

Después de la expulsión del feto el útero continúa su actividad contráctil, lo que permite la adaptación del mismo a la placenta, y como consecuencia el fondo uterino llega a nivel del ombligo o 2-3 cm. por debajo del mismo. Se observa un cambio en su forma, posición y consistencia, la consistencia uterina varía según el momento de la palpación: es dura durante las contracciones y elástica en las pausas.

- Signo de Schroeder: A medida que la placenta se desprende, el útero se torna más globoso y asciende por encima del ombligo, lateralizándose levemente hacia el flanco derecho.

- Signo de la pérdida hemática, Según el mecanismo de desprendimiento habrá o no pérdida de sangre durante el alumbramiento. El mecanismo de Baudelocque Duncan se exterioriza una cantidad variable de sangre, mientras que en el de Schultze una discreta cantidad se acumula entre la placenta y el útero que se elimina juntamente con ella. No siempre se observan todos, el único signo seguro de desprendimiento es la posibilidad de extraer la placenta del conducto del parto. El mas seguro entre los síntomas clásicos es la disminución de tamaño y la angulosidad que experimenta el Útero.

### **2.- Descenso de la placenta**

Se producen por las contracciones uterinas y la gravedad de su propio peso. Según el mecanismo de desprendimiento, descenderá primero la cara fetal

(Baudeloque-Schultze) y la cara materna (Baudeloque- Duncan). El recorrido distiende el conducto segmento- cervical y la vagina.

### **Signos de Descenso:**

Al llegar la placenta al segmento inferior, lo distiende y motiva con ello el ascenso y lateralización máxima del fondo uterino.

a.- Signo de Ahlfeld: Consiste en colocar a nivel vulvar una pinza de Kocher sobre el cordón, podremos observar como a medida que se produce el descenso placentario, la misma se aleja del lugar primitivo.

b.- Signo de Kustner negativo: Al sostener con una mano el cordón umbilical y desplazar la otra hacia arriba, colocada en la región hipogástrica (segmento inferior), al ejercer una presión sobre el cuerpo uterino, el cordón umbilical asciende como consecuencia de la maniobra si la placenta no ha descendido aún.

- Signo de Kustner Positivo: Si el cordón permanece inmóvil, nos indicara que la placenta esta descendida.

c.- Signo de Strassman negativo: Se observa cuando la mano que sostiene el cordón umbilical recibe la propagación de movimientos del fondo uterino, lo cual

indica que el útero, la placenta y el cordón constituyen un sistema sin solución de continuidad, por lo tanto se considerará que la placenta no ha descendido.

d.- Signo de Strassman Positivo: La no propagación de las trepidaciones de los movimientos del fondo uterino indicará el descenso placentario.

e.- Signo de Fabre: Al ejercer suavemente ligeras sacudidas al cordón con una mano, no se transmitirán estas al cuerpo uterino ni a la mano colocada sobre el abdomen.

**3.- Expulsión de la placenta y membranas ovulares** puede hacerse en forma espontánea en un lapso a veces bastante prolongado, por lo cual es ayudada por el médico, aunque algunos pujos determinan la expulsión espontánea de la placenta.

### **Signos de expulsión**

a.- Signo de mayor descenso del fondo uterino: Al llegar la placenta a la vagina, el útero experimenta su mayor descenso. El fondo uterino se sitúa a 5 – 6 centímetros por debajo del ombligo.

b.- Signo del globo de seguridad de Pinard La retracción uterina determina que las fibras musculares produzcan vasoconstricción que le confiere al útero una consistencia leñosa.

*Signo de retracción uterina potsalumbramiento:*

La conservación del globo de seguridad de pinard asegura la retracción uterina y evita las hemorragias. La hemostasia depende igualmente de una función muscular y de una capacidad de coagulación de la sangre normal.

Después de la expulsión de la placenta el cuerpo uterino es una masa muscular de 3 a 5 cm. de grosor parietal. La contracción y la retracción conducen a una estrangulación de los vasos que experimentan además una acodadura como consecuencia del desplazamiento de las fibras en el miometrio. La importancia del rendimiento muscular se demuestra por la observación diaria de que la pérdida hemática es menor con una buena retracción que con el útero relajado.

La importancia de la coagulación local para la hemostasis postparto la ilustran los casos con Coagulopatias en los que sin un tratamiento específico puede ocurrir una hemorragia incoercible a pesar de una buena contracción uterina. La cuantía de la pérdida sanguínea en un alumbramiento no modificado farmacológicamente se calcula por término medio en 180 a 370 cm<sup>3</sup>. Según Dieckmann y colaboradores (14) con una pérdida sanguínea media de 370 cm<sup>3</sup> se emitirían por término medio 51 cm<sup>3</sup> antes o con la placenta y 73 cm<sup>3</sup> después de la expulsión placentaria y 250 cm<sup>3</sup> procederían de la episiotomía.

La atención del tercer periodo del parto ha sufrido variaciones a través del tiempo, debido a que aproximadamente un 30 % de las causas de mortalidad materna se deben a las hemorragias del alumbramiento, es conveniente hacer una profilaxis y

así reducir las pérdidas sanguíneas. El manejo durante este periodo puede hacerse de dos maneras:

1.- Manejo expectante (alumbramiento fisiológico): Consiste en permitir la expulsión espontánea o por gravedad de la placenta, es decir, alumbramiento fisiológico. El manejo fisiológico incluyen los siguientes componentes:

- Esperar a que aparezcan signos de desprendimiento placentario (signo de Shoreder y de pérdida hemática).
- Incentivar a la madre a pujar con las contracciones uterinas.

La atención espontánea se realiza con la *maniobra de Dublín*, cuando la vulva se entreabre para dejar pasar la placenta, una vez exteriorizada se la sostiene con las manos y se torsionan las membranas sobre su eje para facilitar su despegamiento.

*Maniobra de Freud*: Consiste en desplegar el segmento inferior mediante movimientos de elevación del cuerpo uterino con una mano colocada sobre el hipogastrio.

Cuando la expulsión no se realiza de forma espontánea se debe proceder a la ejecución de un alumbramiento natural o corregido.

La estimulación del pezón y la lactancia no estimulan la liberación suficiente de Oxitócina para provocar una contracción uterina significativa.

2.- Manejo Activo (alumbramiento conducido): Consiste en la aplicación de una serie de intervenciones probadas que faciliten que la placenta descienda al aumentar las contracciones uterinas y que disminuyen el riesgo de hemorragia postparto. Incluye las siguientes acciones:

- Administrar útero tónicos antes de que transcurra 1 minuto después del nacimiento del bebé.
- Aplicar tracción controlada del cordón umbilical.
- Aplicar masaje uterino después de la expulsión de la placenta.

Los Fármacos útero tónico estimula las contracciones uterinas. La administración del mismo juega un rol principal en el manejo activo del periodo de alumbramiento. Se prefiere la Oxitócina inyectable (Syntocinon, en dosis de 20U disueltas en 500cc de solución dextrosa al 5 %) sobre otros fármacos debidos a que es rápidamente efectiva, después de 2 – 3 minutos de la inyección. Cuando no exista Oxitócina disponible se pueden usar otro medicamentos útero tónicos como, ergometrina (0.2 mg IM), sintometrina (1 ampolla IM) o misoprostol (400-600microgramos vía oral, aunque también se pueden usar las vías: sublingual o trans rectal, a pesar de que los útero tónicos inyectables tienen efectos colaterales mínimos requieren almacenamiento apropiado para conservar su potencia y prolongar su vida útil. Los efectos secundarios derivados de la ergometrina son la hipertensión, cefaleas, náuseas y vómitos.

Tracción controlada del cordón: Para lograr una óptima transfusión placentaria la ligadura del cordón debe ser diferida por lo menos 3 minutos, después de lo cual se

puede ligar y cortar en cordón umbilical y realizar el alumbramiento activo mediante la tracción controlada del cordón. El riesgo asociado a esta maniobra es la inversión uterina.

La tracción debe ser realizada de la siguiente manera:

Pinzar el cordón cerca del periné y sostenerlo con una mano.

Colocar la otra mano sobre el pubis para estabilizar el útero y hacer presión en sentido contrario durante la tracción.

Esperar una contracción uterina fuerte y mantener una tensión suave en el cordón umbilical.

Animar a la madre a que puje cuando se presente una contracción uterina fuerte y con mucho cuidado halar hacia abajo el cordón para extraer la placenta, siempre mantener la contracción.

A medida que la placenta desciende para ser evacuada sostenerla con las dos manos girándola sobre su propio eje hasta extraerla por completo.

Revisar la placenta para asegurar que todas sus partes estén completas y no existan fragmentos retenidos.

Masaje uterino: Consiste en aplicar masajes transversales en el fondo uterino hasta que se contraiga para conseguir disminuir la hemorragia. Es importante asegurarse que el útero no se relaje después del masaje uterino.

## 2.6 Prostaglandinas (pg)

La primera prostaglandina utilizada clínicamente para fines gineco-obstétricos ha sido la F2 alfa, en 1968. Su uso fue abandonado debido a los efectos colaterales, sobretodo vómitos, nauseas y diarrea. En la década de los 70, se hicieron varios estudios con la misma finalidad utilizaron la PGE2, por distintas vías de administración y dosis, mostrando su efectividad en la inducción de la actividad uterina.

Desde entonces y durante las 2 ultimas décadas la PGE2, fue la droga de elección en la preparación de cuello e inducción de trabajo de parto en situación con cuello inmaduro en los países desarrollados. Presentando Factores limitantes para su uso como el riesgo de hiperestimulación uterina y consecuentemente la posible hipoxia intrauterina, la necesidad de refrigeración adecuada para su almacenamiento y transporte por su inestabilidad térmica, la alta ocurrencia de efectos colaterales indeseables y principalmente su elevado costo.

El nombre de “prostaglandinas” (PG) fue dado por von Euler a sustancias halladas en extractos y secreciones de próstata y vesículas seminales humanas las que ( luego de su inyección en animales) determinan marcado descenso de la tensión arterial y estimulación del intestino y músculo liso.

Las prostaglandinas son moléculas lipídicas; encargadas de múltiples reacciones subcelulares fisiológicas que actúan como intermediarias en varios procesos

patológicos, se pueden encontrar en casi todas las células del organismo, teniendo como precursor el ácido araquidónico, un ácido monocarboxílico insaturado de 20 carbonos, las cuales están formados por dos cadenas y un anillo de 5 carbonos. Su biosíntesis es limitada por la actividad de la enzima ciclooxigenasa del ácido araquidónico (COX) que cataliza la transformación de dicho ácido en prostaglandina G<sub>2</sub> y la reducción subsiguiente de esta a prostaglandina H<sub>2</sub>. La forma subsiguiente de prostaglandinas es producto de la actividad de diferentes sintetizadoras e isomerasas específicas (Sánchez L, 2003).

Las prostaglandinas E y F pueden administrarse y son absorbidas por cualquier vía. Se prefiere la vía vaginal o intracervical de administración de PGE por su baja incidencia de efectos secundarios (47, 39,5). Las prostaglandinas E<sub>2</sub> y F<sub>2</sub> alfa son fragmentadas de modo extenso en el hígado y los pulmones, siendo su vida media de 2

a 5 minutos respectivamente. Forman productos naturales con actividades biológicas diversas y potentes. Intervienen en la agregación plaquetaria, presión arterial, motilidad GI, secreción de ácido gástrico y citoprotección, dolor e inflamación, contracción uterina, vasodilatación, vasoconstricción, así como también movimientos de líquidos y electrolitos a través de la membrana.

Contraindicaciones del uso de las prostaglandinas.

- 1.- Casos con contraindicación para empleo de oxitócicos.
- 2.- Antecedentes conocidos de hipersensibilidad a las PG.

- 3.- Placenta previa o Vasa previa.
- 4.- Procúbito de cordón.
- 5.- Situación transversa.
- 6.- Desproporción feto- pélvica.
- 7.- Sufrimiento fetal.
- 8.- Peso fetal estimado > 4500g.
- 9.- Cesárea anterior corporal.
- 10.- Antecedentes de cirugía correctora de malformación uterina.
- 11.- Herpes genital activo.
- 12.- Anomalías estructurales pelvianas.
- 13.- Cáncer invasor de cervix.
- 14.- Alteración severa del funcionalismo hepático y renal.
- 15.- Enfermedad cardiovascular:
  - Insuficiencia cardiaca.
  - HTA grave.
  - Enfermedad coronaria.
- 16.- Embarazos múltiples.
- 17.- Pacientes gran multíparas (mas de 6 partos anteriores).

- 18.- Glaucomas o aumento de la presión intraocular.
- 19.- Antecedentes de asma o bronquitis espasmódica.
- 20.- Epilepsia.
- 21.- Hiperestimulación uterina.
- 22.- Efectos colaterales de las prostaglandinas.

Efectos maternos sistémicos.

Incluyen hipertermia, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, cefalea, temblor, vértigo e hipotensión arterial, pero son muy poco frecuentes con las dosis bajas de PG.

Efectos neonatales.

Hiperbilirrubinemia pero sin alcanzar significación estadística.

## **2.7 Misoprostol**

A mediados de la década de los 80 un metil análogo de la prostaglandina E1, el Misoprostol pasó a ser utilizado en ginecología y obstetricia después de ser introducido comercialmente con el nombre de (citotec) para situaciones de dispepsia y la prevención de la gastropatía inducida por AINE. Inhibe la secreción gástrica y aumenta la resistencia de la mucosa. Es probable que el efecto beneficioso del misoprostol sobre el tracto GI derive del aumento de la secreción de bicarbonato y

moco por parte del epitelio gástrico, lo que incrementa la protección de la mucosa, los estudios demuestran que tanto la dosis de 100 mcg y 200mcg son muy eficaces para prevenir el daño causado por los AINES. Es superior a los bloqueantes H2 para prevenir la úlcera gástrica, pero no la úlcera duodenal, es importante resaltar que no tiene efecto sobre las hormonas gastrointestinales (gástrica, motilina, somatostatina) y tampoco sobre la motilidad gástrica.

El misoprostol esta constituido por partes equivalentes de 2 isómeros en equilibrio, es desesterificado a ácido misoprostólico, el compuesto biológicamente activo. El ácido sufre beta y gamma – oxidación y en un momento dado se transforma en metabolitos que se eliminan en la orina y las heces (Sánchez L, 2003).

Por su estabilidad térmica puede ser almacenado en forma segura a temperatura ambiente y presenta menor riesgo de efectos colaterales al ser comparado con la PG naturales, su costo es aproximadamente menor que el de cualquier otra prostaglandina.

