

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en embarazo a término y prolongado con cérvix desfavorable. Hospital primario Jacinto

Hernández, mayo 2017- abril 2018.

Tesis para optar al título: Doctor en Medicina y Cirugía

Autor:

- Br. Henry William Larios Zamora.

Tutor:

- Dr. Reynaldo Montalván.

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Asesor metodológico:

- Dra. Karla Molina Saavedra MD, MSP

Nueva Guinea, Nicaragua, diciembre 2019

Índice

Dedicatoria.....	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
Opinión del tutor.....	iv
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación	8
IV. Planteamiento del problema	10
V. Objetivos.....	11
VI. Marco teórico	12
VII. Diseño Metodológico	25
VIII. Resultados	28
IX. Análisis de resultados.....	30
X. Conclusiones	34
XI. Recomendaciones.....	35
XII. Bibliografía	36
XIII. Anexos	37

Dedicatoria

- A Dios por guiarme y darme la fortaleza para servir y formarme en este arduo camino.

- A mis padres por su amor, dedicación, sacrificios y enseñanzas que me ayudaron a seguir adelante en cada paso de mi vida.

Agradecimientos

- A mi maestra y asesora metodológica, Dra. Karla Molina Saavedra, por sus enseñanzas a lo largo de la carrera y su tiempo al brindarme observaciones para realizar esta tesis.

- A mi tutor, Dr. Reynaldo Montalván, por sus valiosos aportes y orientaciones.

- A las autoridades y personal administrativo del Hospital Primario Jacinto Hernández por su colaboración y permitirme realizar este estudio.

- A la Facultad de Ciencias Médicas, UNAN – Managua, por permitirme realizar mis estudios y formarme para servir a otros.

Opinión del tutor

El estudio realizado por el doctor **Henry William Larios Zamora**. Aportará evidente información sobre la eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en embarazos a término y prolongados con cérvix desfavorable el cual fue realizado durante su etapa de formación como médico en servicio social, en el Hospital Jacinto Hernández, del municipio de Nueva Guinea. Período durante el cual tuve el placer de compartir momentos importantes de su formación técnica y académica.

Representa un esfuerzo valioso para evaluar en un futuro, la eficacia de esta alternativa de intervención con potenciales beneficios para las pacientes y para el sistema de salud en relación a reducción de costos tales como: día de estancia, índice de cesáreas, uso de instrumental quirúrgico y las complicaciones que derivan de acciones no fundamentadas científicamente para la inducción de la maduración cervical y seguimiento del trabajo de parto. El autor ha demostrado amplio conocimiento del tema y una coherencia metodológica.

Espero este trabajo sirva a la unidad de salud correspondiente en cuanto a mejorar el proceso de atención de las gestantes con esta problemática mediante la promoción de la educación continua al personal de salud en cuanto a la aplicación de la Normativa 077,- específicamente sobre manejo de la gestación a término y postérmino con cérvix desfavorable, que presenta una incidencia creciente, pero difícil de estimar por falta de un sistema estadístico confiable con

bajo riesgo de sesgo que nos permita tomar decisiones en base a la información generada por la intervención activa dentro del sistema de prestadores de salud en Nicaragua. Y sea tema de reflexión para las autoridades sanitarias la inclusión en la lista de insumos la adquisición de prostaglandinas que cumplan las características de equivalencia farmacológica.



Dr. Reynaldo Montalván Sánchez
ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
C.O.D. MINSA 23883
MINSA NUEVA GUINEA

Dr. Reynaldo G. Montalván Sánchez.

Ginecólogo y Obstetra

Resumen

Los métodos de inducción del parto han surgido como necesidad de prevenir eventos adversos e intervenir en el embarazo, primordialmente en aquellas pacientes con factores de riesgo o patologías que incrementen la morbimortalidad materno-fetal dado a la continuidad del mismo, y que usualmente se indican en el embarazo a término.

La mayoría de estos han sido objeto de estudio para establecer la eficacia y seguridad cada uno, y de los cuales no solo han mejorado la atención en salud de las mujeres embarazadas, sino también han tenido un impacto importante en el aspecto económico del sistema de salud a nivel mundial.

El misoprostol en la actualidad ha adquirido relevancia dado a la mayor utilización de este y mejores resultados para la inducción del parto, es por eso que se realizó este estudio descriptivo sobre la eficacia del misoprostol como inductor del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término y prolongado con cérvix desfavorable atendidas en el Hospital primario Jacinto Hernández.

La población en estudio tenía en promedio 24 años de edad, mayoritariamente de procedencia rural, las indicaciones de inducción del parto fueron el síndrome hipertensivo gestacional 60% y el embarazo prolongado 40%, concluyéndose que el misoprostol fue eficaz para lograr la madurez cervical (91%), finalizando la mayoría su embarazo por vía vaginal, con la consecuente disminución de indicaciones de cesáreas, sin complicaciones directas durante su uso, y en general con un resultado obstétrico y neonatal favorable.

I. Introducción

El parto debe ocurrir en condiciones en las que el producto pueda adaptarse adecuadamente al medio externo y este pueda iniciar su desarrollo fisiológico. Este debe acontecer en el embarazo entre las 37 y 41 semanas de gestación, periodo el cual se asocia a un menor riesgo de complicaciones en el periodo neonatal, razón por la que debe evitarse fuera de este tiempo (Schwarz, Fescina y Duverges, 2005). Además, cabe destacar que en el embarazo a término existen condiciones y/o patologías asociadas: ruptura prematura de membranas, Diabetes, Síndrome hipertensivo gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, etc., en las cuales la continuidad del embarazo supone mayor riesgo de morbilidad materno fetal que su beneficio.

Por lo que a lo largo de la historia de la Ginecoobstetricia como ciencia ha surgido la necesidad de intervenir en dichos procesos patológicos del embarazo, por lo que surge el término de inducción del trabajo de parto, que consiste en el uso de medicamentos u otros métodos para provocar el parto, provocando cambios en la estructura de cérvix y contracciones uterinas adecuadas que permitan un parto vaginal. “La inducción del trabajo de parto normalmente se debe de recomendar y/o valorar si la salud de la madre o el feto está en peligro” (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2018, p.1).

Existen diversos métodos empleados en la inducción del parto que dependen principalmente de las características del cérvix (favorable o desfavorable) entre los cuales se encuentran:

maniobra de Hamilton, ruptura artificial de membranas, dilatadores mecánicos, prostaglandinas, oxitocina, entre otras.

El misoprostol ha sido parte de los primeros métodos empleados y el más utilizado actualmente para la inducción del trabajo de parto. Este medicamento fue registrado por primera vez en 1985, y sus efectos sobre el músculo liso y cuello uterino han posibilitado su aplicación en obstetricia. (Nápoles,2005)

La Federación latinoamericana de sociedades de obstetricia y ginecología (2013) recomienda la inclusión del misoprostol como parte de los medicamentos esenciales de uso obstétrico, ya que dicho medicamento ha aportado en la mejoría de calidad de atención de las mujeres en el mundo.

