



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
“ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”**

ESCUELA DE MEDICINA

**USO DE MISOPROSTOL PARA LA MADURACIÓN CERVICAL Y
LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO – HOSPITAL
GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR
SEPTIEMBRE 2016 – JUNIO 2017**

AUTOR:

ALEX HUMBERTO ZEA MORALES

TUTOR:

LOURDES GONZALEZ–LONGORIA BOADA

SAMBORONDON, DICIEMBRE 2017

HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Samborondón, Diciembre del 2017

Yo, Msc. Dra. Lourdes González–Longoria Boada, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **“USO DE MISOPROSTOL EN LA MADURACIÓN CERVICAL Y LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO – HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR SEPTIEMBRE 2016 – JUNIO 2017”** presentado por el alumno Alex Humberto Zea Morales egresado de la carrera de Medicina.

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad “Enrique Ortega Moreira” de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de Septiembre 2016 a Junio 2017 en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, de la Provincia de Santa Elena.

Msc. Dra. Lourdes González–Longoria Boada
ONCOLOGA - MASTÓLOGA



Santa Elena, Octubre del 2017

Estimada

Dra. Verónica Cajas

Directora Médica Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor

DIRECCIÓN DISTRITLA 24D01 SANTA ELENA – SALUD

Presente.-

De mis consideraciones:

Yo, Alex Humberto Zea Morales, estudiante de 6to año de la carrera de Medicina de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, con número de cédula 091977400-0 y código estudiantil 2008100134, solicito que se me permita realizar mi proyecto de titulación dentro de la institución bajo la tutoría del Dr. Luis Zambrano, especialista en Ginecología y Obstetricia, Médico Tratante del Hospital "Dr. Liborio Panchana Sotomayor". El tema de mi tesis **"USO DE MISOPROSTOL PARA LA MADURACION CERVICAL Y LA INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO EN EL TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO EN LAS PACIENTES QUE ACUDEN A EMERGENCIA DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA"**, previo a la obtención del título Médico.

Agradezco de antemano la atención dada al presente documento.

Atentamente,

ALEX HUMBERTO ZEA MORALES
INTERNO MEDICINA UEES
CI 091977400-0

DEDICATORIA

Los resultados de este Trabajo de Titulación, que constituye una meta más en mi vida, como prueba de gratitud y con todo cariño se la dedico a mis queridos padres, mi amada esposa, mis adorables hijos, mis hermanos y abuelos que son las personas que más me han apoyado, espiritual, moral y materialmente. Con sus consejos y anhelos me han guiado por la senda del bien, haciendo de mi un ser útil para la sociedad y una persona responsable que quiere dejar tras de sí una huella imborrable.

RECONOCIMIENTO

Doy gracias principalmente a DIOS, por guiarme siempre por el camino del bien y ayudarme a cumplir mis metas y lograr mis objetivos y por no abandonarme en los momentos más difíciles, además de darle mucha paciencia y sabiduría a cada uno de los docentes con los que tuve la oportunidad de aprender en los diferentes años de estudio los cuales sirvieron para culminar este proyecto.

Reconocer por la apertura que me dieron dentro del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor para poder realizar este trabajo de titulación.

A mi maestra y tutora Msc. Dra. Lourdes González–Longoria Boada, por brindarme su dedicación y sabios conocimientos con el fin de facilitarme el aprendizaje para que me sirva de guía para desarrollar el objetivo propuesto.

Por último y no menos importante a la provincia de Santa Elena y sus habitantes, que permitieron culminar con éxito mi año de internado.

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	VI
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE GRAFICAS	XI
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
1 CAPÍTULO I.....	14
1.1 ANTECEDENTES DEL MISOPROSTOL.....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	17
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.6 HIPOTESIS	17
2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	18
2.1 FARMACODINAMIA DEL MISOPROSTOL	18
2.2 FARMACOCINÉTICA DEL MISOPROSTOL	20
2.3 MECANISMO DE ACCIÓN.....	21
2.4 INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO	22
2.5 INDICACIONES PARA LA INDUCCIÓN.....	23
2.5.1 INDICACIONES ABSOLUTAS:.....	23
2.5.2 INDICACIONES RELATIVAS:.....	24
2.5.3 CONTRAINDICACIONES PARA LA INDUCCIÓN.....	24
2.5.4 PRECAUCIONES PARA LA INDUCCIÓN.....	25
2.6 PUNTUACIÓN DE BISHOP	25
2.7 DOSIS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN	27

2.7.1	VÍA ORAL	27
2.7.2	VÍA VAGINAL.....	29
2.7.3	VÍA SUBLINGUAL.....	31
2.7.4	VÍA RECTAL	31
2.7.5	VÍA ORAL COMPARADA CON VÍA VAGINAL	32
2.7.6	MISOPROSTOL BUCAL O SUBLINGUAL	33
2.8	INDUCCIÓN DEFINITIVA.....	33
2.8.1	MÉTODO CONTINUÚO	33
2.8.2	MÉTODO COMBINADO.....	34
2.9	EFICACIA DEL MISOPROSTOL	34
2.9.1	DOSIS DE MISOPROSTOL.....	34
2.9.2	TIEMPO HASTA CONSEGUIR EL EFECTO.....	35
2.10	MANEJO CLÍNICO DE LA INDUCCIÓN.....	36
2.11	REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS.....	37
2.12	COMPLICACIONES DE LA INDUCCIÓN.....	38
2.12.1	HIPERDINAMIA UTERINA.....	38
2.12.2	SUFRIMIENTO FETAL	39
2.12.3	HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL	39
2.12.4	INDUCCIÓN FALLIDA	39
2.12.5	RUPTURA UTERINA.....	40
2.12.6	LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL.....	40
2.12.7	PARTO PRECIPITADO	40
2.12.8	HEMORRAGIA POSTPARTO.....	41
3	CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	42
3.1	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	42

3.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	43
3.3.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	43
3.3.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	43
3.4	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
3.5	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	44
3.6	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
3.6.1	VARIABLE DEPENDIENTE	44
3.6.2	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	44
3.7	ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES	46
4	CAPITULO IV ANALISIS Y RESULTADOS	47
4.1	RESULTADOS	47
4.2	DISCUSIÓN.....	57
5	CAPITULO V	61
5.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1.1	CONCLUSIONES.....	61
5.1.2	RECOMENDACIONES	63
6	BIBLIOGRAFÍA.....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contraindicaciones para la inducción.....	24
Tabla 2: Variable dependiente	445
Tabla 3: Variable independiente	446
Tabla 4: Frecuencia por grupo etario.	479
Tabla 5: Frecuencia por edad gestacional	489
Tabla 6: Tabulación cruzada entre grupo etario * indice bishop	49
Tabla 7: Pruebas de chi-cuadrado grupo etareo * indice bishop ...	490
Tabla 8: Tabulación cruzada edad gestacional*grupo etareo.....	49
Tabla 9: Pruebas de chi-cuadrado edad gestacional*grupo etareo	490
Tabla 10: Frecuencia por culminación del parto.....	51
Tabla 11: Frecuencia por culminación del parto.....	501
Tabla 12: Frecuencia por culminación del parto.....	512
Tabla 13: Frecuencia por apgar al minuto.....	523
Tabla 14: Frecuencia por apgar a los 5 minutos	52
Tabla 15: Tabulación cruzada entre apgar * terminación del parto	534
Tabla 16: Prueba de chi-cuadrado apgar * terminación del parto .	534
Tabla 17: Frecuencia por número de dosis aplicadas de Misoprostol54
Tabla 18: Tabulación cruzada complicaciones neonatales * dosis misoprostol	545
Tabla 19: Pruebas de chi-cuadrado complicaciones neontales*dosis misoprostol	545
Tabla 20: Frecuencia por puntuación de acuerdo al Índice de Bishop	55
Tabla 21: Frecuencia de tiempo para el Inicio del Bishop	556

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Frecuencia por complicaciones neonatales	51
Gráfica 2: Frecuencia de Tiempo transcurrido hasta el parto vaginal desde la aplicación de misoprostol	56

RESUMEN

La inducción del trabajo de parto, es una práctica muy común que se realiza pensando en el bienestar de la madre. Durante el internado en la rotación de ginecología realizada en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, se observó el uso del misoprostol, sin embargo no encontramos estudios que lo respalden, por lo tanto nuestro trabajo tiene como finalidad determinar la eficacia y seguridad del uso del mismo, como inductor del trabajo de parto, para lo cual se desarrolló un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal, con una muestra de 79 embarazadas a término, durante el período de Septiembre 2016 a Junio 2017. La técnica de recolección y procesamiento de datos utilizados fue manual, se realizó la revisión, validación y computarización de los mismos. Como medida de resumen de la información se usó números y porcentajes, además de pruebas de significancia estadística (chi cuadrado). Se estudiaron varias variables para poder demostrar la eficacia y seguridad del misoprostol. El mayor número de mujeres en que se realizó la inducción con misoprostol se encontraron en el grupo de 15 a 19 años, y en la mayoría de ellas tenían un embarazo de 38 semanas de gestación. Algo a considerar y tomar en cuenta es el número de dosis administradas, a mayor cantidad de dosis, aumentan los riesgos de complicaciones neonatales.

INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado bajo varios ensayos clínicos, la eficacia del Misoprostol para la maduración cervical o la inducción del trabajo de parto, la fase previa del trabajo del parto o también llamada maduración cervical, cambia las propiedades del cuello uterino entre ellas borramiento, longitud, consistencia y permeabilidad, por tanto se determina a la inducción como el intento de generar contracciones uterinas junto a cambios cervicales, lo que da inicio a la fase activa del trabajo de parto. ⁽¹⁾

La inducción del parto es el procedimiento dirigido a desencadenar contracciones uterinas con la finalidad de conseguir un parto por vía vaginal, este se utiliza pensando en el bienestar de la madre y el feto decidiendo finalizar el embarazo, para conseguirlo es necesaria una correcta relación riesgo-beneficio, elegir cuidadosamente la semana de gestación, así evitamos la prematuridad del feto y determinar el método más adecuado para la inducción. ⁽²⁾

El Misoprostol, que originalmente se utilizaba como tratamiento de la úlcera péptica en casos por el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), posteriormente demostrado en base científica la eficacia para la maduración cervical es un análogo de Prostaglandina E1 (PG E1), se ha considerado significativa en la práctica Ginecobstétrica por sus acciones uterotónicas, de maduración cervical, pre-inducción e inducción del trabajo de parto, siempre que no existan contraindicaciones fetales o maternas. ⁽³⁾

Al decidir finalizar el embarazo, hay que especificar las maneras que podemos inducir al parto, ya sea de manera natural, mecánica, y la farmacológica como es el caso del uso de

misoprostol. En los países latinoamericanos el misoprostol es de uso común por los ginecólogos y obstetras, tanto para la inducción al parto como para el aborto. ⁽³⁾

El misoprostol que está registrado en más de 80 países de América y Asia, no cuenta con la respectiva aprobación, para el proceso de inducción del parto, sin embargo los profesionales de salud entre ellos Ginecólogos y Obstetras lo utilizan porque en la literatura científica se encuentran estudios que respaldan el uso del mismo, y debido a las circunstancias y posibles complicaciones que podría originarse esperando el curso fisiológico del embarazo es que se realiza la inducción al trabajo de parto. ⁽⁴⁾

Varias organizaciones avalan su uso tales como la Federación Latinoamericana de Ginecología y Obstetricia (FIGO), Federación Latinoamericana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FLASOG), Organización Mundial de la Salud (OMS). Todas ellas establecen claramente sus indicaciones y formas de uso de este fármaco. ⁽⁴⁾

En la provincia de Santa Elena en su unidad principal de salud, el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, es una práctica muy común la inducción del trabajo de parto con el uso de misoprostol; dicha terapéutica, el Ministerio de Salud Pública (MSP) no lo aprueba con este fin; sin embargo, los profesionales de salud lo realizan respaldados por la literatura científica nacional e internacional, lo que nos motivó a determinar la seguridad y eficacia del medicamento en la inducción del trabajo de parto.