### **2.7.1 Vías de Administración**

#### **1.- Vía Oral:**

- Su absorción es rápida y extensa (88%), tanto los antiácido y alimentos disminuyen su tasa y cantidad de absorción.

- La concentración plasmática se eleva rápidamente llegando al máximo entre los 12,5 – 60 minutos después de la administración.

- Presenta metabolismo hepático extenso, para formar su principal y activo metabolito el ácido misoprostólico que posteriormente es metabolizado en los tejidos corporales.

- La vida media de eliminación del ácido misoprostólico es de 20 – 40 minutos.

- Se excreta por las heces (19%) y el 74% por la orina en un lapso de 7 días.

- La distribución del misoprostol aún no ha sido por completo definida y tampoco se sabe si pasa a través de la placenta, pero si a través de la leche materna, por esta razón se debe proteger la lactancia por un periodo de 6 horas, cuando se administra en la prevención de la hemorragia postparto.

- La inhibición de la secreción ácida gástrica ocurre aproximadamente 30 minutos después de una única dosis oral, con efecto máximo entre 60 – 90 minutos

El tono uterino inicia su elevación alrededor de los 8 minutos con un máximo de 26 minutos.

- Presenta una reducción rápida de los niveles plasmáticos, por tanto los intervalos entre dosis son cortos 2 – 3 horas.

## 2.- Vía Vaginal.

La biodisponibilidad del misoprostol por vía vaginal es tres veces mayor que por la vía oral.

- La concentración plasmática se eleva alcanzando su pico máximo entre los 60 – 120 minutos, para luego descender lentamente.

- Los niveles plasmáticos permanecen estables por lo menos hasta 6 horas después de su administración.

- El misoprostol al ser diluido en agua sus niveles séricos aumentan hasta 6 horas, lo que sugiere que la absorción es mayor en esta situación.

- El tono uterino se modifica muy precozmente iniciando su elevación a los 21 minutos y máximo a los 46 minutos.

- Cuando el misoprostol es administrado por vía vaginal se produce un mecanismo adicional de acción mediante la liberación local de óxido nítrico, los dos mecanismos de activación de la remodelación cervical originado por las prostaglandinas y el óxido se potencian (Vaisanen-tomniska M y cols 2003).

- Este mecanismo secundario y el efecto local sobre el cuello pueden explicar parcialmente una mayor efectividad clínica del misoprostol por vía vaginal, además que los niveles plasmáticos son más sostenidos y hay mayor biodisponibilidad que cuando se administra por vía oral.

### 3.- Vía Sublingual.

Cuando se utiliza esta vía de administración la curva de concentración plasmática es semejante a la de la vía oral, pero con niveles más elevados.

Por tal razón parece claro que esta propiedad tendría la ventaja de tomar la vía sublingual más apropiada para situaciones en donde se desee niveles plasmáticos más elevados en un periodo de tiempo corto. Por ejemplo en el tratamiento de la hemorragia que se produce durante el tercer periodo del trabajo de parto y además en la inducción de aborto, aborto incompleto o preparación cervical para instrumentación intrauterina. En todos los casos una acción más temprana, especialmente sobre el tono uterino es necesario (Walraven G, Dampha J y col, 2004). En cambio para la indicación como inducción de parto, la vía sublingual debería ser empleada con precaución, dado que origina mayor cantidad de casos de Taquisistolia, debido a una mayor concentración plasmática que alcanza muy

rápidamente, por esta vía .Es importante considerar que el desarrollo de contracción uterina regulares se registra sobre todo cuando se utiliza la vía vaginal o sublingual y no cuando se utiliza vía oral.

#### 4.- Vía Rectal.

El estudio del uso del misoprostol para la hemorragia postparto de O'Brien et al (1998) demuestra que el misoprostol también es efectivamente absorbido por esta vía. El conocimiento acerca de su farmacocinética nos revela que el pico máximo de concentración se alcanza alrededor de los 40 minutos y después declina mas lentamente, llegando en el doble de la concentración plasmática de la vía oral a las 4 horas (Vogel D, Burkhardt T y cols, 2004).

Desde el punto de vista de la aplicación clínica y acciones farmacológicas los niveles mas elevados que se obtienen con la administración oral y aún con la sublingual pueden ser muy útiles cuando se desea un efecto pronunciado y rápido o cuando el uso de la vía vaginal estuviese impedido como en el caso de la hemorragia puerperal. Teóricamente la mayor ventaja de las vías vaginal y rectal en relación a la oral es que no ocurre el primer paso a través del hígado, evitando que parte del misoprostol sea inmediatamente metabolizado en el sistema porta.

5.- Vía Bucal: Hasta hace poco se creía que no habría la diferencia entre la vía bucal y sublingual, sin embargo se analizaban de forma equivalentes. Mas recientemente se ha ramificado que la vía de administración del misoprostol en la mucosa bucal, entre la encía y la mejilla, muestra un área bajo de la curva menor que

cuando se administrada por vía sublingual, pero mas prolongada por vía oral. El uso misoprostol por esta vía esta siendo evaluado en diferentes indicaciones como preparación cervical e inducción de parto (Muzorizini, Hofmeyr GJ y cols, 2006).

Estudios recientes demuestran que la vía sublingual, a dosis elevada (800mg), tienen mas efecto indeseados pero mayor área bajo la curva que la bucal.

Contraindicaciones del Misoprostol(Schaff EA, Dicenzo R,Fieldinh SL, 2004).

1.- Salud general comprometida: historia de enfermedad cerebro-vascular o cardiovascular, hepatopatias, neuropatías, Diabetes Mellitus, hipertensión arterial descompensada.

2.- Asma bronquial descompensada.

3.- Coagulopatias.

4.- Alergia a las prostaglandinas.

### **Misoprostol:**

Esta disponible en nuestro país para indicación obstétrica y como protector gástrico.

Existen 2 productos que contienen este principio activo a saber:

Cytotec (laboratorio Searle). Esta disponible en comprimidos de 200mcg (28 comprimidos) como monodroga.

Arthrotec (Laboratorio Pharmacia) que es la asociación de misoprostol con diclofenac sódico (50 o 75 mg) (caja de 20 tabletas). Este autorizado por autoridades sanitarias de nuestro país como antiinflamatorio y la presencia del misoprostol es su composición es para protección gástrica

## **2.8 Usos del misoprostol en ginecología y obstetricia**

**1.- Inducción del parto con feto vivo:** se utiliza el término de inducción de Trabajo de Parto para designar todo el procedimiento utilizado en medicina para provocar contracciones uterinas y el parto, en un embarazo con más de 22 semanas de gestación.

La inducción de parto se ha practicado desde la antigüedad pero se transformo en una práctica más habitual a partir de 1948. Cuando Theobald y asociados describieron la Oxitócina, extraída de la hipófisis posterior como el responsable del inicio natural del Trabajo de Parto. La molécula de Oxitócina fue sintetizada 5 años mas tarde por DU VIGNEAUD y asociados. Desde esa fecha hasta la actualidad se ha usado como un inductor de las contracciones uterinas durante el Trabajo de Parto. Existen también otros métodos como: amniotomía, RPM, administración de PGE2 y análogo E2, entre otras.

El misoprostol administrado por vía oral, vaginal y más reciente sublingual, se ha mostrado mas eficaz para la maduración del cuello uterino que el

DINOPROSTONE gel cervical PGE2 o la Oxitócina e inducción Trabajo de Parto por si mismo. (Muzorizini, Hofmeyr GJ y cols, 2006).

**Indicaciones:**

El misoprostol es particularmente útil cuando el cuello del útero esta inmaduro, o sea, con “Score” de Bishop menor de 6.

Hipertensión inducida por embarazada.

Preclampsia y eclampsia

RPM

Corioamnionitis.

Embarazo postmaduro y posttermino.

**Contraindicaciones:**

La principal contraindicación es el antecedentes de cesarías o de cicatriz uterina debido al mayor riesgo de rotura uterina.

### **Dosis y vía de administración**

En busca de la dosis mas efectiva se ha encontrado que el administrar 25 Mg de misoprostol por vía vaginal es efectivo. Cuando se usa cytotec que es un comprimido para uso oral, recomendamos humedecer la tableta con agua, antes o después de colocarla en la vagina, porque la adición del agua aumenta la concentración sanguínea de la droga .En el caso del producto especialmente preparado para uso vaginal prostoleos 25, esto no seria necesario.

Vía oral: 50 mg	}	En término de eficacia y seguridad es similar a la vía vaginal.
Vía sublingual: 25 mg		

Otras vías de administración, como la bucal: (centra la mejilla y encía) y la rectal también ha sido utilizada en ensayos clínicos.

### **Tiempo hasta conseguir el efecto:**

La más frecuente en que después de la primera dosis se tiene una Trabajo de Parto activo en un lapso promedio de 10 horas.

### Efectos secundarios

Se presenta en mayor del 2 %, se debe tener presente los siguientes efectos, que suelen ser pasajeros: náuseas, vómitos, diarrea, fiebre y escalofríos.

### **Complicaciones:**

Hipercontractilidad uterina

Taquisistolia: menor de 6 contracciones en 10 minutos

Hipertonía.

Síndrome de hiperestimulación.

**2.- Interrupción del embarazo con feto muerto o retenido:** La OMS considera como óbito fetal aquel que ocurre en cualquier momento del embarazo, independientemente de su localización incluye abortos y gestaciones extrauterinas, huevo muerto y retenido. Dentro de las causas identificadas que ocasionan muerte fetal intrauterina y feto retenido podemos citar: cuadros hipertensión en el embarazo, Diabetes Mellitus, sífilis, infecciones agudas y crónicas, enfermedad hemolítica, desnutrición materna, tabaquismo, entre otras.

En cualquiera de las causas de muerte fetal intrauterino, cuando la expulsión del feto no ocurre de forma espontánea esta indicada la inducción del parto o aborto, según sea la edad gestacional en el momento de óbito fetal.

Las dificultades para un Trabajo de Parto aumentan significativamente, cuando el cuello no esta maduro (score de Bishop menor 6) con el advenimiento de las prostaglandinas este problema ha sido menor. Las prostaglandinas cuando son aplicadas localmente son más efectivas que la Oxitócina para superar los problemas de un cuello desfavorable y alcanzar el parto vaginal. Por tal motivo el uso del misoprostol se ha incrementado porque por un lado facilitada el inicio de la labor de parto y por el otro se reducen las tasas de cesarías. (Lorugamage AU, Refary HE y cols, 2003).

**Indicaciones:** El misoprostol esta indicada en todos los casos de aborto fetal, con feto muerto y retenido en cualquier edad de embarazo, siempre que no haya alguna contraindicación de parto vaginal o de uso del misoprostol.

**Contraindicaciones:**

Desproporción feto pélvica ( DFP)

Placenta previa central, parcial o total

Presentación anormal.

Carcinoma cervicouterino.

**Dosis y vía de administración:**

El uso oral, sublingual y bucal puede ser especialmente eficaz debido que es mas fácil de administrar, es incruento y puede realizarse en forma ambulatorio, pero

hoy en día no existen dudas de que la forma de aplicación mas recomendable es la vía vaginal.

Es fundamental recordar que la sensibilidad del útero al misoprostol aumenta con la edad del embarazo y por lo tanto la dosis debe ser menor cuanto mas avanzada está el embarazo.

Dosis para el segundo trimestre del embarazo:

200 microgramos si el óbito fetal ocurrió cuando el embarazo estaba entre las 13 – 17 semanas.

100 microgramos si el óbito fetal estaba entre las 18 y 26 semanas.

Siempre colocando la tableta en el fondo de saco vaginal.

Dosis para el tercer trimestre del embarazo:

-Si el cuello no esta maduro colocar 25 microgramos de misoprostol en el fondo vaginal.

- Sino hay respuesta con dos dosis de 25 microgramos, se aumenta a 50 microgramos. No exceder 4 dosis diarias ( 200 microgramos).

### **3.- Aborto Terapéutico:**

La OMS define aborto como la interrupción del embarazo antes de las 22 semanas de gestación. El aborto terapéutico es aquel que se realiza cuando se considera que el embarazo afecta la salud de la mujer. Hasta la década de 1980 el aborto era siempre quirúrgico, un método invasivo realizado por medio de instrumentos que pueden favorecer el ascenso de gérmenes desde la vagina o el cuello hasta la cavidad uterina. Los más utilizados son la dilatación y los curetajes, y la dilatación con aspiración al vacío o vacuo.

Más recientemente se está utilizando con amplia aceptación, el aborto médico, medicamentoso o farmacológico, por el cual la interrupción de la gestación

consigue por la administración de medicamentos. El más accesible en América Latina es el misoprostol por su bajo costo y no necesita refrigeración.

#### **Indicaciones:**

En aquellos casos que se requiera la interrupción segura del embarazo, sea el primer o segundo trimestre de la gestación.

Para la preparación y dilatación del cuello antes de un aborto quirúrgico.

#### Contraindicaciones:

Pacientes con disfunción hepática severa, dado que el misoprostol se metaboliza principalmente en hígado

Sospecha de embarazo ectópico o masa anexial no diagnosticada.

Coagulopatias o tratamiento actual con anticoagulantes.

Alergia a las prostaglandinas.

#### Dosis y vías de administración:

La vía de administración la vaginal por ser más efectiva que la oral y sublingual, en casos en donde la paciente prefiera otra vía diferente a la vaginal se puede usar la vía sublingual como alternativa, debido a la equivalencia de eficacia, a pesar de los mayores efectos secundarios. (Carbonell JL, Velazco A y cols, 1997).

#### Dosis:

Depende de la edad gestacional.

Durante el primer trimestre:

Misoprostol vaginal 800 microgramos hasta completar 3 dosis.

Misoprostol sublingual 800 microgramos hasta completar 3 dosis.

Durante el segundo trimestre:

400 microgramos por vía vaginal (gestación entre las 13 – 15 semanas) y 200 microgramos (gestación entre las 16 y 22 semanas).

Efectos secundarios:

- Sangrado vaginal.
- Dolor abdominal tipo cólicos.
- Menos frecuentes nauseas, vómitos y diarrea.
- Fiebre con o sin escalofríos.

La efectos secundarios en general son de corta duración y bien tolerados por el paciente, desaparecen espontáneamente después de algunas horas.

## **2.9 Misoprostol en Hemorragia Post parto**

Debido al conocido efecto del misoprostol sobre la contractilidad uterina, llegando a provocar hipertonia y polisistolia, resulta lógico que también pudiera ser útil para conseguir la retracción uterina, sea para prevenir o tratar hemorragias postparto causada por hipotonía uterina.