Por lo anteriormente descrito, se realizó un estudio descriptivo para determinar la eficacia del misoprostol y analizar los beneficios de este en la finalización del embarazo. Dicho estudio se llevó a cabo en el municipio de Nueva Guinea de la Región Autónoma del Atlántico Sur, en el Hospital Primario Jacinto Hernández determinándose que el misoprostol fue eficaz para la maduración cervical de las pacientes en estudio, lo que implicó una disminución en la indicación de cesáreas, de sus posibles complicaciones, y en la reducción de costos hospitalarios.

II. Antecedentes

En un estudio realizado por Cárcamo, Maldonado y Navarro (1993) en el Hospital Materno Infantil en Honduras se estudiaron 48 pacientes seleccionadas aleatoriamente y con indicación obstétrica de inducción del parto, a las que se les fue prescrito dosis de 50 ug de misoprostol cada 4 horas. Se obtuvo como resultados: el 72.9% solo necesitó una dosis de misoprostol y a menor edad gestacional mayor número de dosis se requirieron. El 83.3% de las pacientes obtuvo un índice de maduración cervical medido por escala de Bishop, mayor de 5 en 4 horas; en el 98% se desencadenó el parto en las primeras 6 horas. El 41.2% tuvo parto antes de 6 horas y el 83.4% en las primeras 12 horas. En general la cesárea fue de 8.3% usando sólo misoprostol y subió al 6.6% cuando se usó combinado con oxitocina. Se requirió de oxitocina sólo en el 12.5% de las pacientes. Efectos adversos maternos en 6.3% principalmente por taquisistolia y fetales en 5.5% por sufrimiento fetal. El 94.2% el Apgar fue de 8 y más al 1 min. y en el 100% fue de 8 y más al 5 min.

Puga et al (1999) , realizaron un estudio en Chile sobre la administración de misoprostol como inductor de trabajo de parto, en el cual se obtuvieron como resultados los siguientes: del total de pacientes (514) el 86 % a las que se había administrado Misoprostol vaginal obtuvieron un parto vaginal en las primeras 24 horas, y en 81 % de las mismas se necesitó solamente una dosis de Misoprostol de (50mcg), además se encontraron como principales complicaciones: la policitemia en un 16%, y 3% desarrolló síndrome hiperestimulación.

En Honduras, Ramírez y Espinal (2002) realizaron un estudio sobre eficacia del misoprostol en la inducción de trabajo de parto, de tipo experimental prospectivo en el que se incluyeron 171 gestantes. La edad promedio de las pacientes fue de 25.73 y la mayor frecuencia correspondió al rango entre los 25-35 años de edad, 84% tenían menos de 4 embarazos. Los procesos hipertensivos asociados al embarazo y gestaciones postérmino fueron la causa más frecuente de inducción para interrumpir el embarazo, 56 % necesitaron solamente una dosis para desencadenar trabajo de parto. 74% utilizaron dosis de 25 ug; 81% terminaron su embarazo entre 7 y 15 horas. En 84.5% de los casos se condujo el trabajo de parto con Oxitocina, correspondiendo en su mayoría al grupo que utilizó 25 ug, las complicaciones presentadas fueron 3 casos de sufrimiento fetal y una ruptura uterina.

Lindo, Paredes y Nuñez (2002) realizaron un estudio sobre las características y complicaciones del Misoprostol en la Inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo postérmino, en el cual a 104 pacientes con diagnóstico de embarazo postermimo, con pruebas de bienestar fetal adecuadas, se administró una dosis de 50 microgramos de Misoprostol intravaginal cada 6 horas hasta un máximo de 4 dosis o alcanzar 200 microgramos, hasta conseguir una dinámica adecuada de trabajo de parto. Se obtuvieron 87 partos vaginales (83.7%) y un 16.3% de tasa de cesáreas principalmente por inducción fallida en 11 casos (64,7%), seguido taquisistolia (3,6%) y 2 casos de hipertonía (2,9%), y no hubo recién nacidos con Apgar menor de 7 a los 5 minutos.

Mendoza, Vivas y Yanchapanta (2014) realizaron un estudio retrospectivo y analítico realizado en el Hospital Regional Docente Ambato, mediante la revisión de 250 historias clínicas de pacientes que se administró 25mcg de misoprostol por vía sublingual cada 4-6 horas hasta un total

de 4 dosis, como inductor del trabajo de parto, los resultados reportan: 120 pacientes (51%) cursaban entre 39-40 semanas de gestación, 59 nulíparas (24%), 191 multíparas (76%), 52 pacientes (21%) ingresaron con un Bishop de 1- 2; la indicación más frecuente de interrupción del embarazo fue: Taquisistolía como complicación materna en 42 pacientes (16%) y el sufrimiento fetal agudo en 56 pacientes (23%), 39 casos de hipertensión uterina (15%) y 27 de hemorragia postparto (10%). Y se presentaron las siguientes complicaciones fetales: sufrimiento fetal agudo en un 23%, seguida de líquido meconial en un 21%, asfixia neonatal en un 11% (28), y Distress respiratorio en un 8 %. La tasa de cesárea fue 152 pacientes (61%) y 98 partos vaginales (39%).

Angulo(2008) realizó un estudio en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, Nicaragua sobre el uso de misoprostol para la inducción del parto en mujeres embarazadas en su tercer trimestre de embarazo ingresadas en dicho hospital, de un total de 147 pacientes el 43.5% eran primigestas y las dosis de misoprostol utilizadas fue en su mayoría de 50mcg y solo en 7 pacientes la dosis fue de 25mcg , encontrándose además los siguientes resultados: el 13% de las pacientes inducidas la vía de finalización del parto fue por vía cesárea, y el % total de complicaciones fue de 11.6 % las cuales fueron por: hipertensión (4.1%), Taquisistolia (4.1%), Sufrimiento fetal (3.4%).

Flores y Sequeira (2009), realizaron un estudio en el Hospital José Nieborowski sobre la respuesta clínica del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto, encontraron de una muestra de 30 pacientes como principales resultados que la indicación más frecuente de inducción del parto fue el oligohidramnios (23%), seguido del embarazo posttermino(20%), la vía de finalización del embarazo más frecuente fue la vaginal en un 90% y 10% cesáreas ,cuyo motivo

principal fue distocias de la contracción uterina (66%), reportando como complicaciones intraparto un caso de RPBF y ninguna complicación neonatal.

Mejía y Fuentes (2014) realizaron un estudio en el Hospital Bertha Calderón Gutiérrez, sobre efectividad del uso de misoprostol para maduración de cérvix e inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término, se encontró como resultados los siguientes: la vía de terminación del embarazo el 72.45 % fue vía vaginal y un 27.55 % fue cesárea. La dosis utilizada de misoprostol para el inicio de trabajo de parto en las pacientes en estudio encontrándose que con un 93.10 % fue con 25 mcg, seguidas de un 6.90 % para 50 mcg, sin agregar más dosis. las principales reacciones adversas maternas que presentaron las pacientes en estudio, se encontraron que el 96.55 % no presentó ninguna reacción adversa, frente a 3.45 % que presentó taquisistolia uterina. El 100% de los neonatos tuvieron un apgar entre 7 y 10 puntos. Las complicaciones obstétricas fueron en su totalidad al momento del período expulsivo, siendo estas lesiones del canal del parto encontradas en un 20% de las pacientes.