CAPÍTULO I

1.1 ANTECEDENTES DEL MISOPROSTOL

Se ha determinado al misoprostol como un análogo semisintético de la prostaglandina E1 de PGE1, se ha reflejado que es muy utilizado para el tratamiento y prevención de las úlceras gástricas y duodenales, originadas por el uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos AINES, esta droga actualmente se considera significativa en la práctica Ginecobstétrica por sus acciones uterotónicas, de maduración cervical, pre-inducción e inducción del trabajo de parto, siempre que no existan contraindicaciones fetales o maternas. ^{(4) (5) (6)}

Generalmente es utilizado cuando el índice de Bishop manifiesta inmadurez cervical, que hace difícil el comienzo de una contractilidad uterina positiva para que se origine el parto. En nuestro país su única presentación es en tabletas de 200 ug, mientras que en otros países (Estados Unidos) hay tabletas de 100 ug, y en Egipto ya se encuentra disponible la presentación de tabletas con 25 ug. ⁽⁵⁾

En el cérvix, debido al misoprostol se generan efectos como la disminución de fibras de colágeno, que a su vez presenta una mayor cantidad de agua de manera intercalada, a esto se agrega el incremento de los glucosaminoglicanos, de la actividad de los fibroblastos y aumento de la sensibilidad miometrial a la oxitocina, con este antecedente se refleja como consecuencia de estos mecanismos que se produce la maduración cervical, dilatación y reblandecimiento del cuello uterino. ⁽⁶⁾

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inducción del trabajo de parto es una práctica común a nivel rural en la cual se busca finalizar el embarazo, provocando contracciones uterinas y por ende el parto. Si bien existe la cesárea en muchos casos no puede ser la mejor opción, y más aún si no se cuenta con las debidas medidas de asepsia y antisepsia. Para realizar una buena inducción es necesario una correcta indicación, establecer una meticulosa relación riesgo-beneficio, elegir cuidadosamente la semana de gestación para evitar la prematuridad del feto y el método más adecuado de inducción.

Considerada como una práctica muy difundida en todas partes del mundo, sobre todo en aquellos casos en los que se pone en juego la continuidad del embarazo, generalmente representa un peligro tanto para la madre como para el feto. La inducción del parto en sí depende de la maduración de cuello del útero, no se torna difícil si este está maduro; sin embargo cuando el cuello está inmaduro se pueden generar varias complicaciones significativas.

Generalmente existen varias técnicas que inducen el parto entre ellas métodos naturales, mecánicos y los farmacológicos, siendo el misoprostol, ya sea por vía oral o vaginal, el medio más práctico y efectivo para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto.

Con estos antecedentes, y dado que el uso de fármacos uterotónicos potentes como el misoprostol tienden a producir efectos adversos maternos y perinatales, no se conoce la seguridad del misoprostol en la inducción del trabajo de parto.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el campo gineco-obstetrico hoy en día de forma común se presenta la interrupción del curso de un embarazo que evoluciona con riesgos para la madre y el producto, y la cesárea puede no ser la mejor opción por diversos motivos, nos corresponde entonces recurrir a la “inducción del trabajo de parto” este término se utiliza para los procedimientos utilizados con el fin de provocar contracciones uterinas y el parto, con el uso de fármacos en pacientes con embarazo a término.

El tema de trabajo de investigación que se plantea es interesante y se justifica porque se ha podido observar embarazadas que ingresan al área de Emergencia de Ginecología del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor que un porcentaje considerable de pacientes que tienen condiciones favorables para el parto normal luego de un periodo de tiempo iniciada la inducción son derivadas a cirugía por lo cual dentro de la práctica Gineco-obstétrica, lo que se busca es disminuir el número de cesáreas innecesarias, que beneficiaría a la Provincia de Santa Elena y al Estado Ecuatoriano en el aspecto económico, ya que se ahorra en los gastos de insumos y gastos quirúrgicos. Además la estadía de la madre y el neonato disminuye de 48 a 24 horas, debido a que al ser parto vaginal el postquirúrgico es más rápido. Por ende el presente estudio pretende presentar datos reales de tal situación para concientizar sobre la importancia de la utilidad del misoprostol en la inducción.

1.4 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar la eficacia y seguridad del misoprostol en la inducción del trabajo de parto.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las edades, y semanas de gestación de las mujeres que usaron misoprostol en la inducción del trabajo de parto, y su relación.
- ✓ Determinar las situaciones obstétricas o fetales que llevaron a la inducción con misoprostol.
- ✓ Identificar la influencia del misoprostol en los resultados perinatales.
- ✓ Identificar las dosis empleadas, lapso de tiempo y vías de administración para lograr el parto.
- ✓ Determinar los rangos de tiempo para inicio del Bishop.

1.6 HIPOTESIS

- ✓ El misoprostol utilizado en pacientes embarazadas a término, es eficaz y seguro como inductor del parto.
- ✓ El misoprostol en dosis alta causa mayores complicaciones a nivel fetal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FARMACODINAMIA DEL MISOPROSTOL

Dentro de la farmacodinamia el misoprostol posee numerosos efectos como protector gástrico y sobre otros tejidos, constituidos por partes equivalentes de dos isómeros en equilibrio. Difiere estructuralmente de la PGE1 por la presencia del grupo éster metílico en el C1, un grupo metilo en el C6 y un grupo hidroxilo en el C16 en lugar de en C15. ⁽⁵⁾

La degradación de las prostaglandinas se produce por la 15-hidroxil prostaglandina deshidrogenada, que a su vez funciona sobre el grupo hidroxilo, los procesos de metilación de las prostaglandinas permiten generar un bloqueo en la gestión de esta enzima y así generar compuestos sólidos perdurables. Las prostaglandinas sintéticas son más potentes que las de síntesis biológica natural, tienen menos efectos adversos, la duración de la acción terapéutica es mayor y resisten menos en el metabolismo inmediato del efecto de primer paso. ⁽⁵⁾

Respecto al cuello uterino, el mismo está constituido por músculo liso, colágeno y tejido conectivo, siendo este último la sustancia base donde se forman compuestos importantes del cérvix como los glucosaminoglicanos. Al final del embarazo cambia la correlación de estos por efecto de las prostaglandinas. El sulfato de dermatan y el condroitil sulfato mantienen su predominio durante la gestación, de modo tal que proporcionan fijeza a la fibra colágena y favorecen la rigidez cervical. Al término del embarazo, disminuyen las concentraciones de estos dos glucosaminoglicanos y aumentan

las de otro, el ácido hialurónico que reblandece y edematiza el cérvix. ⁽⁵⁾

Al final del embarazo se activa la acción de las colagenasas, enzimas que degradan las fibras colágenas, y facilitan la sensibilización de receptores de oxitocina, acciones que hacen que el misoprostol justifique su posición de prostaglandina más empleada y admitida en la práctica. Tiene como PG E1 una acción 10 veces más potente sobre el cuello que la PG E23-4. ⁽⁵⁾

Por otro lado se indica que la contractilidad uterina reflejo que después de la administración vaginal el tono uterino inicia su elevación a los 21 minutos y alcanza su máximo a los 46 minutos, pues se conoce que en su mayoría las embarazadas presentan contracciones que aumentan de intensidad gradualmente durante todo el periodo de observación, esto durante las cuatro horas siguientes. ⁽⁵⁾

Es lógico suponer que el efecto farmacológico del medicamento depende de la concentración plasmática, por ello el intervalo de administración con el uso vaginal, teóricamente debería ser mayor a 4 horas. Así, la dosis debería ser repetida con intervalos de 6 horas, y no cada 3 o 4 horas como ocurre en algunos 6 de 40 estudios publicados, basándose en la evidencia de la persistencia de niveles séricos elevados de los metabolitos del misoprostol en el suero materno, después de la administración vaginal, hasta este periodo.

Las vías de administración del misoprostol se han determinado oral, vaginal, rectal, bucal sublingual, la administración vaginal además de ejercer a nivel sistémico, conserva mecanismos de trabajo local, según un reciente estudio dice que 400 ug de

misoprostol administrados por vía oral actúan de forma más rápida y con un aumento inicial más pronunciado sobre el tono uterino, que la misma dosis administrada por vía vaginal, a pesar de que esta última presenta un efecto más prolongado.

La información clínica concluyen en que la administración vaginal de misoprostol, presenta una capacidad única para inducir la estimulación de contractilidad uterina de amplia duración, el misoprostol es absorbido por vía rectal y se complementa con niveles altos, bajos y tardíos que con la vía oral. ⁽⁵⁾

2.2 FARMACOCINÉTICA DEL MISOPROSTOL

Las prostaglandinas (Pg's) se encuentran en aproximadamente todas las células del cuerpo humano, teniendo precursor al ácido araquidónico. El Dr. Bergstrom tras varios años de estudio concreta las prostaglandinas PgE y PgF, las prostaglandinas provienen de ácidos grasos monocarboxílicos insaturados de 20 carbonos, los cuales están constituidos por dos cadenas y un anillo de cinco carbonos. Las diferentes prostaglandinas se diferencian solamente por pequeños cambios en la metilación u oxidación de sus cadenas carbonadas. ⁽⁶⁾

Las prostaglandinas que se encuentran en forma natural presentan inconvenientes como un rápido metabolismo que se refleja en una disminuida actividad oral y una corta duración de sus acciones, cuando se administra por vía parenteral, presenta muchos efectos secundarios y gran inestabilidad química que conlleva a una vida útil corta que restringe su almacenamiento. ⁽⁶⁾

2.3 MECANISMO DE ACCIÓN

El misoprostol priva de la secreción basal y nocturna de ácido procediendo directamente sobre la célula parietal, estas células contienen receptores de alta afinidad hacia las prostaglandinas de la serie E, receptores que son estimulados por los alimentos, el alcohol, los anti-inflamatorios no esteroídicos, la histamina, la pentagastrina y la cafeína. ⁽⁴⁾

Sin embargo, los antagonistas H₂ han resultado ser más potentes que el misoprostol como inhibidores de la secreción gástrica de ácido, con más frecuencia sobre la noche, por otro lado el misoprostol exhibe una consecuencia de protección sobre la mucosa gástrica que puede contribuir a su eficacia en la cicatrización de las úlceras gástricas y duodenales. Adicionalmente, el misoprostol reduce las concentraciones de pepsina en condiciones basales, pero no la secreción de esta enzima estimulada por la histamina. ⁽⁴⁾

En todas las prostaglandinas el misoprostol muestra diferentes efectos sobre otros tejidos, como ejemplo sugiere el aumento de la frecuencia de las contracciones uterinas, que permite su manejo en la inducción del parto o en la interrupción del embarazo, considerando que esto se realiza en complemento con otros fármacos abortivos. Cuando aumenta el flujo renal el misoprostol mejora la función renal en paciente con trasplantes renales, compensando la vasoconstricción renal producida por la ciclosporina u otros inmunosupresores. ⁽⁴⁾

Otros estudios indican que el mecanismo de acción está mediado por receptores específicos, parte de sus efectos colaterales requieren de activación o inhibición de la adenilciclase con

regulación de la producción del monofosfato cíclico de adenosina (AMPC). Las prostaglandinas en general se incrementan en el AMPC intracelular en algunos tejidos, mientras que en otros se disminuye e o se enfrenta a su aumento. ⁽⁷⁾

2.4 INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

Se determina como inducción, estimulación y/o hasta provocación del parto en algunos casos a la estimulación del útero, mediante métodos que determinan el comienzo artificial de la actividad uterina, que a su vez conducen al borramiento y dilatación del cuello para iniciar o apresurar el trabajo de parto. Si el parto progresa demasiado lento o si no se hubiere desarrollado naturalmente, se debe diferenciar de la conducción, que significa mejorar la labor de parto cuando este ya se ha iniciado espontáneamente, es decir ya existen contracciones y dilatación a nivel del cuello uterino. ⁽⁸⁾

El proceso de inducción intenta conseguir entre 2 a 3 contracciones con un tiempo de duración entre 60 a 90 segundos y una intensidad de 50 a 60 mm Hg, sin llegar a la hiperestimulación uterina o también denominada pérdida del bienestar fetal.