El misoprostol estaría indicado como parte del manejo activo del alumbramiento en aquellos lugares donde no hay disponibilidad de útero-tónicos inyectables o donde existan problemas para su almacenamiento o administración. La vía de administración de preferencia es la vía oral en dosis únicas, sin embargo en aquellas mujeres que no la toleren se puede administrar transrectal.

## 2.10 Oxitocina

Fue Sir Henry Dale quien en el año 1906 descubrió las propiedades úterotónicas del extracto de hipótesis posterior. Recién en 1953 se vislumbró su estructura molecular y de ese modo no pudo sintetizarse un polipéptido similar a la hormona original. La Oxitócina fue la primera hormona polipéptica sintetizada y este suceso mereció el premio Nóbel de Química en el año 1955 a Du Vigneaud .

Es producida por los núcleos supraóptico y paraventricular en forma de una gran molécula polipéptica la que luego es clivada y se almacena en la hipófisis posterior (neurohipofisis), donde es secretado en forma pulsátil cuando se inicia el trabajo de parto. Dado que la estructura molecular de la Oxitócina es semejante a la vasopresina u hormona antidiurética (hormona también almacenada en la hipófisis posterior) puede presentar propiedades antidiurético y vasoactivas cuando es empleada en alta dosis. (Speet H, Zigelboim Y y Alessandro M, 1998-1999).

Habitualmente se libera mediante pulsos que son activados por estímulos originados en las mamas y el tracto genital inferior situación similar a lo que ocurre con la prolactina.

Este es el fundamento del método de estimulación mamaria para la inducción al parto mencionado antes. Representa el método menos costoso, el mejor controlado y el que presenta probablemente un menor número de efectos secundarios. (Dawood MY, Ylikorkala O, 1980).

La Oxitócina es metabolizada por el riñón e hígado y es atacada además por una oxitocinasa plasmáticas (cistilaminopeptidasa) que destruye su anillo molecular determinando su inactivación biológica. La farmacocinética es semejante a las mujeres embarazadas y no embarazadas pero en las primeras se comprueba una metabolización mayor ocasionada por la acción de la Oxitócina placentaria. Esto determina que tenga una vida media plasmáticas corta (5-17 minutos) según Gonder (1959) su vida media es de 15 minutos y se debe esperar 3 vidas medias para obtener efecto clínicos luego de su administración.

Mecanismo de acción: sus efectos más relevantes sobre los canales de calcio de la célula muscular lisa y son:

1.- Contracción de la fibra molecular lisa uterina (su acción es proporcional al número de receptores) .Actúan aumentando la concentración de calcio ionizado libre intracelular por 2 mecanismos:

Libera el calcio ionizado a partir de las organelas intracelulares (mitocondria, retículo endoplasmático y vesículas de superficie).

Provoca la despolarización de la membrana celular, lo que favorece la penetración del calcio ionizado extracelular.

Este incremento de la cantidad de calcio ionizado libre intracelular determina el acoplamiento de las fibras de actina y miosina y la contracción muscular.

Paralelamente a la acción contráctil de músculo liso uterino, poseen también acción contráctil sobre las células musculares del tubo digestivo responsable de los trastornos observados con ciertas vías de administración. (Goodman y Gilman, 1996).

2.- Secreción endógena de PG actuando sobre los receptores deciduales que provocan la maduración cervical y estimulan las contracciones uterinas.

3.- Contracción del músculo liso mamario: es la acción de menor importancia y ha motivado su empleo durante la lactancia para favorecer la eyección lactea.

4.- Acción relajadora del músculo liso vascular, responsable de la vasodilatación e hipotensión arterial que se verifica en ser empleada en alta dosis. La acción antidiurética se presenta habitualmente cuando se supera la dosis de 20 mUI / minuto.

Deba tenerse la precaución en estos casos de no infundir grandes cantidades de líquidos concomitantemente con la Oxitócina dado que puede presentarse una intoxicación hídrica. En los casos que sea necesario emplearla a las dosis mencionadas debe registrarse al máximo la administración de todo tipo de fluidos.

Seitchik y colab (1984) estudiaron la farmacocinética de la Oxitócina sintética y hallaron que se produce una repuesta uterina luego de 3 a 5 minutos de infusión y que llega a un estado estable en el plasma luego de 40 minutos.

La respuesta depende de la actividad uterina preexistente, de la sensibilidad y del estado cervical que dependen de las diferencias biológicas individuales de la edad gestacional Caldeyro- Barcia y Poseiro (1960) informaron que la respuesta uterina a la Oxitócina aumenta lentamente entre las 20 y 30 semanas y no se modifica desde las 34 semanas hasta el termino, momento en el cual la sensibilidad aumenta rápidamente.

La Oxitócina es una droga de amplio rango terapéutico y prácticamente exento de complicaciones si se la emplea en las diluciones adecuadas

Su riesgo potencial es:

Intoxicación hídrica

Hiperestimulación uterina

Rotura uterina

Desprendimiento placentario

Parto precipitado

Hiperbilirrubinemia neonatal: es muy controvertido

Hay que recordar que esta hormona no tiene efectos directos sobre el feto, ya que no cruza la placenta.

Para asegurar un correcto uso y minimizar las potenciales complicaciones se recomienda:

- 1.- Emplear la menor dosis posible
- 2.- intervalos de aumento entre 30 y 40 minutos
- 3.- progresión aritmética
- 4.- Dosis máxima no superior e 40 mUI /ml

Contraindicación:

Desproporción feto-pélvica.

sufrimiento fetal agudo.

Cuando esta contraindicado el parto vaginal.

Pacientes preeclámpticas, con hipertensión arterial y cardiopatías (usar con precaución).

Unidades y Preparados:

En la actualidad todas las preparaciones son de tipo sintético, las ampollas vienen de 10 U / ml y se puede aplicar por vía intravenosa o intramuscular, los comprimidos sublinguales contienen 50 UI de desamino-Oxitócina.

Técnica: Se emplea en perfusión endovenosa a velocidad lenta, idealmente mediante bombas de infusión. La mayoría de los autores recomiendan comenzar a una velocidad lenta (0.5 – 1 mUI / min.) y se aumenta progresivamente 1mU/min. Cada 40-60 minuto, hasta lograr un patrón adecuado de contracción uterina. A continuación el aumento se hace progresivamente cada 15 – 20 minutos en función de la actividad uterina.

## **2.11 Puerperio normal y patológico**

### **a.- Puerperio normal**

Es el período en el que se producen, transformaciones progresivas de orden anatómico y funcional, que hacen regresar paulatinamente, todas las modificaciones gravídicas, esto se logra mediante un proceso involutivo, que tiene como fin restituir estas modificaciones a su estado pregravido. Debemos destacar que solo la glándula mamaria experimenta un gran desarrollo.

Este período se extiende convencionalmente desde la finalización del período de post alumbramiento (T. de parto) hasta 45-60 días del pos parto.

### **Etapas del puerperio**

a) Puerperio Inmediato: comprende las primeras 24 Hs. y se ponen en juego los mecanismos hemostáticos uterinos.

b) Puerperio Mediato o Propiamente Dicho: abarca del 2do al 10mo día, actuando los mecanismos involutivos, y comienza la lactancia.

c) Puerperio Alejado: se extiende aproximadamente hasta los 45 días luego del parto, el retorno de la menstruación indica su finalización.

d) Puerperio Tardío: puede llegar hasta los 6 meses pos parto y se acompaña de una lactancia prolongada y activa.

### **b.- Puerperio patológico**

Durante el puerperio pueden ocurrir complicaciones que según en tiempo de instauración pueden dividirse en:

a.- Complicaciones tempranas: Son aquellas que ocurren en las primeras 48 horas. Entre ellas se encuentran:

**Hemorragias:** Atonia Uterina

Retención de restos.

Desgarros del cuello o canal del parto.

Rotura uterina.

Inversión uterina.

La Hemorragia Patológica se puede definir como primaria o secundaria, siendo la primaria aquella que ocurre dentro de las primeras 24h desde el parto y secundaria aquella que ocurre desde las 24h hasta las 6-12 semanas postparto. Esta se complica del 5-15% de todos los partos. Dentro de los factores de riesgo que están asociados se encuentran, retención placentaria, fallo de la progresión del segundo estadio del parto, placenta accreta, laceraciones, parto instrumentado, macrosomía fetal, inducción del parto, parto prolongado, antecedentes de hemorragia postparto, episiotomía fundamentalmente mediolateral, Preclampsia.

Dentro de las causas de Hemorragia Postparto se encuentra la atonía uterina que es la causa más frecuente, siendo responsable del 80-90% de estas, retención de productos de la concepción (la salida de la placenta tiene lugar en los primeros 30 minutos luego del parto, de no ser así, podría tratarse de una placenta adherente por una implantación anormal de la misma, como pueden ser las placentas ácreta, íncreta o pércreta.

## **2.12 Atonía uterina**

Durante el alumbramiento fisiológico se producen contracciones uterinas intensas, pero indoloras que además de lograr el desprendimiento, descenso y expulsión de la placenta permite la transfusión fisiológica desangre al recién nacido y permite el tono uterino a través de la hemostasia fisiológica o globo de seguridad de pinard, evitando así las hemorragias. Existen una serie de factores que pueden alterar estos eventos:

Causas primarias: multiparidad, obesidad, fibromiomas, malformaciones o hipoplasias, drogas anestésicas.

Secundarias: trabajo de parto prolongado, sobredistención uterina, embarazo múltiple, feto voluminoso, polihidramnios. En estos casos una vez expulsada la placenta el útero no se contrae ni retrae correctamente alterando el mecanismo normal de la hemostasia.

## **2.13 Retención e Incarceración de la placenta**

La placenta incarcerada es aquella que se halla desprendida pero libre en la cavidad uterina y retención de la placenta cuando se encuentra total o parcialmente adherida a la pared uterina. No existe un concepto unitario en el momento a partir del cual puede hablarse de retención. Algunos establecen actualmente 30 minutos, otros incluso 15 minutos. La causa de incarceration de la placenta es un espasmo circunscrito del útero, por lo general en la región del istmo.

La retención generalmente suele presentarse 12 horas con un globo vesical asintomático, puede ser total o parcial, quedando retenido en caso de retención parcial sólo un cotidélón o bien una parte del mismo. Esta retención parcial se atribuye a una manipulación incorrecta del útero.

Sin embargo en una gran parte de los casos quizás siempre reside la causa de expulsión incompleta en la existencia de adherencias locales. El motivo de la retención total es una debilidad de las contracciones uterinas o bien una adherencia patológicas de la placenta. En la gran mayoría de los casos se trata de una inercia uterina, se habla entonces de placenta adherente.

La atonia puede afectar todo el útero o bien limitarse al punto de adherencia de la placenta. Se ignora la causa de está debilidad contráctil local. Cabe imaginar que se trate de un bloqueo local de progesterona.

#### **2.14 Desgarros del cuello o canal del parto**

Los desgarros de partes blandas durante el periodo expulsivo son mas frecuentes en primíparas debido a la presencia de factores predisponentes tales como: fórceps, tipo de episiotomía, parto precipitado, presentaciones reflejadas, desprendimiento de cabeza última y cicatrices de desgarros anteriores, este se sospecha cuando se

presenta sangrado vaginal importante y el útero se encuentra contraído. De acuerdo a su localización pueden dividirse en vulvoperineales, vaginales y cervicales.

### **2.15 Inversión uterina**

Es un accidente infrecuente pero grave, que puede aparecer de forma espontánea o provocada, se manifiesta por la eversión del útero desde su fondo, que puede pasar a la vagina y aún fuera de la vulva, a través del orificio cervical.

En su aparición intervienen factores como: inercia uterina, debilidad de los ligamentos de sustentación del útero, placenta de inserción fúndica, fuerte tracción del cordón antes del desprendimiento placentario.

Existen 4 grados de inversión:

I grado: el fondo se invagina, pero esta por encima del anillo de bandl.

II grado: Inversión del cuerpo hasta el segmento inferior.

III grado: Inversión del cuerpo y segmento inferior, desciende a la vagina y se exterioriza a través del orificio cervical.

IV grado: compromete el cuello y a veces las paredes vaginales.

## 2.16 DEFINICION DE TERMINOS

Alumbramiento: tercer periodo de trabajo de parto que consiste en la salida de la placenta y sus anexos, normalmente ocurre en los primeros 5 minutos, pero puede prolongarse hasta 30 minutos.

Alumbramiento activo: Consiste en la aplicación de una serie de intervenciones que faciliten que la placenta descienda al aumentar las contracciones uterinas.

Misoprostol: Análogo de la prostaglandina E 1

Prostaglandina: Derivados químicos naturales del ácido araquidónico.

Embarazo a término: Es la gestación comprendida entre 36 semanas más 6 días de gestación y menos de 42 semanas.

Parto: Proceso fisiológico que pone fin al embarazo determinando que el feto y sus anexos abandone el útero y salga a su exterior.

Oxitócico: Fármaco que estimula el músculo liso del útero, el cual puede iniciar o intensificar la contracción uterina rítmica.

Oxitócina: Es un octapeptido que tiene la capacidad de estimular contracciones uterinas. Se sintetiza en el núcleo supra óptico y para ventricular del hipotálamo y secretado por el lóbulo posterior de la hipófisis en forma pulsátil.

Hemorragia post parto: Es la pérdida sanguínea materna mayor o igual a 500ml debido a patologías: atonía uterina, traumatismo o trastorno de la coagulación.

Conducción: Consiste en aumentar la frecuencia e intensidad de las contracciones uterinas que se iniciaron espontáneamente.

**Inducción:** Es la instauración artificial de contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo con el fin de terminar la gestación, con feto viable o muerto.

**puerperio normal:** Es el período en el que se producen, transformaciones progresivas de orden anatómico y funcional, que hacen regresar paulatinamente, todas las modificaciones gravídicas. Se clasifica en puerperio: inmediato, mediato y tardío.

## **2.17 Antecedentes**

A continuación se describirán algunas investigaciones relacionadas con la prevención de la hemorragia postparto durante el puerperio inmediato con el uso del misoprostol vs. oxitócina en pacientes con criterios de inclusión para el uso del mismo y aquellas con factores de riesgos para padecerlas.