En 2015, en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, Muñoz realizó un estudio sobre el comportamiento clínica con el uso de misoprostol en la inducción de maduración cervical en pacientes con embarazo prolongado, se obtuvo un 90.9% de madurez cervical exitosa, administrándole a todas las pacientes una dosis de 25mcg de misoprostol vaginal, 75% eran primigestas, la vía de nacimiento predominante resultó ser la vaginal 60% y 40% vía cesárea. Dentro de las complicaciones y efectos adversos materno fetales se encontraron 2 casos de atonía uterina (3.6%), 3 de sufrimiento fetal agudo (5.5%), y 2 de asfixia neonatal (3.6%) y como resultados neonatales 96.4 % de los recién nacido obtuvieron APGAR mayor a 7 a los 5 minutos.

Ruíz (2008) realizó un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense en donde se comparó la efectividad del misoprostol vs oxitocina para la inducción del parto, y se encontraron los principales resultados: el total de embarazadas que participaron en el estudio fueron 157, de las cuales el 52%(82) se le administró oxitocina y el 48%(75) se le administró misoprostol, de total de las pacientes solo el 4% termino en inducción fallida, de las complicaciones presentadas el 25% estaban en el grupo de las pacientes en la que se usó el misoprostol y el 13% en las que se usó oxitocina, Entre los principales eventos adversos perinatales fueron el sufrimiento fetal agudo observando una relación de tres a una en los casos de inducción con Misoprostol que con oxitocina. (19%/6%). Se presentaron más casos de asfixia en el grupo que recibió Misoprostol para inducción del parto que las que recibieron oxitocina. (19%). La indicación de cesárea fue más frecuente en los casos que recibieron misoprostol con una relación de 4 a 1 Entre las principales indicaciones fueron el sufrimiento fetal agudo con alteración en el trazo de monitoreo fetal, inducción fallida y polisistolía con hipertonia uterina.

III. Justificación

La inducción del trabajo de parto tiene por objetivo iniciar artificialmente contracciones uterinas y permitir el desarrollo inicial de modificaciones cervicales (borramiento y dilatación) mediante el uso de fármacos externos o maniobras con capacidad contráctil (FASGO, 2010).

La inducción del trabajo de parto ha adquirido gran importancia en la actualidad y se utiliza bajo indicación clínica para lograr un trabajo de parto, no iniciado espontáneamente, en ocasión de embarazos cronológicamente prolongados, o cuando concurren patologías maternas, fetales, ovulares o mixtas que exigen la evacuación fetal en forma anticipada y no existen contraindicaciones para el parto vaginal (FASGO, 2010).

Entre los métodos de inducción del trabajo de parto que se han desarrollado se encuentran los métodos mecánicos como: maniobra de Hamilton, sonda Foley, sonda de doble balón, tallos de laminaria, dilapa, etc. Métodos farmacológicos: Dinoprostona, Misoprostol.

El método universal y local que ha mostrado mayores beneficios en cuanto a eficacia y fácil disponibilidad ha sido el misoprostol, del cual se ha tratado de estandarizar su uso, razones por las cuales el presente trabajo se ha planteado con el objetivo de describir la eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en las pacientes con embarazo a término y cérvix desfavorable ingresadas en el Hospital Primario Jacinto Hernández, cuyos resultados obtenidos permitan analizar el uso del misoprostol en las pacientes a estudios e identificar variables del estudio que puedan resultar favorables o desfavorables para su uso en relación a la eficacia del fármaco y

complicaciones por el uso del mismo, y su efecto en la morbimortalidad materno fetal de las pacientes.

IV. Planteamiento del problema

En una gran parte de los embarazos la finalización del embarazo no tiene lugar en términos fisiológicos estrictos, muchos de ellos pueden cursar con patología maternas y fetales con relación al mismo o no, tales como: síndrome hipertensivo gestacional, diabetes gestacional, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa, retraso del crecimiento intrauterino, polihidramnios, etc. Muchos de ellos además no tienen lugar en el periodo considerado como óptimo para el nacimiento, (entre las 37 y 41 semanas de gestación), por tales razones es que han surgido métodos o intervenciones destinadas a reducir o minimizar complicaciones derivadas de las mismas.

En este estudio se abordó el uso del misoprostol, uno de los métodos de inducción del trabajo de parto que más se han estado utilizando en la actualidad y del cual han surgido muchas dudas acerca de su uso y se propone la siguiente interrogante:

¿Cuál es la eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término y prolongado con cérvix desfavorable ingresadas en el Hospital Primario Jacinto Hernández en el periodo de mayo 2017 a abril 2018?

V. Objetivos

Objetivo General

- ❖ Describir la eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término y prolongado con cérvix desfavorable ingresadas en el Hospital Primario Jacinto Hernández en el periodo mayo 2017 a abril 2018.

Objetivos específicos:

- ❖ Identificar las características sociodemográficas y ginecoobstétricas de las pacientes en estudio.
- ❖ Determinar las indicaciones obstétricas y fetales de la inducción de parto con misoprostol de las pacientes a estudio.
- ❖ Definir el número de pacientes que alcanzaron madurez cervical, dosis de misoprostol utilizadas, tiempo de latencia del mismo y vía de finalización del embarazo.
- ❖ Establecer las principales complicaciones que presentaron las pacientes a estudio.

VI. Marco teórico

6.1 Parto.

Parto es la expulsión de un feto vivo o muerto y sus anexos. En condiciones normales el parto acontece cuando el feto ha cumplido integralmente el ciclo de su vida intrauterina y la grávida ha llegado al término de su embarazo. (Norma 011, p.21, 2008)

Clasificación

❖ Según edad gestacional:

a. Aborto: Se define como la terminación del embarazo posterior a la implantación del huevo fecundado en la cavidad endometrial, antes que el feto logre viabilidad (Menor de 22 semanas de edad gestacional, con un peso menor a 500 gramos y longitud cefalo-caudal menor a 25 cm).

b. Parto pretérmino: es aquel que ocurre entre las 22 semanas de gestación hasta las 36 6/7 semanas de gestación. Se subclasifica en:

(i) Parto pretérmino inmaduro: ocurrido entre las 22 y 27 6/7 semanas de gestación.

(ii) Parto pretérmino prematuro: ocurrido entre las 28 y 36 6/7 semanas de gestación.

(iii) Parto a término: parto ocurrido entre las 37 y las 41 semanas de gestación.

Subclasificandose en:

1. Término temprano: parto ocurrido entre las 37 y 38 6/7 semanas de gestación.

2. Término completo: parto ocurrido entre las 39 y 40 6/7 semanas de gestación.

3. Término tardío (Prolongado): parto ocurrido entre las 41 y 41 6/7 semanas de gestación.
4. Parto Postérmino: Parto ocurrido más allá de las 42 semanas de gestación.

También existen otras clasificaciones de parto según intervención o no de agente externos, evolución fisiológica, presentación del feto, vía del nacimiento, número de fetos, etc.

Fases del trabajo de parto.

➤ **Pródromos de trabajo de parto.**

Se caracteriza por: Dinámica uterina irregular y cuello uterino con dilatación menor a 3 cms y borramiento de 50% o menor.

➤ **Inicio de trabajo de parto.**

En nulíparas se caracteriza por: Borramiento cervical del 100% y dilatación de 4cm, y Actividad uterina de 3-4 contracciones en 10 minutos de 40-45 segundos de duración cada una.