Previo a la inducción del trabajo de parto se debe examinar la edad gestacional con la finalidad de evitar la prematuridad iatrogénica, confirmando la presentación fetal y a su vez descartando la presencia de contracciones uterinas, es aconsejable informar a la paciente de los riesgos y posibles complicaciones que se pueden generar, además de los beneficios de la inducción de manera que ella firme su consentimiento consciente de la situación que se explica.

Cuando se decide inducir el parto, deben tenerse en cuenta ciertos factores clínicos: paridad, estado de las membranas (rotas o íntegras), las condiciones cervicales; Bishop (favorable o desfavorable); bienestar fetal en el registro cardiotocográfico (monitoreo fetal sin estrés) y si hay un antecedente de cesárea previa.

En ciertas complicaciones, puede ser necesario inducir el trabajo de parto aún si esto significa que el feto nacerá antes de tiempo. En algunos casos, los riesgos de continuar con el embarazo superan los riesgos asociados con el nacimiento prematuro del feto.

2.5 INDICACIONES PARA LA INDUCCIÓN

Se refieren a aquellos escenarios obstétricos en las cuales la forma más conveniente de optimizar el desenlace materno fetal es la inducción del trabajo de parto, a sabiendas de que los beneficios son mayores a los riesgos de la continuidad del embarazo, determinando a esta serie de procesos o procedimientos un justificativo para una intervención terapéutica, esto se debe poner a consideración únicamente si la vía vaginal es la más apropiada para el nacimiento, tales indicaciones se dividen en:

2.5.1 INDICACIONES ABSOLUTAS:

- ✓ Ruptura prematura de membranas en embarazo a término o sobre las 34 semanas que después de 12 horas de ruptura, no presente trabajo de parto espontáneo.
- ✓ Embarazo prolongado (mayor de 42 semanas).
- ✓ Problemas de salud de la madre como: diabetes mellitus, enfermedad pulmonar o renal, neoplasias, y problemas del corazón.

- ✓ Preeclampsia y eclampsia
- ✓ Hipertensión crónica y gestacional
- ✓ Abruption placentaria: la placenta comienza a separarse de las paredes internas del útero antes del nacimiento del producto.
- ✓ Problemas fetales como: desarrollo deficiente o menor cantidad de líquido amniótico (oligoamnios).
- ✓ Infección uterina (como corioamnionitis)
- ✓ Muerte fetal intrauterina.

2.5.2 INDICACIONES RELATIVAS:

Embarazo a término con historia de trabajo de parto rápido, dificultad de acceso geográfico a servicios de salud para mujeres que viven lejos y que cursan un embarazo a término (conocer con seguridad la edad gestacional y la madurez pulmonar).

2.5.3 CONTRAINDICACIONES PARA LA INDUCCIÓN

Generalmente las contraindicaciones para la inducción son las mismas que las de un trabajo de parto y un parto vaginal espontáneos. Estas se incluyen pero no están limitadas, a continuación se muestran en la tabla 1. ⁽⁹⁾

Tabla 1. Contraindicaciones para la inducción.

Uterinas	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía uterina previa. • Placenta previa. • Sangrados de la segunda mitad del embarazo. • Ruptura uterina previa
Fetales	<ul style="list-style-type: none"> • Macrosomía fetal importante. • Anomalías fetales: hidrocefalia (DCP) • Presentación anómala: pelviano, transverso. • Bienestar fetal comprometido como: sufrimiento fetal,

	<p>patrones anormales de la FCF.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prolapso o procúbito del cordón umbilical. • Embarazo múltiple. • Inmadurez pulmonar fetal
Maternas	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía pelviana desfavorable (DCP). • Infección activa de herpes genital, • Carcinoma invasor del cérvix uterino, • Condilomatosis importante de canal vaginal

2.5.4 PRECAUCIONES PARA LA INDUCCIÓN

Entre las precauciones especiales por el riesgo aumentado de ruptura uterina se da en los siguientes casos:

- ✓ Hiperdistensión uterina:
- ✓ Embarazo gemelar
- ✓ Polihidramnios
- ✓ Macrosomía importante.
- ✓ Gran múltipara.
- ✓ Hemorragia uterina de causa desconocida.
- ✓ Si el parto ha comenzado.
- ✓ Si se están administrando oxitócicos.
- ✓ Vértice no encajado en la pelvis.
- ✓ Presentación cefálica con modalidad de cara o de frente.
- ✓ Hipertonía preexistente.
- ✓ Historia previa de parto distócico o nacimiento traumático.

2.6 PUNTUACIÓN DE BISHOP

El test de puntuación denominado Bishop que se origina en el año 1964, nace con la idea de establecer una valoración básica sistemática de las condiciones cervicales, que determinan la medida para que el cuello uterino se encuentre preparado para el trabajo de parto. Si bien es cierto el estado del cérvix es el factor más

predominante para el éxito de la inducción del trabajo de parto, su duración y la posibilidad de un parto vaginal. ⁽¹⁰⁾

Este sistema se evalúa mediante el tacto vaginal, las características cervicales, dilatación, el borramiento del cuello cervical, la altura de la presentación, la consistencia, la posición del cérvix y del feto, la preparación en el canal del parto, que en si determinan o establecen el diagnóstico correcto sobre la situación, con el único afán de minimizar los posibles riesgos en el feto y en la mamá a la hora de comenzar el proceso de inducción del parto natural.

En este sistema se asigna un número entre 0 y 13 para indicar el estado en que se encuentra el cuello uterino. A cada categoría se le da una puntuación entre el 0 y el 3, al final se sumaran las puntuaciones y el resultado confirma la viabilidad de la inducción al parto. Este test determina que a mayor puntuación mayor son las posibilidades de que la inducción pueda realizarse correctamente y por ende el parto logre desarrollarse sin complicaciones y de manera natural. ⁽¹⁰⁾

El cuello uterino determina la factibilidad de acuerdo al puntaje si este es igual o menor a 6, se determinan como parto inmaduro y debe mejorar la puntuación bajo la utilización de prostaglandinas, solo si la puntuación trasciende mayor a 6 se considera maduro y entonces se logra inducir el trabajo de parto con oxitocina. ⁽¹⁰⁾

2.7 DOSIS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

Puede ser administrado por vía vaginal, oral, sublingual o rectal, las guías del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomiendan que 25 ug de misoprostol cada tres a seis horas es eficaz para la inducción del trabajo de parto y 50 ug cada seis horas puede ser apropiado en algunas situaciones, aunque se ha informado que con dosis mayores hay aumento del riesgo de complicaciones, con dosis menores no se han establecido diferencias. ⁽¹¹⁾

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ⁽¹²⁾, presentan un esquema establecido sobre las dosis e intervalos de la aplicación del fármaco, la misma que se muestra a continuación:

- ✓ 25 µg vía vaginal c/4 horas (máximo 6 dosis),
- ✓ 25 µg vía vaginal c/6 horas (máximo 4 dosis),
- ✓ 50 µg vía vaginal c/4 horas (máximo 6 dosis),
- ✓ 50 µg vía vaginal c/4 horas (máximo 6 dosis),
- ✓ 100 µg vía vaginal c/4 horas (máximo 6 dosis),
- ✓ 100 µg vía oral c/6 horas (máximo 8 dosis),
- ✓ 50 µg vía sublingual c/4 horas (máximo 6 dosis).

2.7.1 VÍA ORAL

Una de las formas de administración del misoprostol más relevante es la vía oral debido a que es considerada rápida y ampliamente absorbido en un 88%, a esto se le atribuye la disminución de la tasa y cantidad de absorción debido a los alimentos y antiácidos, esta vía posee una concentración plasmática del Misoprostol que hace que se eleve rápidamente, alcanzado un máximo entre 12.5 y 60-22 minutos después de 120 minutos, como consecuencia el tono uterino desarrolla su incremento en un tiempo

de 8 minutos y a los 26 minutos logra alcanzar su máxima intensidad.⁽¹³⁾

Se observó contractilidad uterina en menos de 40% de las mujeres durante un período de observación de cuatro horas. Considerando la rápida reducción de los niveles plasmáticos de la droga, los intervalos entre dosis podrían ser tan cortos como cada 2 o 3 horas, cuando se administra por la vía oral.⁽¹³⁾

A un extenso metabolismo se somete esta droga durante la primera circulación para formar su metabolismo principal y activo, posteriormente el ácido misoprostólico se metaboliza en cada uno de los tejidos corporales, con esto la inhibición de la secreción del ácido gástrico se origina a partir de los 30 minutos después de haber administrado la única dosis oral, esto genera su máximo efecto dentro de unos 60 a 90 minutos, la duración y fuerza de la inhibición del ácido gástrico es dosis dependiente teniendo un efecto probable de 400ug.⁽¹³⁾

En 20 a 40 minutos se logra la eliminación del ácido misoprostólico, pero en pacientes con disfunción renal puede tardar el proceso hasta unos 80 minutos, y según estudios indican que menos del 1% de la dosis se excreta en la orina sin alteraciones algunas, por otro lado el 15% de las dosis en cambio se excreta en las heces, mientras que el 74% en un periodo de 7 días se excreta por la orina, se desconoce si este agente pasa a la placenta y leche materna, pues la distribución del misoprostol con los porcentajes antes descritos aún no fue diluida en su 100%.⁽¹³⁾

2.7.2 VÍA VAGINAL

El misoprostol presenta biodisponibilidad por la vía vaginal, siendo tres veces mayor que por la vía oral, después de la administración vaginal la concentración plasmática de misoprostol aumenta progresivamente hasta alcanzar el pico máximo entre 60 a 120 minutos y culmina pasivamente, de esta manera logra llegar hasta el 61% del nivel máximo a los 240 minutos después de la administración, por otro lado los niveles plasmáticos se mantienen relativamente estables hasta 6 horas después de la administración.⁽¹²⁾

Los niveles séricos permanecen más elevados hasta seis horas más cuando se añade agua a la administración vía vaginal, lo que explica que la absorción esté agrandada en esta situación, pero todavía no está claro si esto tiene una implicación clínica significativa, esta última va de acuerdo con los comentarios que las píldoras no se disuelven por igual en todas las mujeres.⁽¹³⁾

Es probable que de esta observación empírica se tenga como resultado la costumbre de algunos clínicos de humedecer las píldoras antes de su introducción en la vagina. Como las píldoras de misoprostol se deben disolver en el pH ácido del estómago, la solubilidad del misoprostol administrado vaginalmente debería ser mejor investigada.⁽⁶⁾

El estudio de la contractilidad uterina mostró que después de la administración vaginal el tono uterino inicia su elevación con 21 minutos y alcanza su máximo con casi 46 minutos. Todas las mujeres embarazadas desarrollaron contracciones uterinas, que aumentaron su intensidad progresivamente durante todo el período de observación, es decir durante cuatro horas.⁽¹³⁾

Según Cochrane Library en Oxford 2002, determina que bajas dosis de misoprostol (25 ug cada 3 o 6 horas) no constituyen mayor riesgo relativo de fracaso en 24 horas, comparados con dosis más altas y se obtiene menor tendencia a hiperestimulación. Uno de los análisis más recientes (año 2002), comparan 25 ug y 50 ug de Misoprostol intravaginal. Los resultados de 5 ensayos publicados indican que la dosis intravaginal de 50mcg es más eficaz, sin embargo su seguridad no es tan clara como cuando se utiliza 25 ug intravaginales cada 3 o 4 horas, hasta alcanzar cambios cervicales y el trabajo de parto.