William Angarita Peñaranda, Benjamín Rodríguez Yances y Orlando Borre Arrieta. Realizaron un estudio a doble ciego, prospectivo, con asignación aleatoria y controlado contra placebo, en donde se administró una dosis de 100 µg de misoprostol sublingual o placebo durante el tercer periodo del parto inmediatamente después del pinzamiento del cordón. Se cuantificó estrictamente el sangrado en un recipiente calibrado, la duración del alumbramiento, los signos vitales y los efectos colaterales. El objetivo de la investigación fue determinar la seguridad y eficacia del misoprostol sublingual en el manejo activo del alumbramiento. El sangrado promedio en el grupo de misoprostol fue de  $599,4 \pm 426,9$  ml y en el grupo placebo fue  $670,3 \pm 482,5$  ml ( $p > 0,05$ ). Aunque se observó una disminución del sangrado en el grupo de

misoprostol, la diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ), observando que la duración promedio del alumbramiento en el grupo de misoprostol fue menor en comparación con el grupo placebo. No se presentaron efectos colaterales.

Dra, Julient Mailyng Paez (2006) la investigación tuvo como principal objetivo determinar la eficacia del misoprostol en el manejo activo del tercer periodo del parto dirigido en pacientes anémicas, en el Hospital central Universitario Dr. Antonio Maria Pineda . Se realizó un ensayo clínico controlado no ciego, las pacientes incluidas en la muestra fueron seleccionadas y distribuidas aleatoriamente en tres grupos: Las pacientes del grupo A se les administro 200mcg de misoprostol sublingual, las del grupo B 20 Uds. de oxitócina y grupo C metilergonovina endovenosa, en la muestra se incluyeron 92 pacientes con edad materna similar en los 3 grupos. Con respecto al sangrado postparto se observó en el grupo A 89.5 ml, en el grupo B 54.1 ml y grupo C 100.07ml, existiendo diferencias entre el grupo de misoprostol y oxitócina, pero no misoprostol y metilergonovina; en los tres grupos disminuyo el valor de la hemoglobina, sin embargo permanece dentro de los rangos aceptables con respecto al valor inicial. En relación al tiempo de alumbramiento no hubo diferencias estadísticamente significativas. No se presentaron efectos colaterales en ninguno de los tres grupos. En vista de los resultados obtenidos se recomienda 200mcg de misoprostol sublingual como alternativa segura y eficaz, aunque no de bajo costo para el manejo del tercer periodo del parto.

Dr. Orestedes Cabanillas Sánchez (2007) En un estudio titulado Eficacia del misoprostol sublingual en el alumbramiento dirigido para la prevención de la hemorragia postparto. Determino que los tiempos de alumbramiento y las variaciones de hemoglobina postparto para el grupo de misoprostol son significativamente

menores al compararlo con el grupo de oxitócina, con lo cual se puede afirmar que el misoprostol sublingual es una alternativa eficaz para el manejo activo del tercer periodo del alumbramiento. En su investigación utilizo 814 pacientes quienes culminaron su gestación por parto eutocico simple, de las cuales 408 pertenecieron al grupo de misoprostol y 406 al grupo de oxitócina, las variables analizadas fueron la edad de la paciente, el numero de gestaciones, la presencia de anemia y el diferencial de hemoglobina en ambos grupos. El promedio de edades fue de 26 años para el grupo de misoprostol y 25 años para el de oxitócina, con medias de hemoglobinas de 11,58gr/l para misoprostol y 11,82 gr/dl para el grupo de oxitócina, los diferenciales de hemoglobina para misoprostol fue 0,87 gr/dl y oxitócina 1,16 gr/l.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1 Nivel de la investigación**

“El nivel de la investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio”. (Fidias; 2006, p. 21). El trabajo realizado es de carácter prospectivo descriptivo y comparativo, ya que tiene como objeto identificar la eficacia del misoprostol vs. Oxitócina en el puerperio inmediato para la prevención de hemorragia postparto, en pacientes que acuden a la sala de parto del Hospital Universitario Doctor “Luís Razetti” del Estado Anzoátegui.

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. (Tamayo y Tamayo; 1987). Una vez alcanzados los resultados de esta investigación se ofreció a las gestantes una solución basada en la realidad donde el gineco-obstetra aplicara una dosis adecuada según sea las características de las mismas.

Esta investigación consistió en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento; los resultados de este tipo de investigación se ubican a nivel intermedio en cuanto a profundidad de los conocimientos se refiere. (Fidias, 2006, p. 24). Este estudio está estrictamente elaborado para pacientes que se encuentran en el puerperio inmediato; con la finalidad de establecer la eficacia y los efectos del misoprostol en las mismas.

### **3.2 Diseño de la investigación**

La investigación es un estudio de campo debido a que la información fue recolectada directamente de la realidad que se investiga, es decir, describir el comportamiento de un ser vivo y las relaciones con su medio ambiente y con otros seres vivos, pero siempre en su ambiente natural, fuera del laboratorio (Finol y Nava; 1993, p.52).

La investigación consiste en la recolección de datos directamente a sujetos, individuos o la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios); el investigador obtiene información pero no altera las condiciones existentes, allí su carácter de investigación no experimental. (Fidias, 2006, p. 31).

Durante el periodo de octubre 2009 a marzo 2010 se realizó una experimentación con las gestantes que acudieron a la sala de partos del Hospital Universitario Doctor Luis Razetti de Barcelona, Estado Anzoátegui con la aplicación de una dosis de misoprostol determinando su eficacia, cada paciente ingresada al mencionado centro de salud se les registraron sus datos con la confiabilidad que merece dicha investigación.

### **3.3 Descripción de la población**

Una población está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posee esta característica se denomina Población o Universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. (Tamayo y Tamayo, 1998, p. 114).

Para el caso que ocupa la investigación, la población estuvo representada por las pacientes que acudieron a la Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. Luís Razetti, en Barcelona Estado Anzoátegui, durante octubre a marzo del 2010.

#### **3.3.1 Muestra**

Es el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población universo o colectivo, partiendo de la observación de una fracción de la población considerada. (Tamayo y Tamayo, 1998, p. 115). Para la muestra se seleccionaron 100 pacientes del universo o población, para determinar la efectividad del misoprostol versus la Oxitócina en el manejo del puerperio inmediato, las pacientes firmaron un documento de consentimiento informado y fueron seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### **3.3.2 Criterios de Inclusión**

1.- Embarazo simple a término, comprendido entre las 37 y 42 semanas por Fecha Ultima Regla y ultrasonido del primer trimestre.

2.- Pacientes primigestas y multíparas, sin patología agregada.

3- Trabajo de parto espontáneo.

4- Gestación finalizada con parto eutocico simple.

5- Dosaje de hemoglobina previa a su ingreso al centro obstétrico.

6.- Pacientes con aceptación del consentimiento informado.

### 3.3.3 Criterios de Exclusión

- 1.- Embarazo múltiple.
- 2.- Antecedente de acretismo placentario.
- 3.- Pacientes con discrasias sanguíneas.
- 4.- Hemorragias del tercer trimestre.
- 5.- Feto macrosómico, óbito fetal.
- 6.- Contraindicaciones para el uso de prostaglandinas, incluso antecedentes de asma, enfermedad cardiovascular.
- 7.- Cesáreas anteriores o intervenciones previas sobre el útero.

### **3.4 Procedimiento de la Investigación:**

Una vez que se obtuvieron los datos por medio del formato de recolección y en base a los de criterios de inclusión y exclusión la población de estudio fue dividida en 2 grupos un grupo de Oxitócina y otro de misoprostol, el de Oxitócina estaba representado por 50 gestantes a las cuales se les administro 20 Uds. de Oxitócina diluidos en 500cc de solución 0.9% a razón de 21 gotas por minuto y el grupo de misoprostol representado por 50 gestantes, se les coloco de 200 a 400 mcg tranrectal según la cantidad de sangre perdida, esto inmediatamente después del alumbramiento. Tomándose nota del tiempo en el que fue administrado el medicamento para luego de 10 – 12 horas realizar un nuevo hemograma y cuantificar los niveles de hemoglobina y hematocrito. Se le realizo previo al estudio un hemograma preparto para verificar los niveles de hemoglobina y hematocrito, además se confirmo el cumplimiento de exámenes como HIV, VDRL.

Fueron monitorizados los signos vitales de las pacientes y vigilando posterior al parto la aparición de posibles efectos secundarios originados por el fármaco.

### **3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información; como la observación directa, las encuestas, el análisis documental y análisis de contenido, Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información, Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario,

guías de entrevista, grabadores, escalas de actitudes u opinión, etc. (Fidias, 2006, p. 53).

En la investigación los datos fueron obtenidos por medio de técnicas como: observación directa y a través de formatos donde se recolectaron: datos de identificación, antecedentes personales y obstétricos, variaciones de hemoglobina preparto - postparto

### **3.5.1 Historia clínica**

Esta representa el documento confidencial, de gran importancia, realizado por el médico, en donde se plasma de forma clara, precisa, detallada y ordenada los datos y conocimientos actuales relativos a un paciente, que luego servirá para llegar al diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado. En el caso de esta investigación la historia clínica permitirá extraer datos fidedignos de cada paciente, que incluyan no solo los datos personales, sino también la fecha de la última menstruación, edad gestacional, alto riesgo obstétrico, número de historia.

A todas las pacientes se le solicitó el consentimiento informado para ser incluidas en el estudio, así como también parámetros de laboratorio como: hematología completa, VDRL, HIV.

### **3.5.2 Recursos Humanos**

-Bachilleres participantes en la investigación: Arianna Rodríguez y Beraldo Martínez.

-Personal que labora en la Sala de Parto del Hospital Universitario Doctor Luís Razetti, en Barcelona, Estado Anzoátegui.

-Doctor Julio Villamediana, médico Ginecoobstetra, asesor de la investigación.

-Pacientes que acuden a la sala de parto del Hospital Dr. Luís Razetti, en Barcelona, Estado Anzoátegui, según los criterios de inclusión y exclusión planteados con anterioridad.

-Asesor Metodológico: Magíster Maryuris Marín.

### **3.5.3 Recursos Materiales**

-Fármaco a utilizar en la investigación: Misoprostol y Oxitócina.

-Equipo Quirúrgico: Soluciones de hidratación, jeringas, inyectadoras, guantes.

-Equipo de papelería: resma de papel, lápices, borrador, grapas, etc.

-Aparato tecnológico: Computadora portátil.

### **3.6 Análisis Estadístico**

Los datos se codificaron y etiquetaron en función de la definición y diseño de las variables en estudio. Las variables serán ordenadas y analizadas en el programa

estadístico SPSS 11.5 versión Windows (español); mediante pruebas de análisis de frecuencia y porcentaje, pruebas paramétricas y no paramétricas. Las pruebas estadísticas de estimación y contraste frecuentemente empleadas se basan en suponer que se ha obtenido una muestra aleatoria de una distribución de probabilidad de tipo normal o de Gauss. Pero en muchas ocasiones esta suposición no resulta válida, y en otras la sospecha de que no sea adecuada, no resulta fácil de comprobar, por tratarse de muestras pequeñas. En estos casos disponemos de dos posibles mecanismos: los datos se pueden transformar de tal manera que sigan una distribución normal, o bien se puede acudir a pruebas estadísticas que no se basan en ninguna suposición en cuanto a la distribución de probabilidad a partir de la que fueron obtenidos los datos, y por ello se denominan pruebas no paramétricas (distribución free), mientras que las pruebas que suponen una distribución de probabilidad determinada para los datos se denominan pruebas paramétricas.

Para este análisis utilizamos las pruebas no paramétricas utilizados en el estudio fueron a través de la prueba binomial que compara las frecuencias observadas de las dos categorías de una variable dicotómica con las frecuencias esperadas en una distribución binomial con un parámetro de probabilidad especificado. Por defecto, el parámetro de probabilidad para ambos grupos es 0,5. Para cambiar las probabilidades, puede introducirse una proporción de prueba para el primer grupo. La probabilidad del segundo grupo será 1 menos la probabilidad especificada para el primer grupo.

La prueba de Chi cuadrado  $X^2$ , se utiliza para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. En segundo lugar, nos interesará cuantificar dicha relación y estudiar su relevancia clínica. El hecho de que

las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado, convierte cualquier diferencia en positiva, estos serán reportados en tablas y gráficos.

### 3.7 Actividades preparatorias

La investigación se realizó en la Sala de admisión de Sala de parto del Hospital Universitario Doctor “Luís Razetti”, durante un periodo comprendido de octubre 2009 a mayo 2010, por los bachilleres Martínez Beraldo y Arianna Rodríguez, bajo la supervisión del Doctor Julio Villamediana, Medico Ginecoobstetra y Profesor de la Universidad de Oriente en la cátedra de Ginecología y Obstetricia.

### 3.8 Instituciones Participantes

Hospital Universitario Doctor Luís Razetti, unidad de Sala de partos en Barcelona, Estado Anzoátegui.

#### 3.8.1 Horario de Actividades

<b>Día</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad a realizar</b>
<b>Lunes – Martes</b>	2: 00 pm a 5:00 pm	Investigación bibliográfica del tema por parte de sus integrantes.

<b>Miércoles</b>	11:00 pm a 12:00 pm	Reunión con el asesor Dr. Julio Cesar Villamediana.
<b>Jueves</b>	11:00 pm a 12:00 pm	Reunión con el asesor Dr. Julio Cesar Villamediana.
	3:00 pm a 5:00 pm	Reunión con la asesora metodológica.
<b>Viernes</b>	<b>2: 00 pm a 5: 00 pm</b>	Tomas de muestras, aplicación de medicamentos y recolección de datos a las pacientes (sala de partos).
<b>Sábado - Domingo</b>	<b>8: 00 pm a 12: 00 pm</b>	Tomas de muestras, aplicación de medicamentos y recolección de datos a las pacientes (sala de partos).