En multíparas se caracteriza por: Borramiento cervical del 50% y dilatación de 3cms, y Actividad uterina de 3-4 contracciones en 10 minutos de 40-45 segundos de duración cada una.

➤ **Trabajo de parto.**

Se caracteriza por: Borramiento cervical 50-100%, dilatación 5-10 cms y contracciones uterinas regulares, comienza descenso de la presentación fetal (Con una duración promedio de 8-12 horas en la nulípara y de 6-8 horas en la multípara).

6.2 Inducción del parto.

Método o intervención para iniciar artificialmente contracciones uterinas suficientes para provocar un trabajo de parto similar al producido fisiológicamente. Como cualquier intervención médica puede tener efectos indeseables. Está indicada cuando la madre o el niño lograrán un beneficio mayor que si el embarazo continúa. Sólo debería ser considerada si la vía vaginal es la más apropiada para el nacimiento. (Valenti, 2002).

a. Indicaciones de inducción del parto con misoprostol:

Enfermedad Hipertensiva y embarazo.

Embarazo prolongado (Edad gestacional cumplidas de 41 semanas de gestación).

RPM en embarazo a término.

Corioamnionitis.

Muerte fetal.

Condiciones médicas maternas:

Diabetes.

Enfermedad renal.

Enfermedad pulmonar crónica.

Lupus eritematoso sistémico/ Síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos.

Compromiso fetal:

Oligoamnios.

RCIU.

Aloinmunizacion Rh.

b. Contraindicaciones:

- Principal contraindicación es el antecedente de cesáreas previas o de cicatriz uterina por otra cirugía.
- Contraindicación obstétrica de la vía vaginal (Desproporción céfalo pélvica, placenta previa, Pérdida del bienestar fetal, etc.)
- Pacientes con enfermedades concomitantes que comprometan su uso. (Enfermedades cerebro vasculares o cardiovasculares, hepatopaticas, neuropatias)
- Alergia a las prostaglandinas o antecedentes de hipersensibilidad al medicamento.
- Situación transversa u oblicua.
- Herpes genital activo.
- Carcinoma cervical uterino invasor.

Según la OMS (2011) los principios generales a tomar en cuenta en la práctica de la inducción del trabajo de parto deben de ser los siguientes:

1. Debe practicarse únicamente si existe una indicación médica clara para la misma, y los beneficios superan los daños.
2. Se debe tomar en cuenta la condición, deseos y preferencias en cada mujer, con énfasis puesto en las condiciones cervicales, el método específico de inducción, y otras condiciones tales como: la paridad, presencia o no de RPM.

3. Se debe realizar con precaución ya que conlleva a un aumento del riesgo de hiperestimulación y rotura uterina, pérdida del bienestar fetal entre otras complicaciones.
4. Las unidades en las que se practique el procedimiento, deben de contar con elementos que permitan evaluar el bienestar fetal y materno, así como quirófano disponible (ante la necesidad de cesárea de urgencia), y personal capacitado para realizar la intervención quirúrgica en caso de ser necesaria.
5. Pacientes a quienes se les administra Misoprostol, Oxitocina u otras prostaglandinas, deben de permanecer con vigilancia continua por el personal capacitado para detectar de forma oportuna condiciones adversas derivadas del procedimiento.
6. La inducción fallida no es necesariamente indicación de cesárea.

6.2. 1. Métodos de Inducción del parto.

Existen métodos mecánicos que están asociados a la contracción uterina que ocurre de forma fisiológica antes del término, por un aumento en la distensión uterina y en la cantidad de receptores de oxitocina, y métodos bioquímicos o sustancias químicas hechas con el fin de provocar la degradación de la matriz extracelular cervical por diferentes mediadores.

➤ Métodos mecánicos:

- Dilatadores hidrosféricos, dilatadores de balón: estructuralmente similares a la sonda Foley, con los cuales se produce una dilatación directa del cuello uterino, así como una liberación de oxitocina por el reflejo de Ferguson. Debe recordarse que la dilatación brusca del orificio

cervical interno en algunas mujeres puede producir reacciones vaso-vácales que pueden resultar graves.

- Maniobra de Hamilton: consiste en la introducción de un dedo a nivel del orificio cervical interno, realizando un movimiento de 360 grados para despegar el polo inferior de la bolsa, consiguiendo así la liberación de prostaglandinas. Sus riesgos son la rotura accidental de membranas, la infección y los sangrados. Produce incomodidad durante la exploración.

➤ **Métodos Farmacológicos:**

- Prostaglandinas: único método actualmente recomendado para este fin, existen dos tipos fundamentales de prostaglandinas: los derivados de la prostaglandina E2(dinoprostol en gel vaginal o dispositivos de liberación controlada) y los derivados de la prostaglandina E1 (misoprostol).

6.2.2 El misoprostol:

El misoprostol es un análogo de la prostaglandina E1 que se comercializa para la prevención y el tratamiento de la úlcera péptica. Es de bajo costo, se almacena con facilidad a temperatura ambiente y posee pocos efectos secundarios sistémicos. Se absorbe con rapidez por vía oral y vaginal. Si bien aún no se ha registrado para tales fines, el misoprostol se ha usado ampliamente para indicaciones obstétricas y ginecológicas, como es la inducción del aborto y el trabajo de parto.

➤ **Farmacocinética.**

La biodisponibilidad del misoprostol por vía vaginal, es tres veces mayor que por vía oral. Después de la administración vaginal, la concentración plasmática del misoprostol se eleva gradualmente, alcanzando el pico máximo entre 60 y 120 minutos, y declina lentamente llegando hasta el 61% del nivel máximo a los 240 minutos después de la administración. Una vez es absorbido, el misoprostol sufre un metabolismo hepático intenso y casi completo, dando lugar a metabolitos como su derivado desacetilado, que es el responsable de su actividad. Dicho metabolito ácido sufre un metabolismo adicional mediado por los sistemas oxidativos de los ácidos grasos y una posterior reducción del grupo cetona genera compuestos carentes de actividad.

El misoprostol no induce ni inhibe el sistema enzimático oxidativo del citocromo P450, por lo que no produce interacciones con medicamentos como teofilina, warfarina, benzodiazepinas y otros medicamentos que utilizan esta misma vía de metabolismo. El misoprostol se elimina fundamentalmente por metabolismo, y posterior excreción en orina (73%) apareciendo en ésta en menos del 1% en forma inalterada. Se han encontrado pequeñas cantidades en heces (15%), probablemente por eliminación biliar.

Se ha encontrado un mecanismo adicional de acción del misoprostol al ser administrado por vía vaginal, a través de desencadenarse liberación local de óxido nítrico. Este efecto se presenta solamente en mujeres embarazadas. Los mecanismos de acción en el reblandecimiento cervical se originan por la acción potenciada de las prostaglandinas y en el óxido nítrico. En las gestaciones

al término existe correlación clara entre la liberación de óxido nítrico a nivel del cuello uterino y el puntaje de Bishop. El misoprostol administrado vía vaginal alcanza niveles plasmáticos sostenidos por mayor tiempo y biodisponibilidad que cuando es administrado por la vía oral. (Federación latinoamericana de Sociedades de obstetricia y ginecología,2013, p.26).