Estudios señalan que la administración vía vaginal permite que el misoprostol se mantenga con niveles sérico elevados por más tiempo, cuando se utilizan preparados comerciales originalmente desarrollados para vía oral. Así, la administración vaginal resulta en niveles plasmáticos sostenidos, mayor biodisponibilidad y un efecto local sobre el cuello que es más propicio a los efectos fisiológicos deseados en la maduración del cuello y en el aborto terapéutico.

Hay muchos estudios clínicos utilizando el misoprostol en la inducción de abortos durante el primer y segundo trimestre de gestación que también demuestran mayor efectividad con la administración vaginal comparada con la oral.

El efecto farmacológico de la droga es dependiente de la concentración plasmática, el intervalo de administración con el uso vaginal teóricamente debería ser mayor de 4 horas, es por ello que la dosis debería ser repetida con intervalos de 6 horas y no cada 3 o 4 horas, esto generalmente se basa en la evidencia de la persistencia de niveles séricos elevados de los metabolitos del Misoprostol en el suero materno, posterior a la administración vaginal hasta este período, importante resaltar que el conocimiento de la farmacocinética del misoprostol por vía oral o vaginal está

basado solamente en la administración de altas dosis (400g), pues hasta ahora ha logrado éxito en medir las concentraciones plasmáticas de los metabolitos del misoprostol después de utilizarse dosis bajas como las recomendadas usualmente para situaciones con feto vivo.

2.7.3 VÍA SUBLINGUAL

La curva de concentración plasmática es semejante a la vía oral, con relación a la administración de la vía sublingual, se puede considerar como una ventaja apropiada para escenarios donde se quieren lograr niveles plasmáticos más altos en un período de corto tiempo. Uno de los casos comunes es en la prevención y el tratamiento de la hemorragia puerperal, cuando una acción más temprana es necesaria.

Se considera de gran utilidad en la prevención de la hemorragia postparto y post cesárea, dando como resultado un menor sangrado durante la primera hora postparto, también presenta un menor tiempo de alumbramiento sin mostrar efectos adversos. ⁽²⁾

2.7.4 VÍA RECTAL

El estudio del uso de misoprostol para la hemorragia post parto de O'Brien et al. (1998) demuestra que el misoprostol también es efectivamente absorbido cuando es administrado por vía rectal. Si bien el conocimiento acerca de su farmacocinética por vía rectal todavía no era muy conocido hasta hace poco tiempo, el único estudio ahora disponible, comparando la vía rectal con la oral, muestra un comportamiento de los niveles séricos muy parecido a lo que se conoce para la vía vaginal. El pico máximo de concentración se alcanza alrededor de los 40 minutos y después declina más

lentamente, llegando como mínimo en el doble de la concentración plasmática de la vía oral a los 240 minutos (4 horas). Aunque haya algunos relatos acerca de baja aceptabilidad de esta vía, se necesita mayor número de estudios bien elaborados para investigar la preferencia de las mujeres por las distintas vías de utilización.

2.7.5 VÍA ORAL COMPARADA CON VÍA VAGINAL

La utilización oral comparada con la vaginal tiene un tiempo más corto para llegar a la concentración máxima en plasma (34 min en comparación con 80 min) y produce una concentración máxima más alta pero tiene actividad mucho más breve. Esto se manifiesta en un incremento inicial más rápido y pronunciado, pero menor persistencia en el tono uterino con la vía oral.

En la revisión sistémica de estudios donde se comparó la vía oral con la vaginal, se encontró que la primera se vincula con trabajos de partos más lentos, pero menos casos que culminen en cesáreas.

Un estudio acerca de la contractilidad uterina mostro que tras la administración vaginal el tono uterino inicia su elevación a los 21 min y alcanza su máximo a los 46 min, todas las embarazadas desarrollaron contracciones uterinas que aumentaron de intensidad progresivamente durante las siguientes 4 horas.

El efecto farmacológico del medicamento depende de la concentración plasmática por ello el intervalo de administración con el uso vaginal debería ser mayor a 4 horas, la administración vaginal además de actuar a nivel sistémico pose mecanismos de acción locales.

2.7.6 MISOPROSTOL BUCAL O SUBLINGUAL

Cuando se desean tener niveles séricos más elevados y en corto periodo de tiempo, la vía oral y sublingual son muy útiles, la vía sublingual debe ser empleada con precaución, debido a la mayor probabilidad de producir taquisistolía, sin embargo esta vía permite contracciones más regulares que la vía oral.

2.8 INDUCCIÓN DEFINITIVA.

La inducción definitiva se clasifica en dos métodos el continuo y el combinado, los mismos que se describen a continuación:

2.8.1 MÉTODO CONTINUO

- ✓ Colocar 25 µg de Misoprostol en fondo de saco posterior o sublingual.
- ✓ Repetir la misma dosis en 4 h, si se requiere.
- ✓ Si no hay respuesta, después de dos dosis de 25 µg y se trata de una nulípara:
- ✓ Aumentar la dosis a 50 µg c/ 4h por 4 dosis (Total 250 µg)
- ✓ Si la paciente es multípara: 25 µg c/4h hasta 6 dosis (Total 150 µg).

Los pasos o recomendaciones antes descritas, si obtienen un efecto deseado mediante este protocolo, se considera pasar a la conducción con oxitocina. Este método se denomina combinado o alternativo.

2.8.2 MÉTODO COMBINADO

Considerando el método madurante con prostaglandina en el fondo del saco vaginal o sublingual, si después de esto el parto no se desencadena se considera pasar a la conducción con oxitocina. Esta debe emplearse por lo menos de 4 a 6 horas después de la última dosis de prostaglandina, en la mayoría de las pacientes hay respuestas con dosis de oxitocina de 8 muda/min.

2.9 EFICACIA DEL MISOPROSTOL

El misoprostol se evidencia y relación con una maduración cervical más rápida, en la mayoría de las regiones las dosis usadas de misoprostol representan una alta eficacia, tanto como los métodos convencionales de inducción del trabajo de parto. Por otro lado en dosis mayores de 25ug, cada 4 a 6 horas por vía vaginal en un periodo de 24 horas posteriores que la dinoprostonea.

Investigadores determina una reducción de la eficacia del misoprostol cuando existe infección como vaginitis, vaginosis o cervicitis, sin embargo otros investigadores de tema no han encontrado ese mismo efecto. ⁽¹³⁾

2.9.1 DOSIS DE MISOPROSTOL

Puntos importantes a considerar:

- ✓ Varía para cada mujer, la dosis eficaz de misoprostol
- ✓ Se presentan tasas bajas de hiperestimulación con la eficacia vía oral y similar vía vaginal.
- ✓ La administración es dosis respuesta con dosis sucesivas a los intervalos indicados, hasta que se alcance la dosis máxima o se establezca un patrón de contracciones satisfactorias.

- ✓ Con un índice de Bishop de 6 o más, la administración se mantiene.
- ✓ No administrar una nueva dosis de misoprostol si hay actividad uterina igual o mayor a 2 contracciones en 10min.
- ✓ Use oxitocina exclusivamente si ha transcurrido 4-6 horas de la última dosis de misoprostol y si ha aumentado la puntuación de Bishop.
- ✓ El útero debe relajarse entre una contracción y otra.
- ✓ La hiperestimulación es más frecuente con misoprostol que con oxitocina, puede producir compromiso del bienestar fetal y excepcionalmente rotura uterina.
- ✓ Se debe de disponer de tocolíticos para tratar una taquisistolía y/o hipertensión e debe de disponer de sala de operaciones para efectuar una cesárea de urgencia.
- ✓ Las dosis altas (50ug) deben preferirse para embarazos de alto riesgo con indicación de finalización rápida del embarazo.

2.9.2 TIEMPO HASTA CONSEGUIR EL EFECTO

Generalmente la resolución del parto se vuelve dependiente de la paridad, siempre y cuando se presenten buenas condiciones con el cuello del útero, este tiempo es más prolongado en mujeres embarazadas nulíparas o con cuello inmaduro.

Frecuentemente un trabajo de parto se da después de la administración de la primera dosis, y es en un tiempo de 10 horas este puede variar con promedios de 13 a 20 horas, considerando as dosis e intervalos recomendados.

2.10 MANEJO CLÍNICO DE LA INDUCCIÓN

- ✓ La paciente debe ser informada y debe consentir o rechazar en forma escrita el procedimiento, la información debe incluir las indicaciones de la inducción, la elección del método a utilizar y los riesgos potenciales o consecuencias.
- ✓ La vitalidad fetal (VF) es uno de los parámetros a controlar en una IP. Antes de la IP deberá asegurarse la buena vitalidad fetal.
- ✓ Evaluación de cuello uterino cada 3 h después de iniciada actividad uterina útil (3-4 contracciones en 10 min).
- ✓ Monitorizar: el pulso, la presión arterial y las contracciones de la mujer.
- ✓ Asegúrese de registrar los siguientes hallazgos en el partograma C/30min: duración y frecuencia de las contracciones hasta que se establezca AU de 3 en 10, FCF por cualquier método después de que la contracción ha cesado.
- ✓ Monitoreo fetal intermitente C/2-3h con un mínimo de 30 min si disponibilidad una vez que se comiencen a registrar contracciones.
- ✓ Si se produce hiperestimulación o si hay más de 5 contracciones en 10min, coloque a la paciente en decúbito lateral izquierdo y considere el uso de tocolíticos
- ✓ Si aumenta la puntuación de Bishop inicie la administración de oxitocina, luego de 4horas de la última dosis de misoprostol.
- ✓ Si se desarrolla actividad uterina de 2 en 10min no adicione oxitocina.
- ✓ Si no se establece un aumento en la puntuación de Bishop a las dosis máximas, considere una inducción fallida y realice una cesárea.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, recomienda que antes de diagnosticar distocia por falta de

progresión del trabajo de parto en el primer periodo, deben cumplirse dos requisitos: ⁽¹²⁾

Haber completado la fase latente e iniciada la fase activa del trabajo de parto (Comienza cuando el cérvix alcanza 4 cm o más de dilatación). Segundo, el patrón de contracciones debe ser de 3 cada 10 minutos durante 2 horas sin cambios cervicales.