## Leyenda:

Julio

Ene: enero ( 2010)

Agos: Agosto ( 2009)

Feb: febrero ( 2010)

Sept: septiembre

Mar: marzo ( 2010)

Oct: octubre

Abril (2010)

Nov: noviembre

Mayo ( 2010)

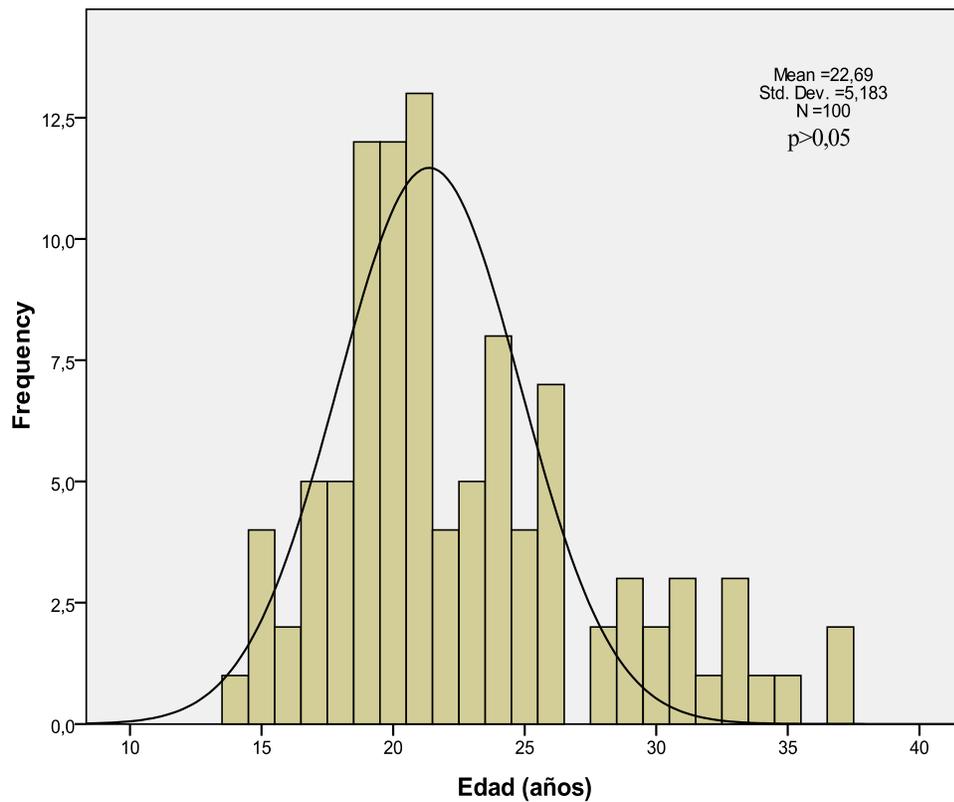
Dic: diciembre

## CAPITULO IV

### ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

#### 4.1 Presentación de Resultados

Tabla 1. Histograma de la normalidad para la edad materna. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

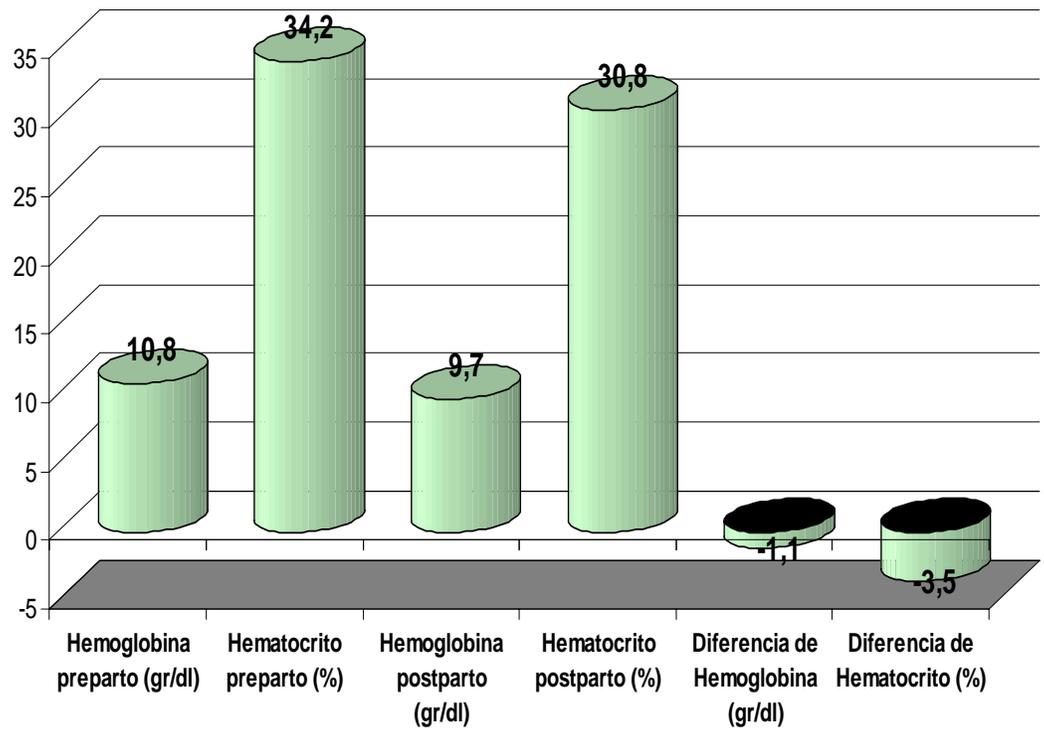
### **GRAFICO N° 1**

Las pruebas estadísticas de estimación y contraste frecuentemente empleadas se basan en suponer que se ha obtenido una muestra aleatoria de una distribución de probabilidad de tipo normal o de Gauss. El área bajo la curva en la variable edad materna esta comprendida entre los valores situados aproximadamente a dos desviaciones estándar de la media es igual a 0.95. En concreto, existe un 95% de posibilidades de observar un valor comprendido en el intervalo.

Tabla 1. Prueba de la normalidad estadística mediante la KS kolmogorov-smirnov. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

	N	Parametros Normales <sup>a,,b</sup>		Kolmogorov- Smirnov Z	P
		Media	Desviación Estándar		
Hemoglobina preparto	100	10,82	1,133	0,754	0,621
Hematocrito preparto	100	34,240	3,2558	0,616	0,842
Hemoglobina postparto	100	9,715	1,4710	1,046	0,224
Hematocrito postparto	100	30,759	4,4313	1,116	0,166
Diferencia de Hemoglobina	100	-1,1061	1,28627	1,001	0,269
Diferencia de Hematocrito	100	-3,4810	4,12057	0,968	0,305

Grafica 1. Prueba de la normalidad estadística mediante la KS kolmogorov-smirnov.  
 Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



Fuente: Tabla 1.

## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 1, GRAFICA 1**

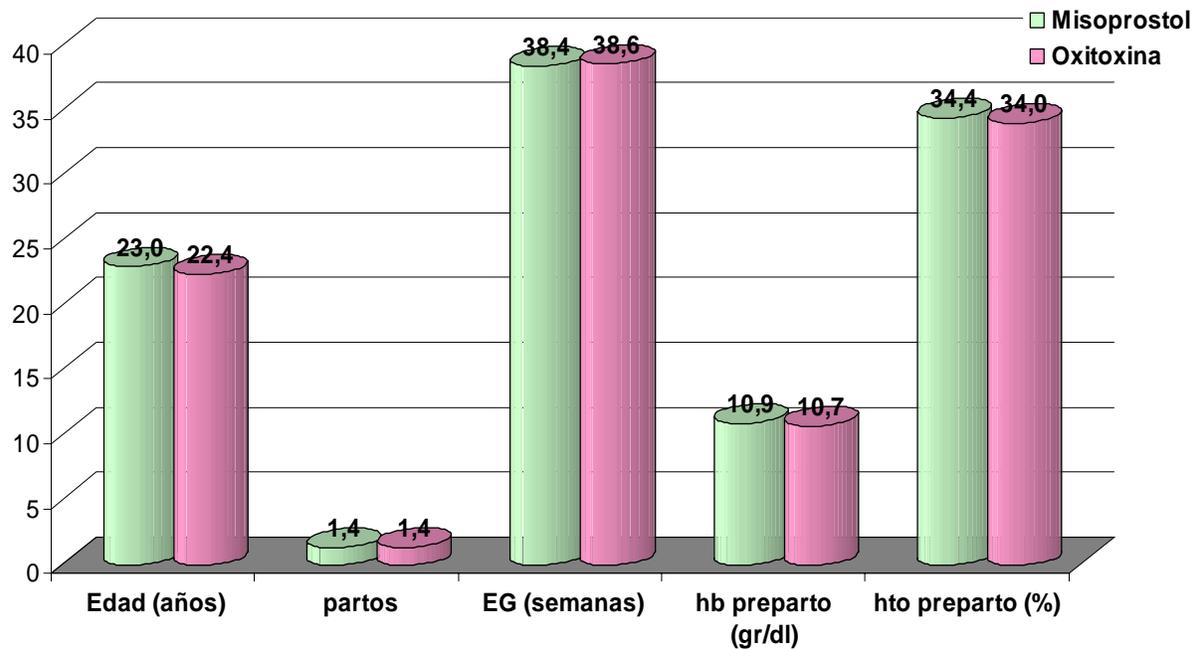
**Análisis:** Se calculó la media como la sumatoria o promedio de los datos obtenidos de las diferentes variables hematológicas estudiadas en el periodo de estudio; luego se aplicó el test de Kolmogoro V-Smirnov (KS) para verificar si los datos se distribuyen siguiendo un contraste de normalidad. Las variables con un valor  $P > 0,05$  corresponden con la normalidad del supuesto. Las variables con un valor  $P < 0,05$  no se distribuyen siguiendo el contraste de normalidad.

Tabla 2. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables edad, numero de partos, edad gestacional, hemoglobina y hematocrito antes del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

	GRUPO	N	Media	Desviación Estandar	p
Edad (años)	Misoprostol	50	22,98	5,073	0,578
	Oxitoxina	50	22,40	5,326	
Numero de partos	Misoprostol	50	1,36	1,675	0,957
	Oxitoxina	50	1,38	2,029	
Edad gestacional	Misoprostol	50	38,434	2,5070	0,697
	Oxitoxina	50	38,600	1,6660	

Hemoglobina preparto	Misoprostol	50	10,93	1,226	0,32 1
	Oxitoxina	50	10,71	1,032	
Hematocrito preparto	Misoprostol	50	34,448	3,6173	0,52 5
	Oxitoxina	50	34,032	2,8712	

Grafica 2. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables edad, numero de partos, edad gestacional, hemoglobina y hematocrito antes del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



Fuente: Tabla 2.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### TABLA N° 2, GRAFICA 2

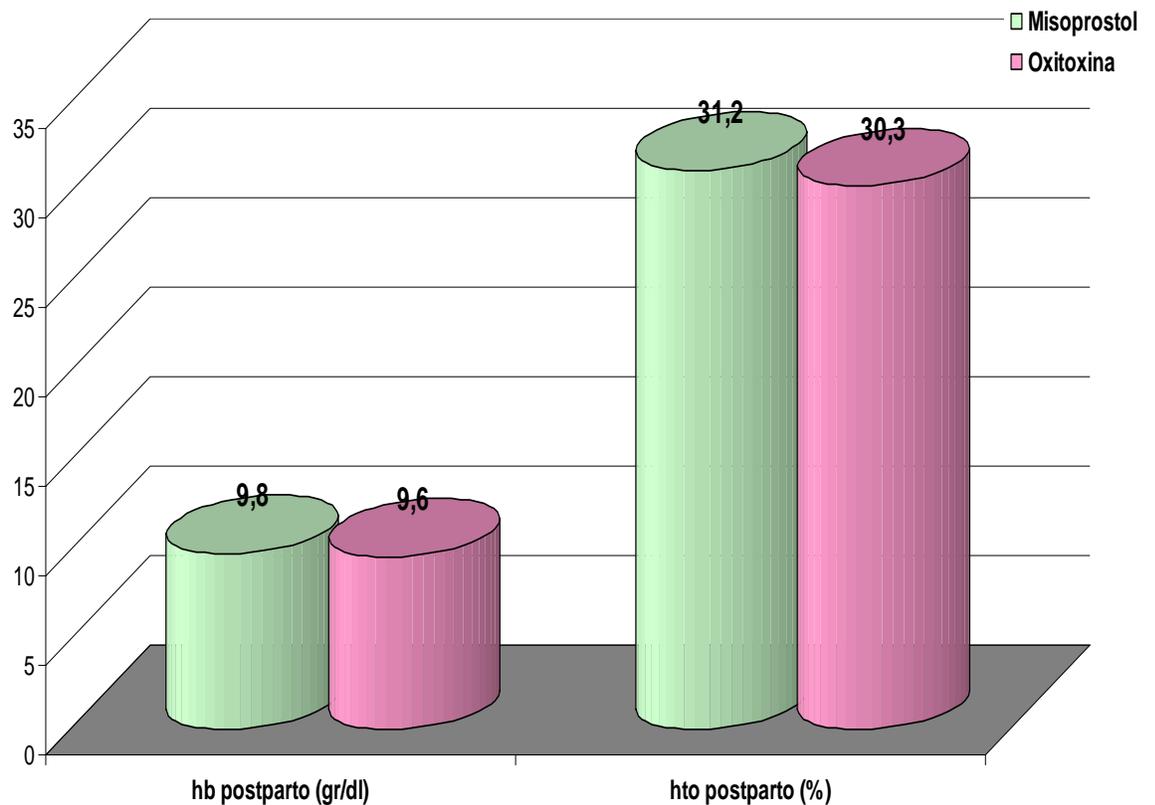
**Análisis:** Se comparó las medias absolutas de los grupos, donde se ha relacionado las variables que resultaron con distribución de contraste normal. Luego se aplica la prueba paramétrica T de Student de datos apareados o relacionados comprobando así la hipótesis de normalidad y para observar las diferencias de medias y su desviación

típica de las variables de edad, número de partos, edad gestacional y valores hematológicos antes del parto, para lo cual se contrastan dos hipótesis o test de significancia estadística (valor de P) demostrando hasta que punto la variabilidad de la muestra puede ser responsable de los resultados de un estudio en particular. Donde se evidencia que todas las variables no existen varianzas sobresalientes, demostrando la homogeneidad de los grupos estudiados.