➤ **Mecanismo de acción.**

El mecanismo de acción está mediado por receptores específicos, algunos de sus efectos colaterales requieren de activación o inhibición de la adenilciclase con regulación de la producción del monofosfato cíclico de adenosina.

Las prostaglandinas en general aumentan el AMPc intracelular en algunos tejidos, mientras que en otros lo reduce o se opone a su aumento. En otros tejidos el mediador intracelular es el monofosfato cíclico de guanosina; otras veces el mecanismo intracelular es independiente de los nucleótidos cíclicos, como, por ejemplo, la acción sobre el músculo liso vascular de la prostaglandina E₂ y sobre el miometrio de la prostaglandina E₂ y F₂ α.

En estos casos actúa facilitando la entrada del ión calcio y otros iones a la célula, en este proceso inhibe el secuestro de calcio por la ATPasa dependiente del calcio en el retículo endoplásmico y de este modo aumenta la concentración del calcio citoplasmático; un proceso que lleva a la activación de la cabeza de cadena ligera de la miosina, a la fosforilación de la miosina y de este modo a la interrelación de la miosina fosforilada y la actina y, por lo tanto, el aumento de la actividad contráctil (Montoya, 2011).

El sulfato de dermatan y el condroitil sulfato mantienen su predominio durante la gestación, de modo tal que proporcionan firmeza a la fibra colágena y favorecen la rigidez cervical; al término de la gravidez disminuyen las concentraciones de estos glucosaminoglicanos y aumentan las de otro: el ácido hialurónico, que reblandece y edematiza el cérvix.

También se plantea que estas prostaglandinas, al final del embarazo, activan la acción de las colagenasas: enzimas que degradan las fibras colágenas, y facilitan la sensibilización de receptores de oxitocina. Todas estas acciones les son conferidas al misoprostol; razones que justifican su condición de prostaglandina más usada y aceptada en la práctica. “Tiene como prostaglandina E1 una acción 10 veces más potente sobre el cuello que la Prostaglandina E2. (Nápoles, 2005, p.2)

➤ **Administración**

Puede administrarse por vía oral, vaginal y más recientemente sublingual. Y se ha demostrado ser más eficaz para la maduración del cuello uterino que el dinoprostone, gel cervical PGE2 o la oxitocina, y es capaz de inducir el trabajo de parto por si mismo.

Se recomienda el uso de 25-50 mcg de misoprostol cada 6 horas por un máximo de 3 dosis en un periodo de 24 horas, vía oral o vaginal. Si la paciente no ha desencadenado trabajo de parto se debe realizar una pausa nocturna y reanudar su uso por la mañana hasta un máximo de 6 dosis en 48 horas. Se considera inducción fallida del trabajo de parto posterior tras haber utilizada la cantidad de dosis mencionadas.

Según la normativa del Ministerio de salud de Nicaragua (2018) se recomienda para el uso del misoprostol:

- Humedecer la Tablet con agua previo a la colocación vía vaginal.
- Si se alcanza actividad uterina útil y/o hay progresión de las modificaciones cervicales no se debe administrar una nueva dosis, hasta valorar nuevamente el score de Bishop por el médico de mayor jerarquía y hacer un nuevo cálculo del mismo consignándolo en el expediente clínico.
- Antes de cada nueva dosis de misoprostol, se debe evaluar integralmente a la paciente, así como las condiciones fetales. Por el recurso mas calificado.
- Si después de alguna dosis de misoprostol, según el score de Bishop se hace necesario la utilización de oxitocina por las nuevas modificaciones cervicales encontradas, esperar al menos 6 horas.

➤ **Reacciones adversas**

Los efectos secundarios, que son clínicamente significativos con el uso de misoprostol, son de tipo hematológico, endocrino, bioquímico, inmunológico, respiratorio, oftalmológico, plaquetario o cardiovascular, donde la presencia de diarrea se presenta como la principal reacción secundaria advertida de manera constante con este fármaco, aunque debe reconocerse que por lo general es de curso leve y autolimitado; la presencia de náuseas y de episodios de emesis pueden presentarse, pero se resuelven en el curso de las 2 a 6 horas siguientes.(Federación latinoamericana de sociedades de obstetricia y ginecología, 2013, p.39)

Otras reacciones adversas sobre el aparato digestivo son dolor abdominal (7-20%), náusea/vómitos (3.2%), flatulencia (2.9%), constipación (1.1%) y dispepsia (2%).

“Los efectos adversos sobre el sistema nervioso central incluyen cefaleas (2.4%) y, con menos frecuencia vértigo y letargia. También se han comunicado irregularidades sobre la menstruación, con calambres y contracciones uterinas tanto en mujeres embarazadas como en no embarazadas.”
(Ramón,2012, p.21)

➤ **Complicaciones maternas y fetales asociadas al uso del misoprostol.**

- Hipertonía Uterina.
- Riesgo de Pérdida de bienestar fetal.
- Taquisistolia.
- Síndrome de aspiración meconial.
- Asfixia Neonatal.
- Distress respiratorio.

Tabla 1. Indicaciones, dosis, vías de administración y nivel de evidencia para el uso de misoprostol.

Indicación	Dosis y vía de administración
Aborto retenido	800mcg vía vaginal ó 600mcg vía sublingual cada 3 horas. (máximo 2 dosis)
Aborto incompleto	400mcg vía sublingual ó 600mcg vía oral dosis única
Feto muerto in útero	13 a 17 semanas 200 mcg vía vaginal cada 6 horas. 18 a 26 semanas 100mcg vía vaginal cada 6 horas.

	Tercer trimestre 25mcg vía vaginal cada 6 horas ó 25mcg vía oral cada 2 horas.
Inducción de parto	25mcg vía vaginal cada 6 horas ó 25mcg vía oral cada 2 horas.
Prevención de hemorragia posparto	600mcg vía oral, dosis única
Tratamiento de hemorragia posparto	800mcg vía sublingual, dosis única.
Premedicación en ginecología	400mcg vía oral o vaginal 3 horas antes, dosis única.

Tomado de FIGO (2012).

El índice de Bishop fue desarrollado en 1964 como predictor de éxito de inducción. El sistema de puntuación inicial usaba 5 determinantes (dilatación, borramiento, posición, consistencia cervical y encajamiento fetal) que se atribuían a un valor de 0 a 2 o 3 puntos cada uno (para una puntuación máxima de 13).

En 1966, Burnett modificó el índice de modo que a cada componente se le asigna una puntuación de 0 a 2 ó de 0 a 3. La puntuación más alta posible es 13. Un índice de Bishop > 6 previo a la inducción es predictivo de éxito de parto vía vaginal.

Tabla 2. Sistema de calificación cervical de Bishop.

Factor	0	1	2	3
Borramiento (%)	0-30%	40-50%	60-70%	80 o más
Dilatación (cm)	cerrado	1-2	3-4	5 o más
Altura de la presentación(Plano)	Libre	Abocado, Fijo	I	II
Consistencia	Firme	Medio	Blando	---
Posición	Posterior	Intermedio	Central	---

Extraído de normativa 077, Ministerio de salud de Nicaragua, 2018.

Inducción favorable (uso de misoprostol): score 5 o menor.

Inducción desfavorable: score 5 o mayor.