2.11 REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS

SOBRE LA MADRE:

- ✓ Diarrea.
- ✓ Fiebre.
- ✓ Dolor abdominal.
- ✓ Náuseas.
- ✓ Flatulencia.
- ✓ Dispepsia.
- ✓ Cefalea.
- ✓ Hipertensión.
- ✓ Hipotensión.
- ✓ Vómitos.
- ✓ Estreñimiento.
- ✓ Vértigos.

SOBRE EL FETO:

- ✓ Taquisistolía.
- ✓ Líquido amniótico meconial.
- ✓ Síndrome de aspiración de meconio.
- ✓ Acidosis fetal.
- ✓ Sufrimiento fetal
- ✓ Bradicardia fetal.

2.12 COMPLICACIONES DE LA INDUCCIÓN

Cuando un cérvix no está maduro, las complicaciones se incrementan progresivamente, mientras que en una paciente con cuello maduro este proceso se facilita. Las complicaciones que se generan en la inducción son generalmente inherentes a la farmacodinamia propia del medicamento y dependen de la dosis. ⁽¹⁴⁾

A continuación se dará breves detalles de los riesgos debido a las complicaciones.

2.12.1 HIPERDINAMIA UTERINA

Es la más frecuente, se caracteriza por el aumento de la intensidad y/o la frecuencia de las contracciones. Puede aparecer como taquisistolía (más de 5 contracciones en 10 minutos) o hipertonía (tono mayor a 10 mm de mercurio o contracciones mayores a 120 segundos), lo que puede llevar a cambios de la frecuencia cardiaca fetal. De no manejarse, puede llevar a sufrimiento fetal (dado que la perfusión del espacio intervelloso ocurre principalmente en reposo), parto precipitado, abrupsioplacentae, muerte fetal y estallido uterino.

Una vez determinado el diagnóstico se deberá colocar a la paciente en decúbito lateral para disminuir las contracciones y considerarse la tocólisis, lo cual es generalmente suficiente para que se modere la actividad uterina. De persistir, puede usarse la infusión de un uteroinhibidor (sulfato de magnesio), rara vez necesario. Debe practicarse una monitoria fetal para establecer si es factible continuar el parto. ⁽¹⁵⁾

2.12.2 SUFRIMIENTO FETAL

También conocido como Distress fetal es un estado que altera la fisiología fetal, generalmente secundario a la hiperdinamia uterina, se manifiesta por desaceleraciones tardías o prolongadas. El abordaje terapéutico se hace colocando a la paciente en decúbito lateral, administración de cristaloides y el uso rara vez necesario de tocolíticos (sulfato de magnesio). Una vez superado, debe reevaluarse el caso para decidir la vía del parto. El sufrimiento fetal refractario debe llevarse a cesárea.

2.12.3 HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL

Se ha reportado que los neonatos productos de partos inducidos más frecuentemente presentan ictericia precoz, que generalmente es leve.

2.12.4 INDUCCIÓN FALLIDA

Los criterios para calificar una inducción como fallida no están, en general, unificados. Se estima que en presencia de un cuello desfavorable para inducción, esta falla en un 15% de los casos. Debe diferenciarse de la falla en el progreso del trabajo de parto debida a desproporción cefalopélvica o alteraciones en la posición.

Se propone como definición, a la falla en establecer el trabajo de parto después de un ciclo de tratamiento a intervalos de 6 horas en 24 horas. Si la inducción falla deben reevaluarse las condiciones del caso, revalorarse el estado fetal y así definir la opción terapéutica a seguir: intento adicional de inducción cambiando la modalidad

farmacológica (oxitocina, amniotomía, esquema adicional de PGE2), posponer la inducción o llevar a cesárea.⁽¹⁵⁾

2.12.5 RUPTURA UTERINA

Puede resultar de un hiperdinamia uterina no tratada; se han reportado casos con el empleo de misoprostol en pacientes con cesárea anterior. El riesgo de ruptura uterina después de inducción en mujeres con antecedente de una cesárea merece mención especial.

Una paciente con cesárea previa sin partos vaginales y un cuello desfavorable (Bishop menor de 4) a las 39-40 semanas de gestación tiene más riesgos con la inducción (sepsis, ruptura uterina, histerectomía).

El riesgo de ruptura uterina en pacientes que tuvieron una cesárea, con inducción con misoprostol es de 5,6%.

2.12.6 LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL

Este es significativamente frecuente en la inducción del trabajo de parto con misoprostol. Algunos estimulantes miométriales pueden cruzar la placenta para estimular el musculo liso del intestino fetal y causar paso de meconio.

2.12.7 PARTO PRECIPITADO

La mayoría de las revisiones y los estudios no han registrado la ocurrencia de parto precipitado, de hecho “el tiempo promedio de parto” es dado con frecuencia como un objetivo final. Los partos precipitados pueden contribuir al aparente promedio favorable de

inducción para los tiempos de parto, sin ser identificados como un resultado desfavorable. La importancia del parto precipitado es que puede constituir un indicador de respuesta uterina excesiva a misoprostol y riesgo de rotura uterina.

2.12.8 HEMORRAGIA POSTPARTO

Se caracteriza por la pérdida de más de 500ml de sangre después de un parto vaginal o más de 100ml de sangre después de una cesárea en las primeras 24 horas de puerperio. .

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal, en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor.

Se realizó el diseño documental a través de las historias clínicas de pacientes que acudieron al área de Emergencia Ginecológica, durante el periodo de, Septiembre 2016 – Junio 2017.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se atendieron a 783 embarazadas, que conformaron nuestro universo, de estas 447 culminaron su embarazo en cesáreas, mientras que las restantes 336 mujeres atendidas culminaron en partos vía vaginal, de estos casos se realizó la revisión de los embarazos que cumplieron los criterios inclusión para este estudio, obteniendo como resultado una población a estudiar de 79 pacientes que se les aplicó Misoprostol para la inducción del parto, considerando que la población es menor a 100 no se generó muestreo. Cabe resaltar que no se aplica fórmula de muestreo ya que se trabajó con el total de la población.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Toda mujer en la que se usó misoprostol en la inducción del trabajo de parto.
- ✓ Mujeres con embarazos a términos.

3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Mujeres que no cumplen los criterios de inclusión,
- ✓ Historias clínicas con información incompleta e inconsistente.
- ✓ Embarazadas con infección de VIH.
- ✓ Pacientes con anatomía pelviana desfavorable (DCP).

3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa aceptación del tema de investigación, se entregó un oficio al Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor para la autorización de la revisión de las fichas clínicas de las pacientes con embarazo a término ingresadas en el área de toco-quirúrgico con alguna indicación de inducción con misoprostol y cérvix desfavorable, en el periodo de Septiembre del 2016 a Junio del 2017. Se revisó en el sistema SAIS los registros de las pacientes ingresadas en el área de Ginecobstetricia, elaborándose un listado de los números de expedientes clínicos de las pacientes, con estos datos se elaboró una hoja de recolección de datos, y se procedió a buscar en el área de estadística las carpetas con las fichas clínicas de las pacientes a estudiar para obtener la información de las siguientes variables de estudio, edad de la paciente, edad gestacional, antecedentes ginecobstetricos, Bishop, indicación de inducción.

3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información contenida en las carpetas con las fichas clínicas de las pacientes fue sometida a tabulación en cuadros explicativos y gráficos para cada una de las variables en estudio, mediante los programas de Microsoft Excel y SPSS versión 2.2, así como la combinación entre las mismas, para su análisis e interpretación, se presentó la información en tablas, gráficos, números y porcentajes para un mayor entendimiento.

Los resultados fueron presentados a través de tablas explicativas, las cuales fueron analizadas para emitir las conclusiones, recomendaciones y comprobar la hipótesis, en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.6.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Tabla 2: Variable dependiente

Variables	Definición	Indicador
Inducción con misoprostol	Estimulación del útero que se caracteriza por la iniciación artificial de la actividad uterina para producir el borramiento y dilatación del cuello y comenzar el trabajo de parto.	Eficacia y seguridad.

3.6.2 VARIABLE INDEPENDIENTE

Tabla 3: Variable independiente

Variables	Definición	Nivel	Tipo
Edad	Edad de las pacientes a estudio.	10 – 14 años 15 – 19 años 20 – 49 años	Cuantitativa

Edad gestacional	Edad de un embrión, feto o recién nacido desde la fecha de la última menstruación hasta la fecha actual	37 Semanas 38 Semanas 39 Semanas 40 Semanas 41 Semanas	Cuantitativa
Paridad	Número de nacidos vivos o muertos con más de 28 semanas de gestación que ha parido una mujer	Nulípara Primípara Multípara	Cualitativa
Número de dosis	Cuántas veces se administra un fármaco	1era. Dosis 2da. Dosis 3era. Dosis 4ta. Dosis	Cuantitativa
Índice de Bishop	Puntaje que se asigna al grado de madurez del cuello uterino al efectuar el tacto vaginal	7 – 12 Horas 13 – 18 Horas 19 – 24 Horas Más de 24 horas No lograron	Cualitativa
Apgar	Examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebe	Al Minuto: 6 – 9 A los 5': 6 – 9	Cuantitativa
Tipo de parto	Salida del producto del útero de la madre, esta puede ser vaginal y abdominal.	Cesárea Vaginal	Cualitativa
Complicación	Situación que agrava a la larga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella	Sufrimiento Fetal Ninguna	Cualitativa
Indicación de cesárea	Motivo o razón por la que se realiza la culminación de parto por cesárea	Inducción Fallida Desproporción Céfalo-Pélvica	Cualitativa

		Distocia de presentación	
Indicaciones de parto	Situaciones obstétricas en la cual el modo de culminar el embarazo es la inducción	Rotura Prematura de Membrana Fase Latente Prolongada Oligoamnios Preeclampsia Otros	Cualitativa

3.7 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Se consideró que es una investigación sin riesgo, porque se realizó un estudio retrospectivo en el cual se revisaron las fichas clínicas en el área de estadística, obteniendo los datos necesarios para la investigación, en la que no se trató directamente con la paciente (Titulo segundo, Art. 17, fracción I, de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud).

Como estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas “Enrique Ortega Moreira”, de la Escuela de Medicina estuve a cargo de un Tutor Docente de la Facultad que se considera el investigador principal y se solicitó la autorización por escrito a la institución para la revisión de la fichas clínicas (Titulo sexto capítulo único de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud).

La investigación se desarrolló incluyendo los elementos que permitieron valorar el estudio de la misma, conforme a los principios de la bioética médica, los datos obtenidos fueron totalmente reales y confidenciales.

CAPITULO IV ANALISIS Y RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos después del estudio de campo realizado, basado en las variables descritas.

Una de las variables estudiadas en la muestra trabajada es la edad, con el 11.4% se refleja la edades de 23 años con una frecuencia de 9 casos, mientras que el 10.1% representa la edad de 19 años con una frecuencia 8 pacientes, con el 8.9% en edad de 18, 22 y 24 años con una frecuencia de 7 cada una, mientras que la edad mínima fue de 13 años representada por tan solo 1 caso y la edad máxima de 38 años. Se realizó clasificación por grupos etarios de acuerdo al estándar del Ministerio de Salud, donde se reflejó el 67.1% en edades de 15 a 19 años con una frecuencia de 53 casos, mientras que 31.6% en edades de 20 a 49 años con una frecuencia de 25 casos, y el 1.3% en edades de 10 a 14 años representada portan solo 1 caso, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4: Frecuencia por grupo etario.

Grupo Etario	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
[10-14 años]	1	1,3	1,3
[15-19 años]	53	67,1	68,4
[20-49 años]	25	31,6	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Historias Clínicas del Hospital General Liborio Panchana.