Tabla 3. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables hemoglobina y hematocrito después del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto

	GRUPO	N	Media	Desviación Estandar	p
Hemoglobina postparto	Misoprostol	50	9,818	1,3989	0,486
	Oxitoxina	50	9,612	1,5471	
Hematocrito postparto	Misoprostol	50	31,222	4,1261	0,298
	Oxitoxina	50	30,296	4,7129	

Grafica 3. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables hemoglobina y hematocrito después del parto. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto



### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**TABLA N° 3**

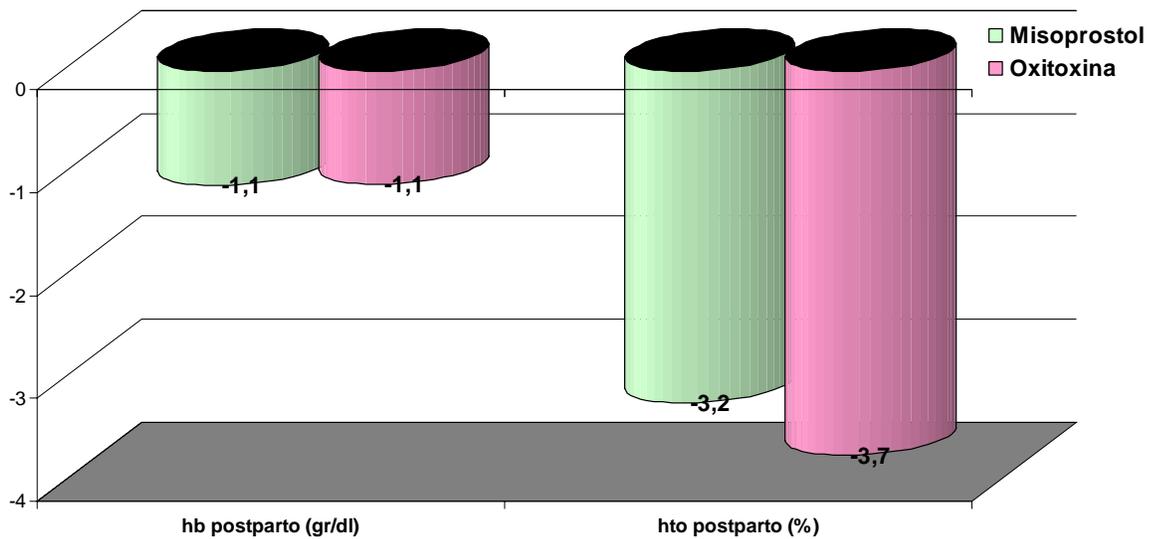
**Análisis:** Se comparó las medias absolutas de los grupos, se ha relacionado valores hematológicos después del parto, para lo cual se contrastan dos hipótesis o test de significancia estadística (valor de P). Se evidencia que las variables no existen

diferencia de medias sobresalientes, se ha demostrando la homogeneidad de los grupos estudiados.

Tabla 4. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables diferencia de hemoglobina y hematocrito. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto

	GRUPO	N	Media	Desviación Estandar	p
Variación Hemoglobina	Misoprostol	50	-1,1160	1,07140	0,939
	Oxitoxina	50	-1,0962	1,48143	
Variación Hematocrito	Misoprostol	50	-3,2260	3,50456	0,539
	Oxitoxina	50	-3,7360	4,67869	

Grafica 4. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables diferencia de hemoglobina y hematocrito. Estudio De la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto



## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

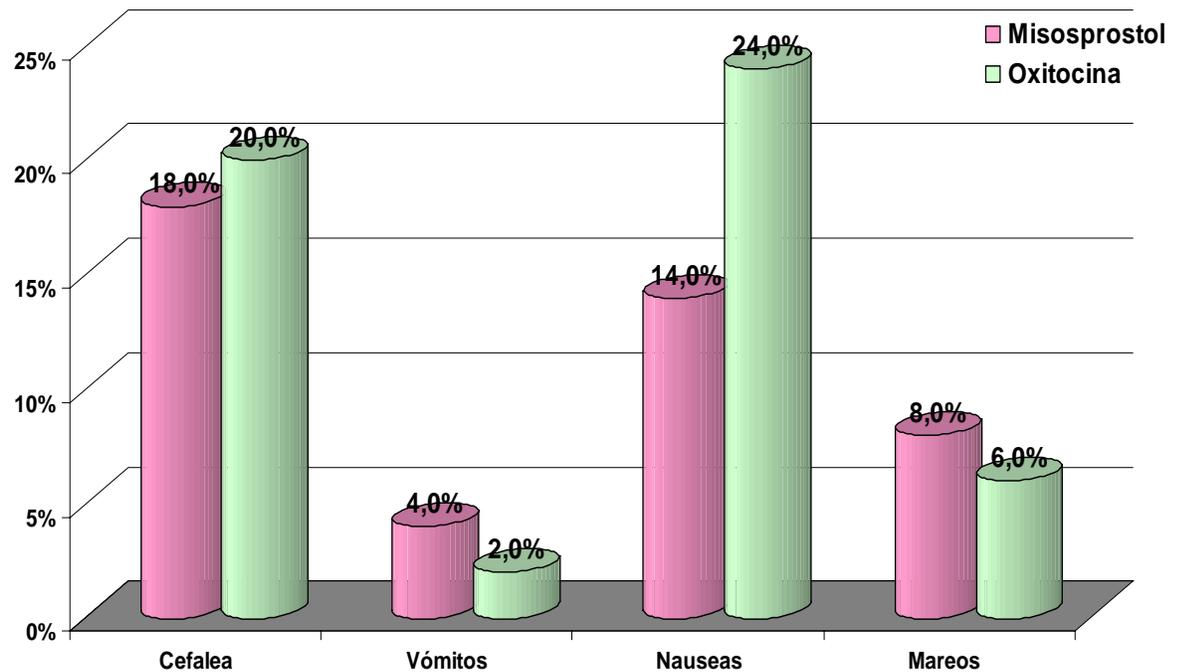
**TABLA N° 4**

**Análisis:** para el estudio se obtuvo la diferencia de medias de la variación de la hemoglobina y hematocrito, Se comparó las medias absolutas de los grupos, para lo cual se contrastan las hipótesis o test de significancia estadística (valor de P). Se evidencia que las variables no existen diferencia de medias en las variación de los parámetros hematológicos, se ha demostrando la homogeneidad de lo grupos estudiados.

Tabla 5. Efectos adversos presentes en las pacientes. Estudio de la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto

		Grupo		Chi-cuadrado de Pearson
		Misosprostol	Oxitocina	p
Cefalea	No	41 / (82,0%)	40 / (80,0%)	0,799
	Si	<b>9 / (18,0%)</b>	<b>10 / (20,0%)</b>	
Vómitos	No	48 / (96,0%)	49 / (98,0%)	0,558
	Si	<b>2 / (4,0%)</b>	<b>1 / (2,0%)</b>	
Nauseas	No	43 / (86,0%)	38 / (76,0%)	0,202
	Si	<b>7 / (14,0%)</b>	<b>12 / (24,0%)</b>	
Mareos	No	46 / (92,0%)	47 / (94,0%)	0,695
	Si	<b>4 / (8,0%)</b>	<b>3 / (6,0%)</b>	

Grafica 5. Efectos adversos presentes en las pacientes. Estudio de la eficacia del misoprostol vs. La Oxitócina endovenosa en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto



## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### TABLA N° 5, GRAFICA 5

**Análisis:** al estudiar los efectos adversos no existió diferencias significativas, se pudo demostrar la homogeneidad de los grupos estudiados. Aunque hay que resaltar la mayor presencia de náuseas en un 10% para el grupo de oxitocina con respecto al grupo con misoprostol.

Tabla 6. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables estudiadas después del parto en relación con la eficacia de la dosis de misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

	GRUPO Misoprostol	N	Media	Desviación Estándar	p
Paridad	200 mcg	3 1	1,68	1,851	0,060
	400 mcg	1 9	,84	1,214	
Edad gestacional	200 mcg	3 1	38,603	2,2352	0,575
	400 mcg	1 9	38,158	2,9415	
Hemoglobina preparto	200 mcg	3 1	10,80	1,213	0,321
	400 mcg	1 9	11,16	1,245	

Hematocrito preparto	200 mcg	1	3	34,094	3,6148	0,384
	400 mcg	9	1	35,026	3,6432	
Hemoglobina postparto	200 mcg	1	3	9,723	1,3527	0,554
	400 mcg	9	1	9,974	1,4955	
Hematocrito postparto	200 mcg	1	3	31,181	3,9917	0,931
	400 mcg	9	1	31,289	4,4477	
Diferencia de Hemoglobina	200 mcg	1	3	-1,0742	1,10513	0,725
	400 mcg	9	1	-1,1842	1,03991	
Diferencia de Hematocrito	200 mcg	1	3	-2,9129	3,65921	0,413

---

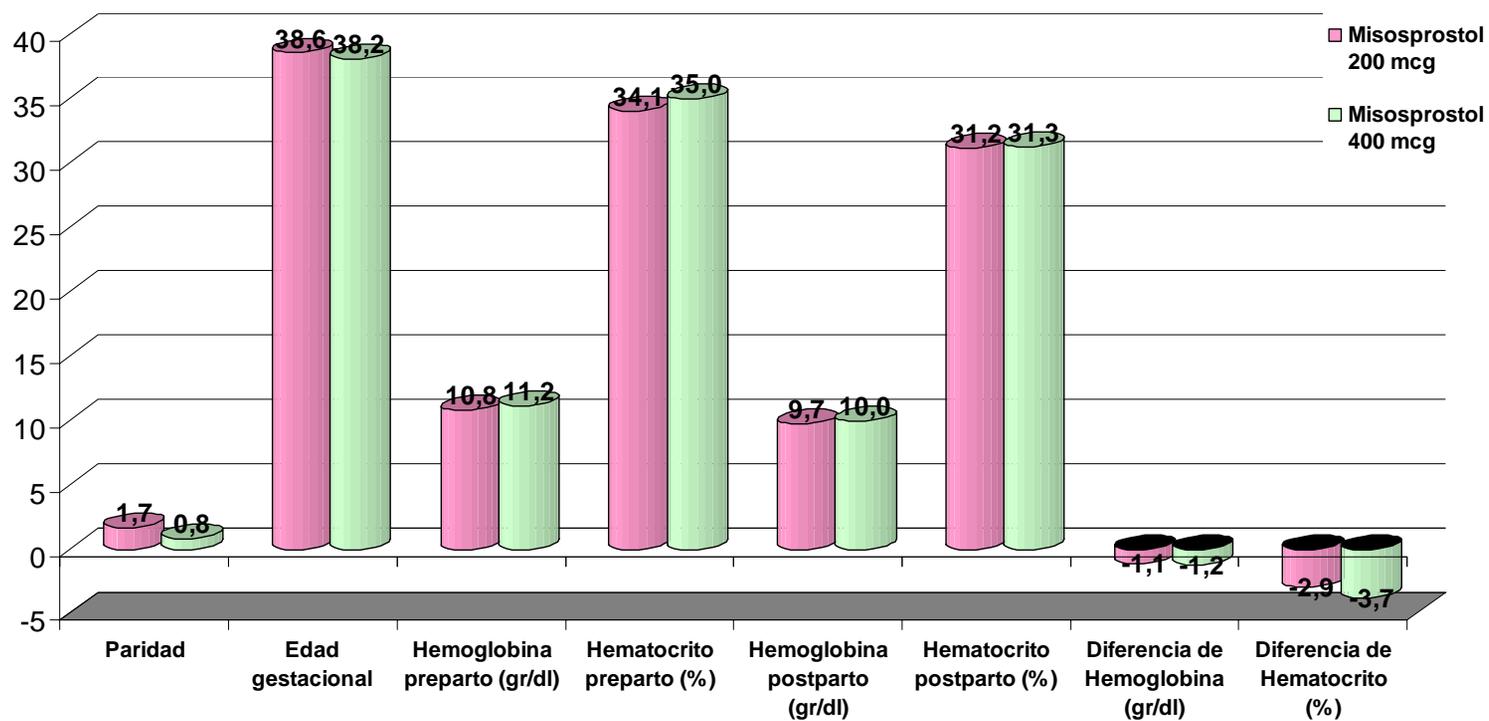
---

400 mcg	$\frac{1}{9}$	-3,7368	3,26704
---------	---------------	---------	---------

---

---

Grafica 6. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de las variables estudiadas después del parto en relación con la eficacia de la dosis de misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 6, GRAFICA 6**

**Análisis:** Cuando hacemos la comparación de la homogeneidad de la dosis de 200-400 mcg de misoprostol se evidencio la homogeneidad en las variables para la edad gestacional, paridad y variables hematológicas. A pesar de que existe una ligera tendencia de diferencias en los dos grupos no fue estadísticamente significativa.

Tabla 7. Prueba T de Comparación de Medias para Muestras Relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

		Grupo		Desviación		
		Misoprostol de 200 mcg	N	Media	Estándar	p
Hemoglobina preparto	o	Pretérmin	6	10,70	0,735	0,768
		A termino	2 5	10,82	1,313	
Hematocrito preparto	o	Pretérmin	6	34,283	2,3626	0,852
		A termino	2 5	34,048	3,8935	
Hemoglobina postparto	o	Pretérmin	6	10,033	1,3186	0,542
		A termino	2 5	9,648	1,3766	

---



---

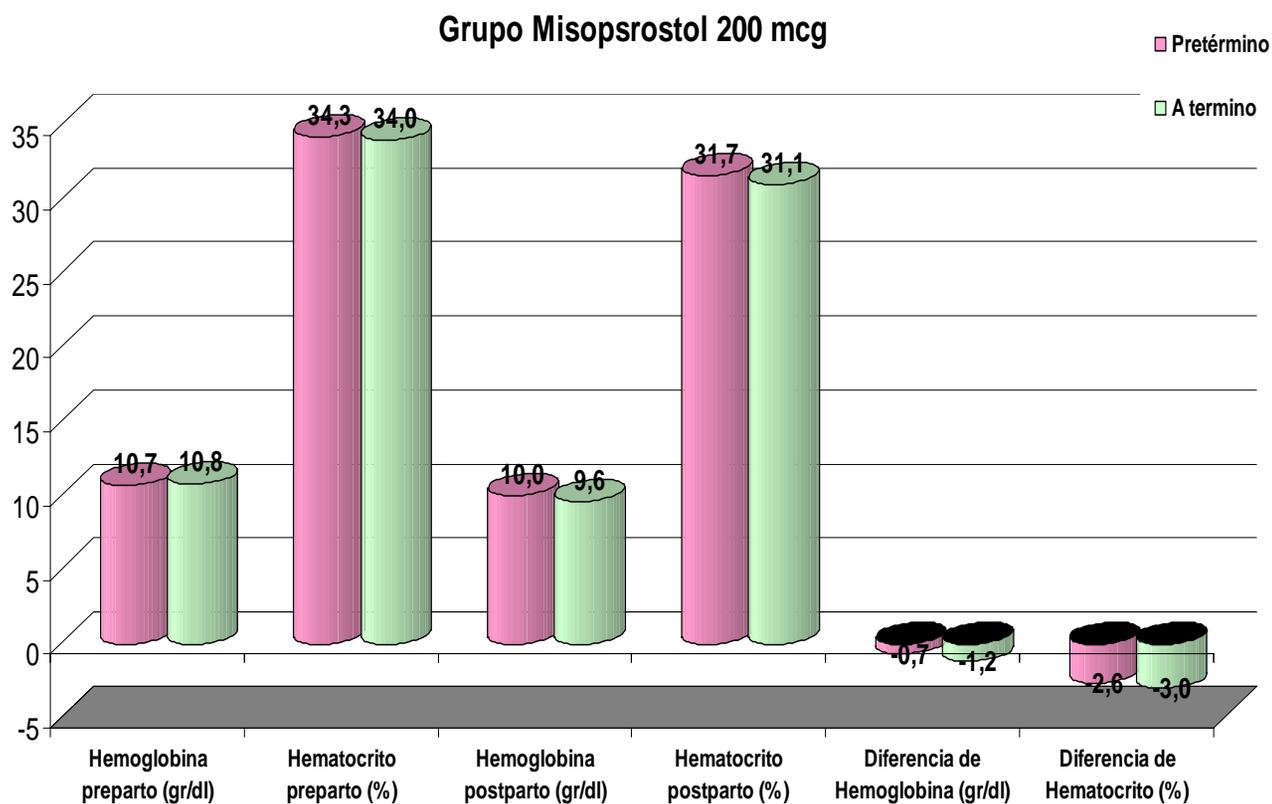
Hematocrito postparto	o	Pretérmin	6	31,650	3,4175	0,729
		A termino	5	31,068	4,1732	
Diferencia de Hemoglobina	o	Pretérmin	6	-,6667	1,60955	0,489
		A termino	5	-1,1720	,96718	
Diferencia de Hematocrito	o	Pretérmin	6	-2,6333	4,41754	0,863
		A termino	5	-2,9800	3,55633	