Se ha demostrado que pacientes con score de Bishop con puntaje menor de 5, se debe utilizar misoprostol para inducción de la maduración cervical, y pacientes con score de Bishop mayor o igual a 6 puntos se debe hacer uso de oxitocina para conducción del trabajo de parto (Ministerio de salud de Nicaragua: Normativa 077,2018, p.55).

VII. Diseño Metodológico

- **Tipo de estudio:**

Descriptivo, de corte transversal.

- **Área de estudio:**

El estudio se realizó en sala de alto riesgo obstétrico del Hospital Primario Jacinto Hernández, el cual se encuentra ubicado a 282 km de Managua capital de Nicaragua, en el municipio de Nueva Guinea perteneciente al área geográfica conocida como Zelaya Central, del departamento de la Región Autónoma de la Costa Caribe sur (RACCS) de Nicaragua.

El Municipio de Nueva Guinea se encuentra dividido por colonias en el área rural y zonas en el área urbana, de las cuales el Ministerio de salud (MINSAL) ha subdividido en 33 sectores con sus respectivos puestos de salud, 1 hospital primario, 3 casas maternas para la atención de la población regidos por el Modelo de salud familiar y comunitario, de los que 5 puestos de salud se encuentran en las zonas de área urbana, y el resto en las colonias de área urbana.

En el Hospital Primario Jacinto Hernández se brindan atención en salud con la disposición de 6 especialidades médico-quirúrgicas que son: medicina interna, pediatría, cirugía, gineco-obstetricia, anestesiología, y radiología, estructuralmente cuenta con las siguientes áreas: Emergencia, Unidad de atención a febriles (UAF), laboratorio, radiología, sala de operaciones, consulta externa, Área de pacientes aislados y Área de hospitalización para las 4 especialidades básicas con disponibilidad de 40 camas censables.

- **Universo.**

La población de estudio fueron todas las pacientes con embarazo a término y prolongado ingresadas en la sala de ARO del Hospital Primario Jacinto Hernández a las que se les administró misoprostol para inducción de trabajo de parto del periodo de mayo 2017 a abril del 2018, cuyo total fue de 81 pacientes.

- **Muestra.**

La muestra fue calculada con la siguiente Fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)e^2 + Z^2pq}$$

Y los siguientes valores: N=81, Z=1.96, p=0.5, q=0.5, e=0.05.

Cuyo resultado fue de 67, sin embargo, se decide utilizar como muestra la totalidad del universo que es de 81 pacientes para ampliar la confiabilidad del mismo, cumpliendo con los criterios de inclusión.

- **Criterios de Inclusión**

Embarazo a término.

Embarazo prolongado.

Feto vivo, único, cefálico.

Pacientes con cérvix desfavorable (Score de Bishop \leq 5).

Paciente con criterios de inducción del parto.

- **Criterios de Exclusión.**

Pacientes con menos de 37 semanas de gestación y embarazo postérmino.

Pacientes con cérvix favorable (Score de Bishop ≥ 6).

Pacientes con contraindicación de inducción del parto.

- **Fuente y método de Recolección de la información.**

La información se recolectó a través de una ficha de recolección a partir de los expedientes (fuente secundaria) de las pacientes con embarazo a término que estuvieron ingresadas en la sala de ARO del Hospital Jacinto Hernández en el periodo comprendido de mayo 2017 a abril 2018.

- **Plan de análisis**

Se analizarán los resultados obtenidos a través de las fichas de recolección de datos de forma manual y se procesarán las variables del estudio por medio del programa Microsoft Excel (2016).

- **Consideraciones éticas**

Se solicitó permiso a las autoridades del centro asistencial (HPJH) en donde se llevó a cabo la investigación, los datos obtenidos serán compartidos únicamente para construcción de nuevos conocimiento de carácter investigativo y confidencial para usos académicos, y los resultados fueron obtenidos de una fuente de información secundaria (expediente clínico) guardándose la debida confidencialidad, no se mencionó el nombre de las pacientes ni de los médico tratantes en el estudio, por lo que no fue necesario llenado de hoja consentimiento informado.

VIII. Resultados

La población en estudio fue de 81 pacientes con embarazo a término o prolongado que ingresaron a sala de ARO del HPJH en el periodo a estudio.

En relación a las características sociodemográficas identificadas se determinó que el promedio de edad fue de 24 años y el grupo etario predominante de pacientes fue el grupo comprendido entre los 25 a 29 años en un 32%, y el de menor número de pacientes fue el de mayores de 35 años en un 7%. (Ver anexo, tabla 7)

En cuanto a l área de procedencia de las pacientes en estudio se obtuvo que el 57% eran de área rural y el 43% de área urbana. El 68% (55) de las pacientes son nulíparas, 25% (20) son multíparas y el 7%(6) se clasifican como gran-multíparas (Ver anexo, tabla 1).

Respecto al número de controles prenatales (CPN) el 100% (81) tenían al menos 1 CPN, el 79% habían llegado a realizarse 4 CPN o más en todo su embarazo.

Según las indicaciones por la que se utilizó el misoprostol durante el periodo de estudio únicamente fueron: Síndrome hipertensivo gestacional y embarazo prolongado, en un 60%(49) y 40%(32) respectivamente.

En cuanto al uso o administración del misoprostol en las pacientes en estudio se obtuvo como resultado que del total de las pacientes el 91 % (74) se logró de manera efectiva la maduración cervical y el 9% restante de las pacientes finalizaron su embarazo por vía cesárea por inducción fallida, de las dosis empleada s que fueron requeridas para maduración cervical exitosa se obtuvo

como resultado que de las 74 pacientes el 83.8%(62) requirieron únicamente entre 1 a 3 dosis de misoprostol, y el restante 16.2%(12) requirieron de 4 a 5 dosis, el 28.4% de las pacientes requirieron N° de dosis mínima de misoprostol y el 100% de las mismas alcanzaron madurez cervical exitosa, de las pacientes en las que se utilizaron número de dosis máxima de misoprostol ninguna de ellas logro alcanzar madurez cervical.

El intervalo de tiempo entre el inicio de la administración de misoprostol y la madurez cervical alcanzada estuvo en mayor frecuencia de pacientes entre las 6 a 30 horas en un 83.8%.

En relación al éxito en la maduración cervical según edad gestacional de las pacientes en estudio se encontró que el de menor madurez alcanzada fue el grupo de 37-38 6/7 semanas de gestación (66%), y el de mayor madurez cervical alcanzada fue el de 39-40 6/7semanas de gestación. (Ver anexo, gráfica 6)

La vía de finalización de los embarazos fue vaginal en un 85% (69) y por cesárea 15% (12). De las cesáreas realizadas el motivo más frecuente fue la inducción fallida en un 58% (7), seguido de RPBF 25% (3), y trabajo de parto detenido 17% (2).

La complicación más frecuente observada fue el RPBF en un 37% (3), seguido del trabajo de parto detenido 25% (2), asfixia neonatal 25% (2) y SAM 13% (1), las cuales se originaron en trabajo de parto y no durante la administración de misoprostol.

IX. Análisis de resultados.

En el estudio realizado se analizó el 100% de los expedientes clínicos de pacientes embarazadas que cumplían con criterios de inclusión, siendo este de un total de 81 pacientes, tomándose como muestra para no reducir la población y con la finalidad de aumentar la confiabilidad del estudio.