La población objeto de este estudio, mostró el mayor porcentaje en mujeres que presentaban 38 semanas de gestación con un 36.7% que significaron 29 pacientes, el porcentaje que se

reflejó a continuación es el 21.5% en mujeres que presentaban 37 y 39 semanas de gestación con una frecuencia de 17 casos cada una. Con el 19% resultaron las mujeres con 40 semanas de gestación con una frecuencia de 15 casos, mientras que el 1.3% con una representación de 1 caso se trató de una paciente con 41 semanas de gestación, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5: Frecuencia por edad gestacional

Edad Gestacional	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
37	17	21,5	21,5
38	29	36,7	58,2
39	17	21,5	79,7
40	15	19,0	98,7
41	1	1,3	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Historias Clínicas

Se realizaron tablas cruzadas con el objetivo de revisar si las variables se relacionan entre sí generando un factor de riesgo, las variables grupo etario e índice de Bishop se agruparon en un 98% en edades de 15 a 19 años y en un 96% en el índice de Bishop de 5 a 6 casos, al realizar la prueba de chi 2 se obtuvo un valor de p de 0.00 que nos indica que se relacionan o que el índice de Bishop depende del grupo etario, los resultados se muestran en la tablas 6 y 7.

Tabla 6: Tabulación cruzada entre grupo etario * índice Bishop

GRUPO ETAREO	INDICE BISHOP			Total
	0-2	3-4	5-6	
[10-14 años]	0	1	0	1
[15-19 años]	0	1	52	53
[20-49 años]	12	11	2	25
TOTAL	12	13	54	79

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Tabla 7: Pruebas de chi-cuadrado grupo etario * índice Bishop

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	69,397 ^a	4	,000

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Otras de las variables a las que se realizó el método de chi 2, fueron grupo etario y edad gestacional, donde se determinó un valor de p de 0,026 que una vez más indica que estas variable en este grupo de datos se relacionan, ya que su valor de p es menor a 0,05 como se observa en las tablas 8 y 9.

Tabla 8: Tabulación cruzada edad gestacional*grupo etario

Edad Gestacional	GRUPO ETARIO			Total
	[10-14 años]	[15-19 años]	[20-49 años]	
35	0	0	1	1
36	0	0	4	4
37	0	5	7	12
38	1	24	4	29
39	0	13	4	17
40	0	11	4	15
41	0	0	1	1
	1	53	25	79

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Tabla 9: Pruebas de chi-cuadrado edad gestacional*grupo etareo

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	23,229 ^a	12	,026

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

La terminación del parto en estos casos se vieron reflejados de acuerdo a la siguiente distribución, el 31.6% culminó en cesárea con 25 casos, mientras que el 64.8% con 54 pacientes, como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10: Frecuencia por culminación del parto

Terminación del parto	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cesárea	25	31,6	31,6
Vaginal	54	68,4	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

De los 79 casos de estudio, los 54 casos que culminaron en parto vaginal presentaron las siguientes indicaciones para el proceso de inducción del parto, el 37% con 20 casos mostraron rotura prematura de membranas, mientras que el 27.8% se declaró en otros, con una frecuencia de 15 casos, el 14.8% con preeclampsia, y el 9.3% oligoamnios, y el 11.1% en fase latente prolongada, como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11: Frecuencia por culminación del parto

Indicaciones de inducción para el Trabajo de parto	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Rotura Prematura de Membrana	20	37,0	37,0
Fase Latente Prolongada	6	11,1	48,1
Oligoamnios	5	9,3	57,4
Preeclampsia	8	14,8	72,2
Otros	15	27,8	100,0
Total	54	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Indicaciones para la cesárea de estos registros 25 pacientes culminaron en cesárea por las diferentes indicaciones, el 36% fue debido a que la inducción bajo misoprostol falló, el 28% por desproporción céfalo-pélvica y el 36% por distocia de presentación, como se muestra en la tabla 12.

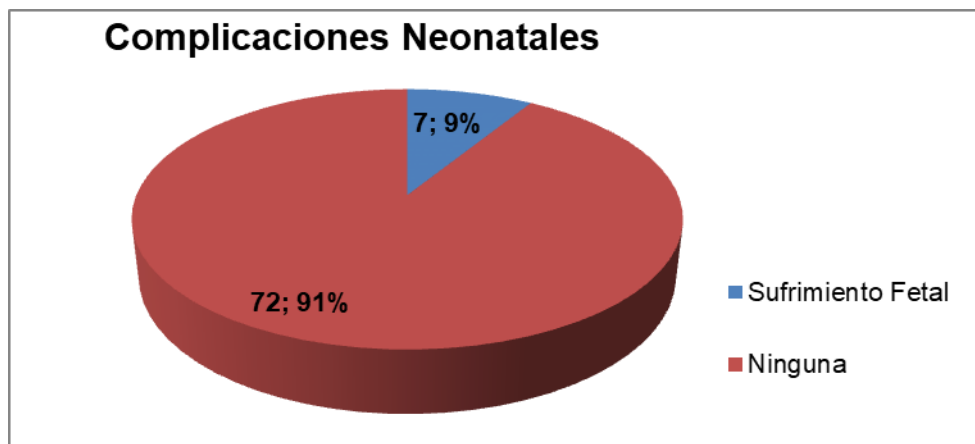
Tabla 12: Frecuencia por culminación del parto

Indicación para cesárea	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inducción Fallida	9	36,00	11
Desproporción Céfalopélvica	7	28,00	20
Distocia de presentación	9	36,00	32
Total	25	100,00	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Los recién nacidos que presentaron complicaciones neonatales fueron el 8.9%, con una frecuencia de 7 casos que presentaron sufrimiento fetal, mientras que el 91.1% con 72 casos, no presentaron ninguna complicación como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1: Frecuencia por complicaciones neonatales



Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

La tabla de frecuencias por apgar al minuto, se presentó con el 68.4% en un frecuencia de 54 casos en apgar de 8, mientras que el 16.5% mostro un apgar de 9 con una frecuencia de 13 casos, el apgar de 7 se representó por el 12.7% con 10 casos, y finalmente con un apgar de 6 al minuto con 2 casos con un 2.5%, ver tabla 13.

Tabla 13: Frecuencia por apgar al minuto

APGAR AL MINUTO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
6	2	2,5	2,5
7	10	12,7	15,2
8	54	68,4	83,5
9	13	16,5	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Por otro lado va de la mano el apgar a los 5 minutos, siendo el 91.1% el más representado con 72 casos en un apgar de 9 a los 5 minutos, el 6.3% con una frecuencia de 5 casos en un apgar de 8 a los 5 minutos, y finalmente el apgar de 7 con un frecuencia de 2 casos con el 2.5%, como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14: Frecuencia por apgar a los 5 minutos

APGAR A LOS 5 MINUTOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
7	2	2,5	2,5
8	5	6,3	8,9
9	72	91,1	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

El apgar más representativo es el de 8 a 9 con una frecuencia de 54 casos que representa el 68.35% y se define mayormente en el parto vaginal con una frecuencia de 38 casos sobre 54, que reflejan el 70.37% en este grupo de datos, el apgar 9 de 9 muestra el 7% en partos vaginales, mientras que en cesárea muestra 6 casos, la prueba de chi 2 mostro un valor de p de 0.386 lo que indica que no muestra relación entre sí.

Tabla 15: Tabulación cruzada entre apgar * terminación del parto

Apgar	Terminación del parto		Total
	Cesárea	Vaginal	
6 – 7	1	1	2
7 – 8	0	5	5
7 – 9	2	3	5
8 – 9	16	38	54
9 – 9	6	7	13
Total	25	54	79

Fuente: Historias clínicas del Hospital Liborio Panchana

Tabla 16: Prueba de chi-cuadrado apgar * terminación del parto

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,154a	4	,386

Fuente: Historias clínicas del Hospital Liborio Panchana

El número de mujeres de este estudio recibieron dosis de acuerdo a la siguiente distribución, 7 mujeres recibieron sólo una primera dosis representando el 8.9%, mientras que 45 pacientes que representaron el 57.0% se les suministró dos dosis, el 27.8% con 22 mujeres se les administró hasta una tercera dosis, y finalmente 5 casos recibieron hasta una cuarta dosis representando el 6.3% como se muestra en la tabla 17.

Tabla 17: Frecuencia por número de dosis aplicadas de Misoprostol

Número de Dosis de Misoprostol	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1era Dosis	7	8,9	8,9
2da Dosis	45	57,0	65,8
3era Dosis	22	27,8	93,7
4ta Dosis	5	6,3	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Otras de las variables que al combinarse o cruzarse mostraron una significancia de 0.00 fueron el número de dosis administradas de misoprostol versus las complicaciones neonatales, siendo la única complicación presentada el sufrimiento fetal y se puede observar que se en los casos que tuvieron entre 3 y 4 aplicaciones de misoprostol, como se muestra en las tablas 18 y 19.

Tabla 18: Tabulación cruzada complicaciones neonatales * dosis misoprostol

Complicaciones neonatales	Dosis Misoprostol				Total
	1	2	3	4	
Sufrimiento Fetal	0	0	2	5	7
Ninguna	7	45	20	0	72
	7	45	22	5	79

Fuente: Historias clínicas del Hospital Liborio Panchana

Tabla 19: Pruebas de chi-cuadrado complicaciones neonatales*dosis misoprostol

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	56,486 ^a	3	,000

Fuente: Historias clínicas del Hospital Liborio Panchana

La puntuación de Bishop se dividió en tres grupos o rangos de puntuación, siendo el de mayor porcentaje el rango de 5 a 6 con el 68.4% que representa una frecuencia de 54 mujeres, mientras que el 16.5% mostro el rango de 3 a 4 con una frecuencia de 13 casos, y finalmente el 15.2% en la puntuación de 0 a 2 con 12 casos, como se muestra en la tabla 20.

Tabla 20: Frecuencia por puntuación de acuerdo al Índice de Bishop

Índice Bishop	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0-2	12	15,2	15,2
3-4	13	16,5	31,6
5-6	54	68,4	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

El tiempo transcurrido entre el inicio del Bishop se observó de la siguiente manera: el 20.3% con 16 casos se presentó en un periodo de 7 a 12 horas, mientras que el 22.8% con una frecuencia de 18 casos en los tiempos de 13 a 18 horas, el 16.5% con 13 casos en tiempos de 19 a 24 horas, el 8.9% con 7 casos con un tiempo mayor a 24 horas y el 31.6% con 25 casos no lograron el inicio del Bishop, como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21: Frecuencia de tiempo para el Inicio del Bishop

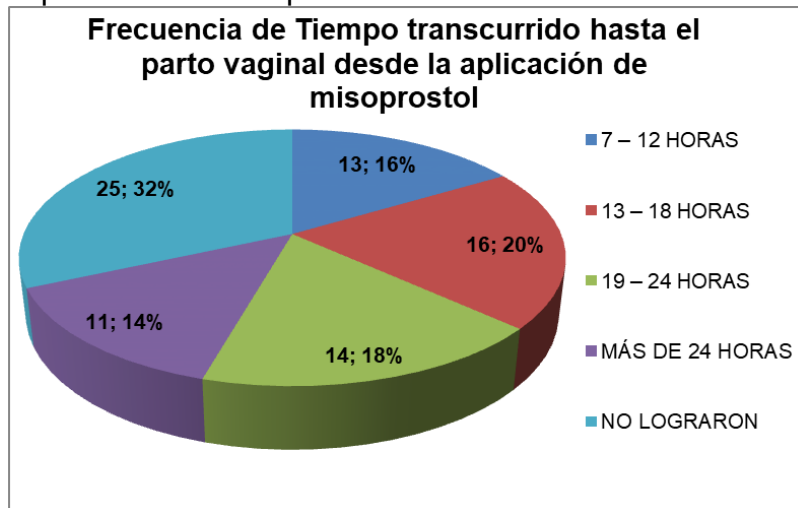
Frecuencia de Inicio del Bishop	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
7 – 12 HORAS	16	20,3	20,3
13 – 18 HORAS	18	22,8	43,0
19 – 24 HORAS	13	16,5	59,5
MÁS DE 24 HORAS	7	8,9	68,4
NO LOGRARON	25	31,6	100,0
Total	79	100,0	

Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

Tiempo transcurrido hasta el parto vaginal desde la aplicación de misoprostol: el 13.16% con 13 casos en un período de tiempo de 7 a 12 horas, el 16.20% con 16 casos de 13 a 18 horas, el 11.14% con 14 casos de 19 a 24 horas, el 13.9% con 11 casos en tiempo mayor de 24 horas mientras que el 25.32% con 25 casos no lo

lograron y por ende pasaron a cesárea, como se muestra en la gráfica 2.