---



---

Tabla 7. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 7, GRAFICA 7**

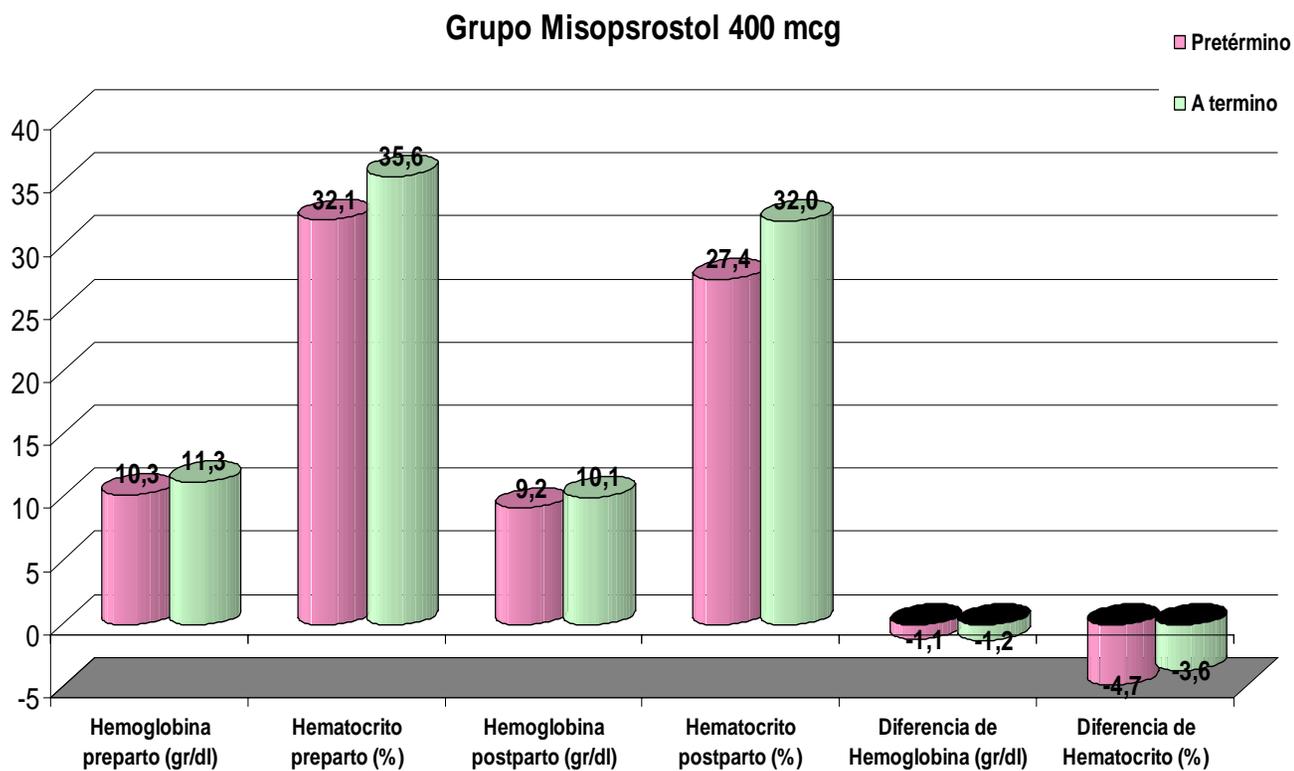
**Análisis:** En los resultados obtenidos no hubo diferencias en las variables hematológicas para el grupo de misoprostol con la dosis de 200 mcg con respecto a la edad gestacional de las pacientes.

Tabla 8. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

		GRUPO		Desviación	p
Misoprostol de 400 mcg		N	Media	Estándar	
Hemoglobina preparto	Pretérmino	3	10,30	1,044	0,225
	A término	6	11,32	1,241	
Hematocrito preparto	Pretérmino	3	32,100	2,1378	0,078
	A término	6	35,575	3,6448	
Hemoglobina postparto	Pretérmino	3	9,233	1,9218	0,517
	A término	6	10,113	1,4357	

Hematocrito postparto	Pretérmino	3	27,367	5,7449	0,293
	A término	$\frac{1}{6}$	32,025	3,9602	
Diferencia de Hemoglobina	Pretérmino	3	-1,0667	,96090	0,835
	A término	$\frac{1}{6}$	-1,2062	1,08226	
Diferencia de Hematocrito	Pretérmino	3	-4,7333	3,69369	0,645
	A término	$\frac{1}{6}$	-3,5500	3,27923	

Grafica 8. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable edad gestacional en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 8, GRAFICA 8**

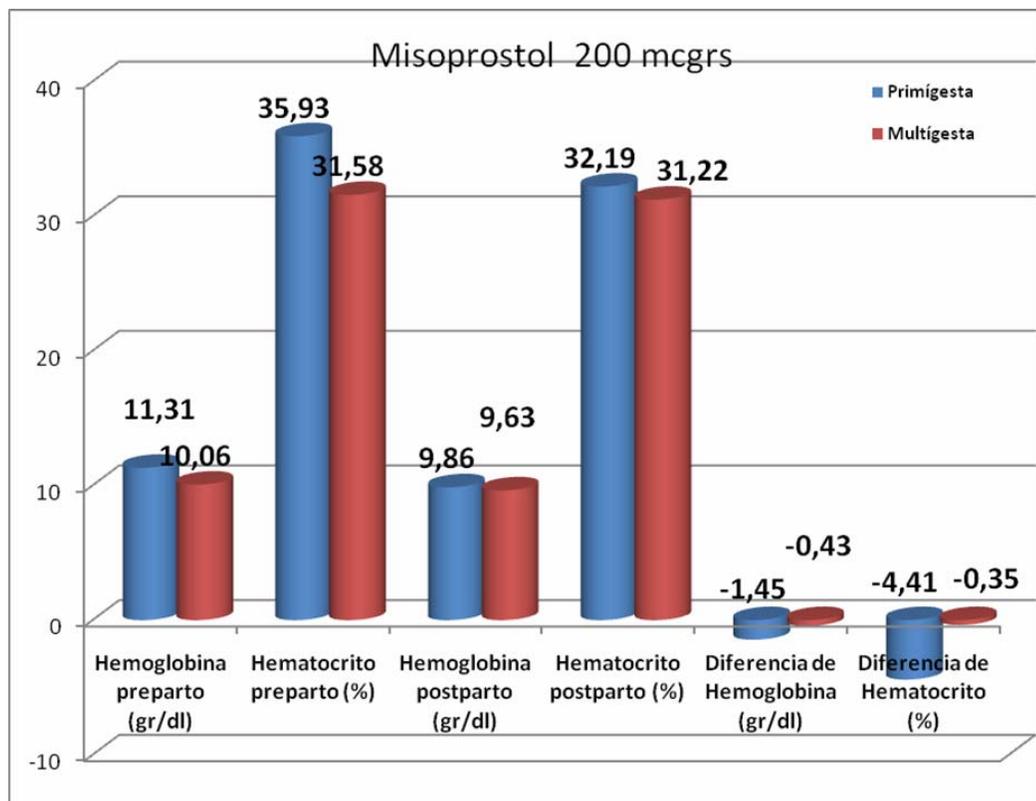
**Análisis:** En los resultados obtenidos no hubo diferencias en las variables hematológicas para el grupo de misoprostol con la dosis de 400 mcg con respecto a la edad gestacional de las pacientes.

Tabla 9. Prueba T de comparación de medias para muestras relacionadas de la variable numero de partos en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

	GRUPO Misoprostol de 200 mcg	N	Media	Desviación Estándar	p
Hemoglobina preparto	Primigesta	18	11,31	0,902	0,01
	Múltipara	13	10,06	1,197	
Hematocrito preparto	Primigesta	18	35,927	2,569	0,00
	Múltipara	13	31,577	3,283	
Hemoglobina postparto	Primigesta	18	9,863	0,991	0,575

	Múltipara	1 3	9,631	1,633	
Hematocrito postparto	Primigesta	1 8	32,198	3,160	0,24 1
	Múltipara	1 3	31,223	4,497	
Diferencia de Hemoglobina	Primigesta	1 8	-1,450	0,941	0,00 4
	Múltipara	1 3	-0,430	0,877	
	Múltipara	1 3	-0,353	2,220	
Diferencia de Hematocrito	Primigesta	1 8	-4,410	3,028	0,00 1
	Múltipara	1 3	-0,353	2,220	

Grafica 9. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable número de partos en relación con la eficacia de la dosis 200 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 9, GRAFICA 9.**

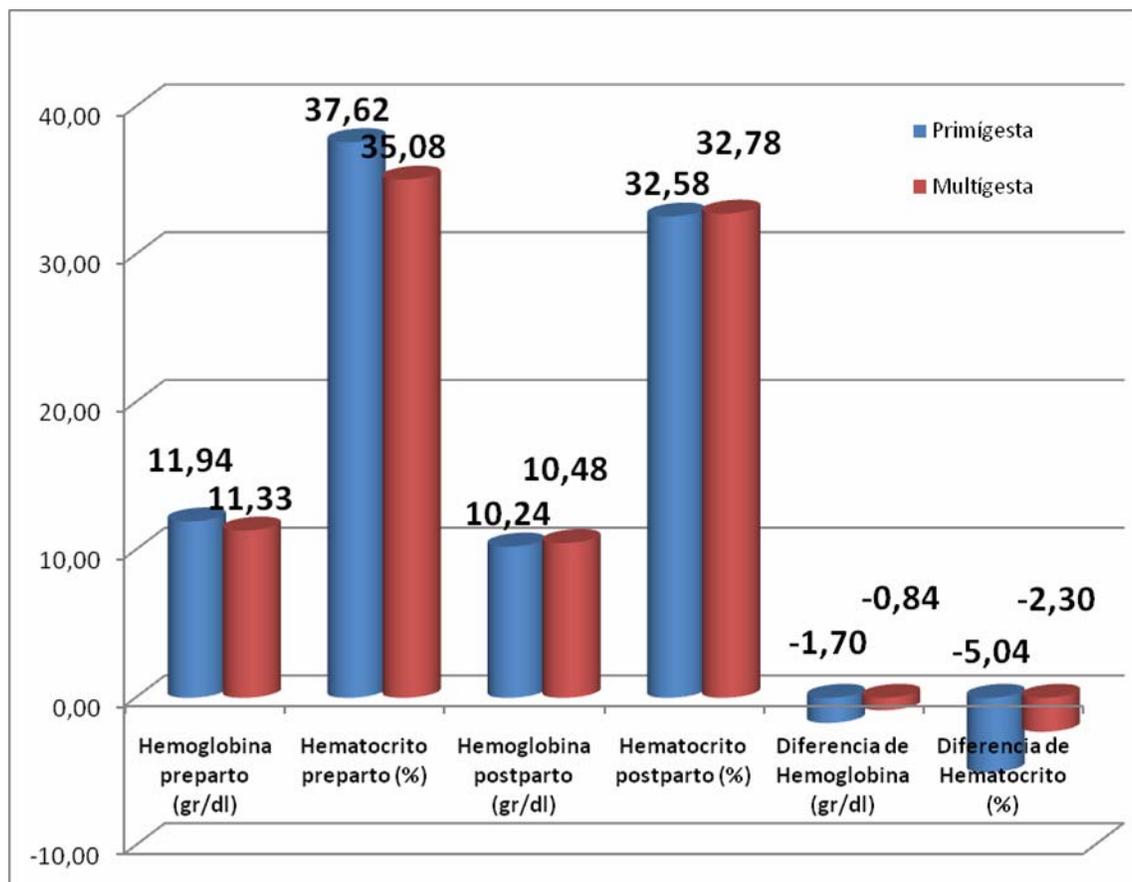
**Análisis:** De acuerdo a la paridad se evidencio al momento del ingreso que las pacientes multíparas que recibieron 200 mcg de misoprostol presentaron una menor hemoglobina y hematocrito no habiendo homogeneidad con el grupo de primíparas. Se concluyo en el estudio que las pacientes que recibieron 200 mcg de misoprostol del grupo de multíparas fueron las que obtuvieron menores resultados de hemoglobina y hematocrito siendo estadísticamente significativa estas diferencias.

Tabla 10. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable numero de partos en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.

	GRUPO		Media	Desviación Estándar	p
Hemoglobina preparto	Misoprostol de 400 mcg				
	Primigesta	4	11,94	1,731	0,296
	Múltipara	5	11,32	0,688	
Hematocrito preparto	Primigesta	4	37,620	4,4819	0,031
	Múltipara	5	35,082	2,558	
Hemoglobina postparto	Primigesta	4	10,240	1,6380	0,636
	Múltipara	5	10,480	1,467	
Hematocrito postparto	Primigesta	4	32,580	3,9277	0,799

	Múltipara	5	32,780	3,384	
Diferencia de Hemoglobina	Primigesta	4	-1,700	0,806	0,036
	Múltipara	5	-0,840	0,844	
Diferencia de Hematocrito	Primigesta	4	-2,302	2.11	0,029
	Múltipara	5	-5,040	1,94628	

Grafica 10. Prueba T de Comparación de medias para muestras relacionadas de la variable número de partos en relación con la eficacia de la dosis 400 mcg misoprostol en el manejo del puerperio inmediato para la prevención de la hemorragia postparto.