En cuanto a las características sociodemográficas de la población obtenidas en el estudio se identificó que el promedio de edad fue de 24 años, la que es similar a la descrita en estudios realizados por Ramírez en 2001 y por Muñoz en 2015, cuyas edades en promedio fue de 25.7 y 26.6 años respectivamente, lo que refleja que en estos estudios la mayor parte de las pacientes se encontraban en edades óptimas para la gestación y la minoría en edades de riesgo.

Además se encontró que en el rango máximo de edad el 7.4%(6) de las pacientes pertenecían al grupo de más de 35 años, y el 23.5%(19) pertenecían al rango mínimo de edad de 15 a 19 años, ambos grupos considerados como de alto riesgo obstétrico según la normativa 011 del Ministerio de salud publicada en 2015, sin embargo el 100% de las embarazadas en el estudio pertenecían al grupo de alto riesgo obstétrico dado a otros factores tales como el síndrome hipertensivo gestacional y el embarazo prolongado, resultados considerado relevante dado a que esto implica distintos riesgos materno-fetales, los cuales aumentan en el embarazo en adolescencia y pacientes con edad materna avanzada (Baranda et al,2014).

En cuanto a procedencia de las pacientes la mayoría eran de procedencia rural en un 57%(46) y 43% (35) de procedencia urbana, resultado que es considerado esperado principalmente por el

gran número de colonias de área urbana y habitantes de las mismas que posee el municipio de Nueva Guinea, también es importante destacar la importancia que adquiere la afluencia de embarazadas de áreas urbanas, dado a la lejanía geográfica que existe entre muchas de las colonias con respecto al hospital de atención primaria, para garantizar la atención sin demoras y evitar complicaciones derivadas de la misma.

En relación a los antecedentes gineco-obstétricos dado a los criterios de inclusión del estudio ninguna paciente tenía antecedentes de cesárea o cirugía de tracto reproductivo, la mayoría eran nulíparas en un 68% (55) y 32% (36) multíparas.

Con respecto al seguimiento previo al parto de las pacientes se encontró que el 100% (81) tenían controles prenatales y el 79% (64) habían completado 4 o más atenciones prenatales, destacando que este es el número de controles prenatales mínimo que se debe realizar a toda embarazada de bajo riesgo obstétrico según la normativa 011 del ministerio de salud del año 2015, pese a que todas ellas fueron consideradas de alto riesgo obstétrico según otros criterios de clasificación, este resultado es de importancia ya que esto implica que la mayoría tuvo al menos una valoración por personal de salud y que muchas de ellas también tuvieron un seguimiento de su embarazo, esto supone mayores oportunidades para la detección oportuna de anormalidades y complicaciones en el embarazo.

En cuanto a la prescripción de misoprostol se encontraron únicamente 2 indicaciones, las cuales fueron el síndrome hipertensivo gestacional en un 60% (49) y el embarazo prolongado en un 40% (32). Cabe destacar que indicaciones como el Oligoamnios, la restricción del crecimiento

intrauterino, la diabetes gestacional, entre otras, se consideraron que podrían suponer un alto riesgo de complicaciones que afecten al binomio materno-fetal, y dado a esto dichas patologías deberían manejarse en una unidad de mayor resolución, para el manejo multidisciplinario con otras especialidades u subespecialidades.

Como resultado principal se obtuvo que de las 81 pacientes que se les administró el misoprostol el 91%(74) logró alcanzar madurez cervical, cuyo valor fue ligeramente superior al del estudio realizado por Cárcamo (1993) y similar al de Muñoz (2015), cuya madurez cervical se alcanzó en el 83.3 % y 90.9% de las pacientes respectivamente, resultado considerado positivo en cuanto a efectividad del fármaco.

Además, se encontró que en el 83.7% (62) de las pacientes solo se necesitó de 1 a 3 dosis de misoprostol para alcanzar madurez cervical, el restante 16.2%(12) necesitó de 4 a 6 dosis de misoprostol para alcanzar madurez cervical, resultados que se asocian a mayor seguridad por complicaciones que se podrían asociar al mayor número de dosis de misoprostol utilizadas.

En relación al grupo de edad de las pacientes en estudio se identificó que las pacientes en las que obtuvo un menor porcentaje de éxito en alcanzar madurez cervical fue la de mayores de 35 años (83.3%), sin embargo, cabe destacar que a nivel absoluto numérico en el grupo de 15 a 19 años se encontraron más pacientes con madurez cervical fallida (3), en general se observó tendencias negativas en los extremos de edad principalmente en adolescentes-primigestas.

Del total de las pacientes (81) la mayoría finalizó su embarazo vía vaginal en un 85% y 15% vía cesárea, el motivo principal de las cesáreas fue la inducción fallida en un 58%(7), seguido del Riesgo de pérdida de bienestar fetal 25%(3), y el trabajo de parto detenido en 17%(2). No obstante, cabe destacar que el 100% de las pacientes que se les indicó cesárea por inducción fallida, tenían factores que aumentaban el riesgo de complicaciones maternas, principalmente: edad materna avanzada, antecedentes de síndrome hipertensivo gestacional, Obesidad y Talla baja, por lo que se concluye que, en esos casos, pese a que la inducción fallida no es criterio absoluto para realización de cesárea se realizó considerando riesgo-beneficio de las pacientes.

En el estudio se encontró que de las 81 pacientes registradas un 9.9% (8) cursaron con complicaciones materno-fetales, cifra análoga a la encontrada en los estudios anteriormente mencionados, realizados por Angulo, 2008 y en el estudio realizado por Muñoz (2015) en donde se reflejaron un 11.6% y 12.7% de complicaciones respectivamente.

La complicación más frecuente fue el riesgo de pérdida de bienestar fetal (Riesgo de pérdida de bienestar fetal) en un 3.7% (3), seguido del trabajo de parto detenido y asfixia neonatal en un 2.5%(2), respectivamente menor porcentaje el SAM (Síndrome de aspiración meconial) con un 1.2% (1). Por lo que se evidenció que las complicaciones fetales fueron las que predominaron, sin embargo, mucho menores a los encontrados como antecedentes, y de las cuales la complicación de mayor riesgo de mortalidad fue la asfixia neonatal.

X. Conclusiones

1. De las características sociodemográficas se encontró que el promedio de edad de las pacientes en estudio fue de 24 años, primigestas, y que procedían de áreas rurales del municipio.
2. La indicación más frecuente para la inducción del parto con misoprostol en las pacientes en estudio fue el síndrome hipertensivo gestacional y no se registraron causas fetales para la prescripción de misoprostol.
3. El misoprostol fue efectivo al lograr madurez cervical en casi la totalidad de las pacientes en estudio, la mayoría solamente requirió como máximo 3 dosis de misoprostol , y un periodo de latencia mínimo de 30 horas en alcanzar madurez cervical, y la mayoría finalizaron su embarazo vía vaginal, esto se puede correlacionar con menor tasa de cesáreas y complicaciones asociadas, menor tiempo de estancia intrahospitalaria, a largo plazo reducción de cesáreas electivas por cesárea anterior y por ende reducción de costos hospitalarios y mayor satisfacción de las pacientes.
4. Las complicaciones presentadas en las pacientes en estudio fueron pocas y su totalidad ocurrieron posterior al inicio de trabajo de parto o después de suspender la administración de misoprostol, por lo que ninguna complicación fue detectada durante el uso o prescripción del mismo. La complicación neonatal más frecuente fue el riesgo de pérdida de bienestar fetal y la de mayor morbimortalidad fue la asfixia neonatal. También se identificó como complicación obstétrica únicamente el trabajo de parto detenido, no encontrándose complicaciones maternas graves.