Gráfica 2: Frecuencia de Tiempo transcurrido hasta el parto vaginal desde la aplicación de misoprostol



Fuente: Estadísticas del Hospital General Liborio Panchana

4.2 DISCUSIÓN

Este estudio se representó ampliamente en las edades de 15 a 19 años con el 67.1% que representaba una frecuencia de 53 casos, un estudio realizado en la ciudad de Quito muestra el 65% de su población en edades de 25 a 35 años, en edades de 15 a 19 años mostró en cambio el 20% con 50 casos representados, en si se trabaja con dos universos de datos en diferentes grupos poblaciones, esto se podrían dar por la idiosincrasia de la población de Santa Elena, que generalmente presenta altos porcentajes de embarazos a corta edad. ⁽¹⁾

Este estudio también mostró el 23% como complicaciones neonatales en el sufrimiento fetal, además en un 37% no presentaron complicación alguna, sin embargo nuestro estudio indica tan solo 7 casos con sufrimiento fetal pese a que la población es superior a la nuestra es claro que es constante la complicación neonatal, en la mayoría de los estudios lo que podría ser considerado como un nuevo tema de investigación. ⁽¹⁾

Nuestro estudio muestra el 37% en rotura prematura de membranas, no se aleja mucho el porcentaje que muestra el estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ya que refleja un 30% con esta misma patología siendo también una de las más predominantes. ⁽¹⁶⁾

Este estudio muestra mayor porcentaje en las primigesta con un 41%, sin embargo nuestro estudio refleja mujeres multíparas en un 63.3% de la población estudiada, con relación al número de dosis que se administró en el estudio de la UNAM indica que el 44% requirió de 3 a 4 dosis, a diferencia de nuestro estudio que muestra

el 57% en 2 dosis de administración y el 27.8% en 3 dosis administradas de misoprostol para la inducción del parto. ⁽¹⁶⁾

La puntuación de Bishop más alta en porcentaje es las de 3 a 4 con el 50%, sin embargo en nuestra población el índice más frecuente fue del 5 a 6, pese a esto en ninguno de los 2 estudios de comparación permitieron comparación con esta variable, sin embargo nuestra población presento mayor predisposición para la puntuación Bishop y así generar la inducción del parto. ⁽¹⁾

En el estudio realizado en la ciudad de Quito el 39% culmino en parto vaginal, mientras que el 61% termino en cesárea, resultado que difieren de nuestro estudio ya que se muestra de manera inversa en nuestro estudio, sin embargo el realizado por la Universidad de Loja enseña similar patrón con el nuestro, con parte de la eficacia del uso del misoprostol. ⁽¹⁾

Un estudio realizado por la Universidad de Loja muestra las causas de inductoconducción Maternas y Fetales, en una población de 66 personas lo cual indica que el 63.64% represento a rotura prematura de membrana siendo el mayor porcentaje en este estudio, mientras que en nuestro análisis represento el 37% en una frecuencia de 20 casos, a pesar de que se reduce al menos en un 50% la población se observa como una constante este tipo de complicación, la Universidad Central también muestra esta complicación con un 23%, sin embargo determina que el 37% no muestra complicaciones nuestros resultados indicaron que el 91.1% no presento complicaciones lo que una vez más ubica al misoprostol con una fuerte eficiencia. ⁽¹⁷⁾

En un estudio mostrado en la ciudad de El Salvador en apgar de los recién nacidos durante el proceso de inducción mostro

resultados mayor de 8 en todos los casos, solo fue en 2 casos con misoprostol que el recién nacido presentó apgar de 7, si bien es cierto esto hace un análisis con relación a la oxitocina, sin embargo nuestro estudio que se realiza únicamente con el misoprostol resulto el 68.35% en apgar 8 de 9, y a pesar de tener 12 casos con un apgar menor a 8, el apgar mínimo presentado fue de 6 lo que en si no se consideraría un riesgo alto. ⁽¹⁸⁾

En un estudio realizado de casos controles en la ciudad de Cuenca donde genera una tabla cruzada entre el número de dosis aplicadas y el tipo de parto, muestra que el 82.5% solo requirió de una dosis de misoprostol para culminar en un parto vaginal, y que tan solo 10 pacientes necesitaron de la administración de 2 dosis, sin embargo nuestro estudio mostro el 57% con dos aplicaciones de misoprostol, y el 28% necesito de 3 dosis, este estudio difiere bastante al estudio antes mencionado. ⁽¹⁹⁾

En el estudio de la ciudad de Cuenca también analiza el tiempo transcurrido hasta el parto vaginal desde la aplicación de misoprostol, donde refleja porcentajes casi equitativos menor o igual a 12 horas, de 13 a 24 horas, y mayor a 24 horas de 35.1%, 33.3% y 31.6% respectivamente, a diferencia de nuestro estudio este revela el 16.20% de 13 a 18 horas, de 19 a 24 horas con el 14.18%, mientras que un 25.32% no logro el parto vía vaginal. ⁽¹⁹⁾

Otra de las variable importantes es la paridad, el trabajo investigativo de la Universidad Central indica que el 39% fueron mujeres entre 2 a 3 partos, que en comparación con nuestro resultado tenemos el 63% en mujeres multíparas, esta variable a mi consideración es también parte de la idiosincrasia de la Provincia, por otro lado las mujeres nulípara o sin historial de parto en nuestro estudio representaron el 20.3% esto se da en gran similitud con el

estudio de comparación en este párrafo, pues reflejo un 24% también. No clasificamos por área de urbana y rural, pues la población que estudio la Universidad Central mostro un 54% del área rural, que hubiera sido de gran utilidad para comparar.

Las semanas de gestación que más predominaron en este estudio fueron las mujeres de 38 semanas con el 36.7%, y las de 37 y 38 semanas con el 21.5% cada una, que en comparación con un estudio de la UNAM de Nicaragua presenta en sus resultados el 46% en mujeres de 37 a 38 semanas de gestación, mientras que su mayor porcentaje se detalla en las de 39 a 40 semanas con el 54%.

Hemos podido observar que en si la mayor parte de las variables se mantiene en comparación con otros estudios, lo que nos hace reconocer tanto la eficiencia como eficacia de uso del misoprostol se mantiene pese a los grupos poblacionales u orígenes de esta.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1 CONCLUSIONES

El mayor número de mujeres en que se realizó la inducción con misoprostol se encontraron en el grupo de 15 a 19 años, y en la mayoría de ellas tenían un embarazo de 38 semanas de gestación.

El índice de Bishop en la pre-inducción se observó con una puntuación de 5 a 6, de los cuales el mayor grupo de los casos correspondieron a las pacientes que fluctuaron los 15 a 19 años de edad.

La indicación obstétrica más frecuente para el inicio de la inducción fue rotura prematura de membranas, lo que confirma que el misoprostol es eficaz y seguro en aquellos casos que representan un desafío para el manejo obstétrico por las inminentes complicaciones materno-fetales que se pueden presentar, directamente relacionadas al mayor tiempo de latencia.

La vía de finalización del embarazo en la mayoría de los casos fue vaginal, lo que concluye que el misoprostol permite mejorar las condiciones del cuello uterino, aumentando el porcentaje de éxito de partos vaginales y disminuyendo el tiempo de dilatación y el porcentaje de cesáreas.

Las complicaciones neonatales que se presentaron fueron limitadas, en si solo se presentaron 7 casos de sufrimiento fetal, que adicionalmente pueden tener otras características adicionales que hubieren conllevado a esta complicación.

El número de dosis necesarias para iniciar el trabajo de parto en la mayoría de casos fue de dos dosis, lo cual indica que el misoprostol como inductor del trabajo de parto es eficaz.

El uso del misoprostol en las pacientes estudiadas presentó notable eficacia, por el menor tiempo de latencia para lograr un cérvix favorable 7-12 horas.

Con base en los resultados obtenidos, se comprueba la hipótesis que el misoprostol es un medicamento sumamente eficaz y seguro para la inducción y obtención del parto por vía vaginal en pacientes con embarazo a término y cérvix desfavorable en aquellos casos donde se requiera interrupción del embarazo y se tengan las condiciones obstétricas.

Se justifica por el menor tiempo en que se presenta un cérvix favorable y por lo tanto por el menor tiempo de trabajo de parto, con la obtención de recién nacidos en buenas condiciones, lo que refleja el buen puntaje en la escala de APGAR.

5.1.2 RECOMENDACIONES

Establecer un protocolo como una alternativa del manejo de la inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término, feto vivo con indicación de inducción y cérvix desfavorable.

Organizar talleres de entrenamiento y conocimiento para los médicos y/o obstetras sobre la adecuada aplicación de los protocolos para la administración del misoprostol mediante técnicas que optimicen su efectividad.

Diseñar y desarrollar estudios en diferentes poblaciones de la Provincia de Santa Elena para poder determinar los alcances y limitaciones de este medicamento como inductor del trabajo de parto.

BIBLIOGRAFÍA

1. VIVAS MICOLTA KK, YANCHAPANTA GALORA RL. Trabajo de investigación previa a la obtención del título de Obstetriz. [Online].; 2014 [cited 2017 10 26].
2. Angarita Peñaranda W, Benjamin RY, Barre Arrieta O. MISOPROSTOL SUBLINGUAL EN EL TERCER PERIODO DEL PARTO. [Online].; 2003 [cited 2017 10 30. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v54n2/v54n2a02.pdf>.
3. Vergara K. El misoprostol es un analogo semisintetico de la prostaglandina E1. [Online].; 2007 [cited 2017 10 31. Available from: https://www.academia.edu/7831792/El_misoprostol_es_un_analog_o_semisintetico_de_la_prostaglandina_E1.
4. Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica. VADEMECUM. [Online].; 2015 [cited 2017 10 30. Available from: <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m050.htm>.
5. [http://www.sego.es/Content/pdf/Dossier_medico_misoprostol_v3-091230_SEGO.pdf].; 2017.
6. Canaval Erazo H, Ortiz Lizcano. USO DE MISOPROSTOL EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA. [Online].; 2013 [cited 2017 10 30. Available from: <http://despenalizacion.org.ar/pdf/publicaciones/Uso-de-misoprostol-en-obstetricia-y-ginecolog%C3%ADa-FLASOG-2013.pdf>.
7. REVISTA MÉDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMÉRIC. USO DEL MISOPROSTOL EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO. 2011; 207-2011(LXVIII).
8. Neumors. [http://kidshealth.org/es/parents/inductions-esp.html].; 2017. Available from: <http://kidshealth.org/es/parents/inductions-esp.html>.