## **ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **TABLA N° 10, GRAFICA 10.**

**Análisis:** En los resultados obtenidos no se evidencio homogeneidad al ingreso ni al egreso del parto en relación a los valores hematológicos y hubo diferencias estadísticamente significativas en las perdidas hemáticas en este grupo de pacientes que utilizo 400mcg de misoprostol.

## 4.2 Discusión

En la actualidad la morbimortalidad materna es un problema de salud a nivel mundial, causada en un mayor porcentaje por las hemorragias puerperales, sobretodo en países en desarrollo y vías de desarrollo, donde la mayoría de las mujeres no tienen acceso a un parto asistido muchas veces por personal capacitado y no existe una conducta activa del alumbramiento. Debido a este problema de salud pública es una una prioridad tomar medidas que impidan la hemorragia postparto. Dentro de estas encontramos la administración de útero tónicos potentes inmediatamente luego de la expulsión placentaria, siendo los fármacos mas usados para este fin el misoprostol y la oxitócina.

El misoprostol ha sido utilizado durante las últimas décadas en la inducción del parto, en el reforzamiento de la actividad uterina, en el manejo y prevención de la hemorragia postparto y postcesareas; debido a su rápida, segura y potente acción sobre el miometrio. La administración de misoprostol por vía transrectal se ha visto que es efectiva en producir actividad sobre la fibra uterina, rica vasculatura y el delgado espesor de la mucosa del área rectal permite una rápida absorción.

En el presente estudio se utilizó misoprostol de 200 – 400 mcrg vía transrectal y se comparó con la administración endovenosa de oxitócina, a pesar de que con ambos fármacos se logró una reducción en el sangrado postparto no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual concuerda con estudios realizados por Kundyiwua y col. quienes demostraron que la administración de misoprostol es

tan efectiva como la oxitócina siendo este de igual manera no significativo desde el punto de vista estadístico.

A diferencia de nuestros resultados un estudio multicentrico realizado en 1999 que evaluaba el uso de las prostaglandinas para la prevención de hemorragiapostparto, compararon misoprostol vía sublingual (600mcg) versus útero tónicos inyectables, existen evidencias de alta calidad que el misoprostol aumenta la

Hemorragia postparto en un 30%, pero reduce la necesidad retransfusiones sanguíneas en un 20 % en comparación con otros útero tónicos inyectables, se encontró un riesgo relativo de 1,51 e intervalo de confianza de 95%, al igual que los realizados por William y col. evidenciaron una reducción en el sangrado en el grupo tratado con oxitócina en comparación con el grupo que recibió misoprostol vía oral.

Según los niveles de evidencia del Cochrane en estudios realizados en Sudáfrica, donde se comparo misoprostol administrado por vía rectal (800mcg) versus oxitócicos (infusión de sintometrina y Oxitócina) se observo que el misoprostol fue superior en el cese subjetivo de la hemorragia dentro de los 20 minutos postparto en un 80 %, con una calidad de evidencia moderada, riesgo relativo de 0,04 e intervalo de confianza 95 %. La investigación realizada no arrojó iguales resultados a pesar de haber utilizando igual vía de administración, se puede inferir que la diferencia de los resultados con nuestro trabajo se debe a las dosis utilizadas; a diferencia que la mayoría de los trabajos publicados han utilizado diferentes vías de administración del fármaco lo cual también pudo haber tenido su incidencia y no permite hacer comparaciones de forma precisa.

La edad gestacional y paridad no presentaron diferencias estadísticamente significativas al igual que no se encontraron diferencias dentro de los efectos secundarios entre los dos grupos estudiados, sin embargo en otros estudios el misoprostol se ha asociado de modo consistente con índices más altos de efectos secundarios como náuseas, vómitos, diarrea; así como también temblores e hipertermia y escalofríos, tomando en consideración que los efectos secundarios se relacionan con la dosis utilizadas se deberá buscar la vía más óptimas y dosis más bajas para el uso sistematizado, por su parte Borrchuh en el año 2006 en sus estudios tras la búsqueda de un fármaco útero tónico más eficaz encontró que usando dosis de 200mcg de misoprostol sus pacientes presentaron un mayor sangrado postparto así como la presencia de efectos adversos temblores y hipertermia.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

En el presente estudio se encontró que las variaciones de hemoglobina y hematocritos postparto para el grupo de misoprostol no son significativas al compararlas con el grupo de oxitócina, presentando homogeneidad en los resultados para ambos grupos.

El misoprostol administrado por vía transrectal a dosis de 200 y 400 mcg es una alternativa eficaz y segura para la prevención de la hemorragia postparto, sobre todo en pacientes multíparas.

Se observó similitud en relación a los efectos adversos con el uso de ambos fármacos, excepto en el grupo de misoprostol donde se evidenció un aumento del 10 % con la presencia de náuseas.

El misoprostol es una droga de fácil uso, puede administrarse por diferentes vías (rectal, sublingual y vaginal), a diferencia de la oxitócina que a pesar de su bajo costo requiere cateterizar una vía.

## 5.2 Recomendaciones

Se recomienda el uso de Misoprostol transrectal al igual que la oxitócina endovenosa como drogas efectivas a utilizar en el puerperio inmediato para la prevención de hemorragia postparto.

Los centros de salud que manejen grandes cantidades de pacientes con escasos recursos económicos, es importante que tengan dentro de sus insumos este medicamento de fácil aplicación.

Promover la realización de este estudio con un mayor número de pacientes que permita establecer la detección de diferencias entre los dos grupos a distintas dosis y con seguimiento durante las primeras 6 horas postparto.

Realizar un estudio más amplio utilizando misoprostol por diferentes vías de administración y a diferentes dosis, con la finalidad de demostrar si existen diferencias en las variaciones de hemoglobinas entre estas y dar a conocer la vía y dosis más eficaz.

## BIBLIOGRAFIA

1. - Abouzarhr L. 1998. Antepartum and postpartum haemorrhage. In: Murray CJL, Lopez, A. D. Health dimensions of sex and reproduction, 5ta edi. Boston. Cap 5:172.
- 2.- Allan J. 2005, enero. Causes and treatment of postpartum haemorrhage. Disponible: [Http: //www.uptodate.com](http://www.uptodate.com). (Noviembre, 2008).
- 3.- Alessandro, M y Changir, A. 1996. Obstetricia y Ginecología Contemporánea. Editorial Arte. 1era Edición. Mexico, D.F. Capítulo 6 : 95-96
- 4.- Arias, F. (1999). El proyecto de investigación. Guía para su elaboración. (3<sup>era</sup> ed.). Caracas, Venezuela: Espíteme.
- 5.- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología Científica. (5<sup>ta</sup> ed.). Caracas, Venezuela: Espíteme.
6. - Cadwell, B y Berhman, H.1981. Prostaglandinas en salud y enfermedad. Clínicas médicas de Norteamérica. Volumen 4. Editorial interamericana. Mexico. Pp 929.

7.- Carbonell JI, Velazco a, Varela L y cold. 1997. The use misoprostol for termination de early pregnancy. Contraception .55:165-168.

8.- Guarilia D, 2005. Patología del alumbramiento: atonía uterina. Segunda edición. Editorial Disivilimed, CA. Caracas. pp. 359.

9. - Khan RU,EL-Rafay H. Pharmacokinetics and adverse- effect profile of reactally administered misoprostol in the third stage of labor Obstet y gynecol 2003; 101 (5):968-74.

10. - Lorugamage Au, Refacy He, Rodeek Ch. 2003, Misoprostol and pregnancy: Ever increasing indication of effective usage. Curr opin obdtet gynecol Dee; 15(6):513-8.

11. - Muzonzini G, HofmeyGJ. Bucal or sublingual misoprostol for cervical ripening and induction of labour. (Review) Cochrane library, Issue 2006.

12. - Obstetrics and Ginecology. 2003, febrero. Postpartum haemorrhage and abnormalities of the third stage of labour. Disponible: <http://www.emedicine.com>.(abril, 2008).

13.- Protocolo SEGO.2006, marzo. Hemorragia postparto precoz. Disponible: <http://www.sego.es/>\_(Octubre, 2009).

14.- Sabino, C. (2000). El proceso de la investigación (3<sup>era</sup> ed.). Caracas: Panapo

15. - Sanchez - Ramon L, Hsieh E. Pharmacologic methods for cervical ripening and abort induction. Curr Womens Health Rep 2003 Feb; 3 (1):55-60.

16. - Schaff EA, Dicenzor, fielding SL, 2004. Comparison of misoprostol plasma Concentration following bucal and sublingual administration contracepción.71: 22-25.

17.- Tamayo, M. (1998). El proceso de investigación científica (4<sup>ta</sup> ed.). México: Limusa

18.- They M, 1983. Pre-induction cervical Ripening. Obstet gynecol Ann. Uso del Misoprostol en Ginecología y Obstetricia. Segunda edición Republica Dominicana. Capitulo 1: 17-18.

19.- Vaisanen- Tomniska M, Nuutila A, Aittomaki K y cols. 2003. Nitric oxide metabolites in cervical fluid during pregnancy: Further evidence for the role of cervical nitric oxide in cervical ripening am J. Obstelet Gynecol, 188(3):773-785.

20. - Vogel D, Burkhart T, Rentsch K y cols. 2004, Misoprostol Methylergonotirine: pharmacokinetics in human milk. Am obstet Gynecol; 191:2168-2173.

21. - Walraven G, Damphay, Bittaye B, 2004. Misoprostol in the treatment of Postpartum hemorrhage in Assition to routine managmrnt a placebo randomized controlled trial. blob.11(9).p.1047-1048.

22.- Zigelboim, Y y Suarez, R.1996. Inducción electiva del trabajo de parto. Med. Caracas. pp.32.

23 .- <http://www.hvn.es/serviciosasistenciales/ginecología/documentos/ponencias> 2007/06 diagnostico prevención hemorragia PPA Perales. pdf.

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	EFICACIA DEL MISOPROSTOL VS. OXITOCINA EN EL MANEJO DEL PUERPERIO INMEDIATO PARA LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA SALA DE PARTO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. LUIS RAZZETI, EN UN LAPSO COMPRENDIDO ENTRE OCTUBRE 2009- MARZO 2010 EN BARCELONA- EDO ANZOATEGUI
SUBTÍTULO	

### AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Rodriguez Millan, Arianna Elena	CVLAC: 17.525.071 E MAIL: arianna_rodriguez86@hotmail.com
Martinez Sebastia, Beraldo Enrique	CVLAC: 17.447.615 E MAIL: bems86@hotmail.com

### PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Misoprostol.

Oxitócina.

Hemorragia Postparto.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

ÀREA	SUBÀREA
CIENCIAS DE LA SALUD	MEDICINA
	GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**RESUMEN (ABSTRACT):**

El objetivo de este proyecto de investigación es demostrar la eficacia del misoprostol vs. Oxitócina en el manejo del puerperio inmediato para prevenir hemorragias postparto en pacientes que acuden a la Sala de parto del hospital Universitario “Dr. Luís Razetti “, en un lapso comprendido de Octubre 2009 - Marzo 2010, en Barcelona, Estado Anzoátegui. Metodología : En este estudio se contó con una muestra de 100 pacientes, la recolección de datos se obtuvo mediante observación directa y a través de formatos de recolección, luego los datos se codificaron y etiquetaron en función de la definición y diseño de las variables en estudio, se vaciaron en una matriz y fueron analizados en el programa SPSS 11.5 versión Windows (español); mediante pruebas de análisis de frecuencia y porcentaje no paramétricas; a través de la prueba binomial, realizándose la comprobación de la normalidad de las variables con la prueba de Kolgomorov-smirnov y posteriormente la comparación de estas en cada grupo de trabajo mediante la t de student. Resultados: Dentro del grupo de misoprostol se encontró que la media de edades fue de 22,98 años con DE(+/- 5,073), la edad gestacional arrojó una media de 38,434 con DE (+/- 2,570) y de paridad una media 1.36 con DE (+/- 1,675). El promedio de hemoglobina preparto fue de 10,93 gr/dl con DE (1,226) mientras que para el periodo postparto fue de 9,818 gr/dl con DE (+/- 1,398), en relación al hematocrito preparto arrojó un resultado de 34,448% con DE (+/- 3,617) y en el postparto resultó 31,222% con DE (+/- 4,126). Para el grupo que recibió oxitócina se encontró que la media de edades fue de 22,40 años con DE (+/- 5,326), de edad gestacional fue de 38,600 con DE (+/- 1,666) y de paridad arrojó 1,38 con DE (+/- 2,029). El promedio de hemoglobina y hematocrito preparto fueron de 10,71gr/dl con DE (+/- 1,032) y 34,032% con DE (+/- 2,871) respectivamente y postparto de 9,672gr/dl con DE (+/- 1,547) y 30,296% con DE (+/- 4,712) respectivamente. Conclusiones: El misoprostol administrado por vía transrectal a dosis de 200-400 mcg es una alternativa eficaz y segura para la prevención de la hemorragia postparto; sin embargo, se encontró que las variaciones de hemoglobina y hematocrito postparto para el grupo de misoprostol no son estadísticamente significativas al compararlas con el grupo de oxitócina.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Villamediana, Julio	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:	8.886.983			
	E_MAIL	julio villamedia@hotmail.com			
	E_MAIL				
Chopite, Victor	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	3.673.970			
	E_MAIL	victorchopite@hotmail.com			
	E_MAIL				
Alfaro, Neftali	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	4.021.388			
	E_MAIL	neftalialfaro1@hotmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2010	05	20
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Eficacia del misoprostol vs oxitocina en el manejo del puerperio inmediato para la prevencion de hemorragia postparto en pacientes que acuden a la sala de parto del HULR.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R  
S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: (OPCIONAL)

TEMPORAL: Período: Octubre 2009 – Marzo 2010

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Cirujano General

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pre-grado

ÁREA DE ESTUDIO:

Escuela de Ciencias de la Salud

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Núcleo de Anzoátegui

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

## DERECHOS

De acuerdo con el artículo 41 del Reglamento de Trabajos de grado de la Universidad de Oriente:

“Los trabajos de grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados para otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo al Consejo Universitario, para su autorización”.

---

Rodriguez Millan, Arianna Elena

**AUTOR**

---

Martinez Sebastia, Beraldo Enrique

**AUTOR**

---

Dr. Villamediana, Julio

**ASESOR**

---

Dr. Chopite, Victor

**JURADO**

---

Dr. Alfaro, Neftali

**JURADO**

---

Dra. Villegas, Rosibel

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**