9. Hospital Clínic de Barcelona - Servicio de Medicina Materno Fetal. PROTOCOLO INDUCCIÓN DEL PARTO y MÉTODOS DE MADURACIÓN CERVICAL. [Online]. [cited 2017 12 30. Available from:
<https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/obstetricia/inducci%F3n%20del%20parto.pdf>.
10. GONZALEZ BOUBETA R, CID-GONZALEZ C. Maduración cervical: aceleración de un proceso natural. Federacion-matronas. 2007; 8(24-29).
11. Diaz Pasten S. El uso de las prostaglandinas en obstetricia y ginecología: el caso del misoprostol. 2011.
12. M. P. Guía del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología. [Online].; 2000 [cited 2017 10 30. Available from:
<http://www.telmeds.org/wp-content/uploads/2013/10/Monitoreo-Fetal.pdf>.
13. FLASOG. USO DEL MISOPROSTOL EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA. [Online].; 2007 [cited 2017 10 30. Available from:
http://www.despenalizacion.org.ar/pdf/publicaciones/flasog_manual_2007.pdf.
14. CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL. Catalogo Maestro de Guías Prácticas Clínicas. [Online].; 2012 [cited 2017 10 30. Available from: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-218-09/ER.pdf>.
15. Diaz Cruz LA. INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO. Obstetricia Integral Siglo XXI. 2011; 2.
16. DE LA VEGA VASCONCELOS AM, SARANTES LOPEZ MN. [Online].; 2015 [cited 2017 10 31. Available from:
<http://repositorio.unan.edu.ni/1453/1/1763.pdf>.
17. ZUMBA TORRES JS. [Online].; 2015 [cited 2017 10 31. Available from:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13486/1/Tesis>

[%20final%20para%20biblio.pdf](#).

18. BARRIENTOS SANTOS AP. Sufrimiento Fetal Agudo asociado al uso de misoprostol u oxitocina en la inducción del trabajo de parto en embarazos de termino. TESIS. SAN SALVADOR: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR; 2011.
19. YÁNEZ HIDALGO D. ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO SOBRE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN MÁS SEGURA DEL MISOPROSTOL PARA MADURACIÓN CERVICAL E INDUCCIÓN DE EMBARAZOS A TÉRMINO. TESIS. Cuenca: UNIVERSIDAD DE CUENCA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS; 2016.
20. Ugarte Baquero M. El uso de las prostaglandinas en obstetricia y ginecología: el caso del misoprostol. In p SD.; 2011.
21. RODRIGUEZ DONADO A. GUIA DE MANEJO: INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO. In. BOGOTA: ASOCIACION BOGOTANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA; 2000. p. 1 - 32.
22. Publica MdS. Atencion del trabajo de parto, parto y postparto inmediato. Guia de Practica Clinica 1º Edicion. Quito: MSP, Direccion Nacional de Normatizacion; 2015.
23. JOSÉ GUILHERME CECATTI, OLÍMPIO BARBOSA DE MORAES FILHO. (2007). Uso del misoprostol en obstetricia y ginecología. Federación Latino Americana De Sociedades De Obstetrica Y Ginecología (FLASOG), 2, 17-20.
24. ALFREDO CARAVALLLO, LEONARDO DEABREU. (2005). Inducción del parto. en obstetricia moderna (135-143). Venezuela: FERTILAB.
25. ORLANDO BORRÉ ARRIETA; BENJAMÍN RODRÍGUEZ YANCES; CÉSAR MENDIVIL CIODARO; WILLIAM ANGARITA PEÑARANDA; JOSÉ BORRÉ AGUILERA. (2002). Inducción del trabajo de parto con misoprostol vs. oxitocina. Hospital De Maternidad Rafael Calvo, 1, 1-4

26. ABDEL- ALEEM H. Misoprostol for cervical ripening and induction of labour: RHL commentary [Ultima revision agosto 1, who reproductive health library]. GENEVA: WHO; 2009.
27. ACOG. Norma y protocolo materno del Ministerio De Salud Pública, EDITORES: DR. WILFRIDO LEÓN, DR. EDUARDO YÉPEZ, DRA. MARÍA BELÉN NIETO, AÑO 2008, PÁG. 48-62.
28. ACOG Practice bulletin. Clinical Management Guidelines For Obstetrician - Gynecologists, OBSTET GYNECOL 2009; 107: 114 (2 PT 1).
29. BRS: La biblioteca de salud reproductiva de la OMS, Misoprostol para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. Disponible en: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/induction/haacom/es/index.html
30. Colegio Americano De Obstetras Y Ginecólogos (American College Of Obstetrician And Gynecologists) febrero del 2012. Disponible en: http://www.acog.org/for_patients/search_patient_education_pamphletsspanish/files/induccin_del_trabajo_de_parto.
31. CHACÓN BARBOZA A. OBSTETRICIA. Misoprostol vs Oxitócina en la inducción de la labor de parto y la maduración cervicouterina. Revista Médica De Costa Rica Y Centroamérica LXVI.2009; 587: 53-59.
32. Department Of Obstetrics And Gynaecology, Mater Fealth Service. Raynond Tce, South Brisbane, Queensland, Australia. Journal Compilation. The Royal Australian And New Zealand College Obstet Gynaecol 2007; 47: 394-398.
33. DR. DANILO NÁPOLES MÉNDEZ. MARIANA GRAJALES COELLO, SANTIAGO DE CUBA, CUBA. Recibido: 3 de Febrero de 2006. aprobado: 5 de marzo de 2006. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol32_2_06/gin05206.htm. [misoprostol en la inducción y fase latente del trabajo de parto.](#)

34. ELATI, A., WEEKS A.D., ET AL. (2009). The use of misoprostol in Obstetrics and Gynaecology. BJOG 116 (SUPPL 1): 61-69.
35. FLASOG. Uso De Misoprostol En Obstetricia Y Ginecología. 2º Edición. Marzo, 2007.
36. HOFMEYR GJ, GÜLMEZOGLU AM. Misoprostol vaginal para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (REVISIÓN COCHRANE TRADUCIDA). En: La Biblioteca Cochrane Plus, Número 3, 2008. OXFORD, Update Software LTD. Disponible en: [http://www.update-software.com. \(traducida de the cochrane library, issue. chichester, uk: john wiley & sons, ltd.\)](http://www.update-software.com. (traducida de the cochrane library, issue. chichester, uk: john wiley & sons, ltd.)).
37. JEFF D, SCISCIONE C. Induction of labour. Obstetric Evidence Based Guidelines. 1ª ED. BERGHELLA, V, EDITOR. PHILADELPHIA: Informa Healthcare; 2007.
38. MACKENZIE IZ. Induction Of Labour At The Star Of The New Millennium. Reproduction 2006; 131: 989-998.
39. Misoprostol vaginal para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. OXFORD: Cochrane Library, 2005.
40. MOZURKEWICH E, CHILIMIGRAS J, KOEPKE E, KEETON K, KING VJ. Indications for induction of labour: a best-evidence review. BJOG 2009; 116: 626-636.
41. NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH. CLINICAL GUIDELINE 2008.
42. NOOH A, BAGHDADI S, RAOUF S. Induction of labour: How close to the evidencebased guidelines are we? J. OBSTET GYNAECOL 2005; 25(5): 451-454.
43. Normas y protocolos clínicos sobre el empleo del misoprostol en Ginecología Y Obstetricia. La Paz: Impresiones Tellez 2009. Texto disponible en PDF: <http://www.sns.gov.bo>.
44. ÑUÑEZ BURBANO H, RUIZ PARRA A. Inducción del trabajo de parto. Disponible en: Texto De Obstetricia Y Perinatología. Una Contribución A La Enseñanza Del Arte, Ciencia Y Tecnología. 1a Ed. Bogota: LITO-CAMARGO; 1999.

45. SERVEI DE MEDICINA MATERNO - FETAL - ICGON - Hospital Clínica Barcelona. (2014). Protocolo: Inducción del parto y métodos de maduración cervical. Protocolos MEDICINA FETAL, 1, 1-20.
46. ALEJANDRO RODRÍGUEZ DONADO MD.. (2000). Guía de manejo: Inducción del trabajo de parto. Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), 1, 1-32.
47. JOSÉ GUILHERME CECATTI, OLÍMPIO BARBOSA DE MORAES FILHO. (2007). Uso del misoprostol en obstetricia y ginecología. Federación Latino Americana De Sociedades De Obstetrica Y Ginecología (FLASOG)), 2, 17-20.
48. ALFREDO CARAVALLLO, LEONARDO DEABREU. (2005). Inducción del parto. En obstetricia moderna (135-143). Venezuela: FERTILAB.
49. ORLANDO BORRÉ ARRIETA; BENJAMÍN RODRÍGUEZ YANCES; CÉSAR MENDIVIL CIODARO; WILLIAM ANGARITA PEÑARANDA; JOSÉ BORRÉ AGUILERA. (2002). Inducción del trabajo de parto con misoprostol vs. Oxitocina. Hospital De Maternidad Rafael Calvo, 1, 1-4
50. Protocolo De Inducción Del Parto Hospital Son Dureta. Servicio de ginecología: DRA. L. GONZÁLEZ, DR. M. USANDIZAGA (Mayo, 2006). Disponible en: <http://www.elcomprimido.com>
51. F. BARRANCO, A. PEGUERO, I. BENITO, R. LLADO, S. HERNANDEZ, F. FIGUERAS, A. ARRANZ. Protocolo induccion del parto y metodos de maduracion cervical. Servicio de medicina Materno-Fetal. Institut Clinic De Ginecologia, Obstetricia I Neonatologia, Hospital Clinic De Barcelona. 2011.
52. ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS. The use of electronic fetal monitoring: The use and interpretation of cardiotocography in intrapartum fetal surveillance. London: RCOG PRESS; 2001. Evidence-Based Clinical Guideline 8.

53. SCHAFF, E. A., R. DICENZO, ET AL. (2005). "Comparison of misoprostol plasma concentrations following buccal and sublingual administration." *Contraception* 71(1): 22-5.
54. Misoprostol en la inducción del trabajo de parto en el embarazo posttermino. Servicio De Gineco-Obstetricia Del Hospital Uldarico Roca Fernández 2001. Villa El Salvador, Lima, Perú. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol_48n4_2002/misoprostol_induccic3%b3n_trabajo.htm.
55. VALLIKKAANU N, SUGUNA S, QUEK KF, HASSAN J. Transvaginal sonographic measurement of cervical length vs. Bishop score in labor induction at term: tolerability and prediction of cesarean delivery. *Ultrasound obstet gynecol* 2007; 29(5): 568-573.
56. Texto de Ginecología y Obstetricia de Dewhurst 7ma edición año 2009, pág. 205-212.
57. Toward optimized practice: Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the medical induction of labour; 2008.
58. W. PSCHYREMBEL, Obstetricia Práctica, PROF. DR. MED. DR. PHIL. CUARTA EDICIÓN CORREGIDA Y AUMENTADA.
59. WILLIAMS. Manual de obstetricia 21ava edición 2004 pág. 195-200.
60. GIDDER BENÍTEZ-GUERRA, ALFONSO DE CONNO ALAYA. Inducción del trabajo de parto con misoprostol oral y vaginal, 2012 Facultad De Medicina De La Universidad Central De Venezuela. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s079804692007000100010&script=sci_ar_ttext.