XI. Recomendaciones.

➤ Ministerio de salud

1. Promover la realización de investigaciones sobre medios de inducción del trabajo de parto en municipios del país para estandarizar los niveles de seguridad de los mismos.
2. Al prescribir misoprostol se debe garantizar en todas las unidades, la valoración multidisciplinaria con las principales especialidades implicadas y disponibles para definir el nivel de riesgo materno-fetal de complicaciones.

➤ A la unidad de salud:

1. Garantizar la preparación y docencia de personal médico y de enfermería sobre el protocolo de uso del misoprostol.

XII. Bibliografía

- Angulo, V. (2008). *Uso de misoprostol para inducción del parto en mujeres embarazadas en el tercer trimestre en el servicio de ARO II en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Canaval, H., Ortiz, E., De Gracia, J., Campana, S., Marín, F., & Solórzano, C. et al. (2013). *Uso del Misoprostol en obstetricia y ginecología*. Manual FLASOG, 1(3). Recuperado de <http://www.fasgo.org.ar/images/Usode-misoprostol-en-obstetricia-y-ginecologia-FLASOG-2013.pdf>
- Cárcamo, J., Maldonado, M., & Navarro, L. (1994). Misoprostol para Maduración Cervical e Inducción del Trabajo de Parto. *Revista Médica Hondureña*, 62(1), 1-7. Recuperado de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1994/pdf/Vol62-1-1994-3.pdf>
- Flores, K. and Sequeira, G. (2009). *Respuesta al uso del misoprostol para madurar el cérvix e iniciar el trabajo de parto en pacientes con embarazos de término y de alto riesgo obstétrico, ingresadas en el Hospital José Nieborowski*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Gómez, R., Rizzi, R., Travella, C., Uranga, A., Travella, C., & Valenti, E. (2010). *Consenso sobre Inducción al Trabajo de Parto*. In XLII Reunión Nacional Anual FASGO 2010. Argentina: María Marta Caratti. Recuperado de <http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/coninducparto2010.pdf>
- Inducción del trabajo de parto. (2018). The American College of Obstetricians and Gynecologist, p.1. Recuperado de <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Induccion-del-trabajo-de-parto>

- Lindo, M., Paredes, A., & Nuñez, A. (2001). *Misoprostol en la inducción del trabajo de parto en el embarazo posttermino*. Tesis de Licenciatura. Hospital Uldarico Rocea Fernández
- MINSA. (2008). *Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo*. Normativa 011. Managua, p.21.
- MINSA (2018). *Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstetrico*. normativa 077. Managua, p.55.
- Mejía, M. y Fuentes, H. (2014). *Efectividad del Misoprostol en la maduración del cérvix e inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término, ingresadas en la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque*. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Mendoza, M., Vivas, K., & Yanchapanta, R. (2014). *Uso de misoprostol para inducto conducción del trabajo de parto en embarazos a términos asociado a complicaciones materno fetales en pacientes que acuden al centro Obstétrico del Hospital Docente Ambato*. (Tesis de Licenciatura). Hospital Docente Ambato.
- Montoya Baltodano, C. (2011). Uso del misoprostol en la inducción del trabajo de parto. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*, (597), 207-211. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2011/rmc112n.pdf>
- Muñoz, S. (2016). *Comportamiento clínico con el uso de Misoprostol en la inducción de maduración cervical en pacientes con embarazo prolongado ingresadas a la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

- Nápoles, D. (2005). *Misoprostol: la prostaglandina más usada y aceptada en obstetricia*. MEDISAN, 9(2), 2. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445008001.pdf>
- Puga, O., Gómez, R., Rojas, I., & Nien, J. (1999). Administración vaginal de misoprostol como inductor de trabajo de parto. *Revista De Chile De Obstetricia Y Ginecología*, 90(1), 88-92. Recuperado de <http://www.cedip.cl/Temas/Miso/MisoInducPuga1.htm>
- Ramírez, J., & Rodríguez, J. (2002). Eficacia del misoprostol en la inducción de trabajo de parto. *Revista Médica De Los Postgrados De Medicina*, 7(3), 251-354. Recuperado de <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2002/pdf/Vol7-3-2002.pdf>
- Ruiz, I. (2018). *Efectividad del Misoprostol vs Oxitocina para inducción del parto en base a resultados maternos y perinatales en Embarazos mayores de 35 semanas*. Hospital Alemán Nicaragüense Managua. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Ramón, R. (2015). *Eficacia del misoprostol en aborto frustrado y gestación anembrionada según vía de administración Hospital Sergio E. Bernales*. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Martín De Porres.
- Schwarcz, R., Fescina, R., & Duverges, C. (2006). *Obstetricia* (6th ed., p. 431). La plata, Argentina: Editorial: El Ateneo.
- Valenti, E. (2002). Guía para la inducción al trabajo de parto. *Revista Del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 21(2), 75-91. Recuperado de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=23877&pagina=9>

XIII. Anexos

Tabla 3. Operacionalización de variables

Objetivo 1. Características sociodemográficas y gineco-obstétricas.

Variable	Concepto	Indicador	Valor o escala
Edad	Número de años detallados en la hoja del expediente clínico.	Años	15-19años. 20-24años. 25-29años 30-34años. ≥35 años.
Procedencia	Lugar de donde proviene la persona detallado en el expediente clínico.	Lugar	Rural, Urbano
Edad gestacional	Periodo de tiempo medido en semanas desde la fecha del primer día de la última menstruación hasta la fecha de su inducción.	Semanas	37-38 6/7 39-40 6/7 41-41 6/7
Gestas	Número de embarazos anteriores, consignado en el expediente clínico.	Número	Primigesta, multigesta, gran multigesta.

Partos	Número de embarazos finalizados por vía vaginal detallados en el expediente clínico.	Número	Nulípara, multípara, gran multípara.
Abortos	Número de abortos anteriores detallados en el expediente clínico.	Número	Ninguno, 1, 2 o más.
Controles prenatales (CPN)	Atenciones prenatales realizadas mencionadas en el expediente clínico.	Número.	Ninguno, 1-3,4,5 o más.

Objetivo 2. Indicaciones del uso de misoprostol.

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Indicaciones obstétricas y fetales.	Indicación consignada en el expediente clínico por la cual se decide la inducción del parto con misoprostol.	Indicaciones.	<p>Síndrome hipertensivo gestacional</p> <p>Diabetes gestacional</p> <p>Embarazo prolongado</p> <p>Ruptura prematura de membranas</p> <p>Oligoamnios</p> <p>RCIU</p> <p>Alloinmunización Rh</p>

Objetivo 3. Dosis de misoprostol utilizadas, vía de parto e intervalo de tiempo hasta la finalización del embarazo en las pacientes a estudios.

Variable	Concepto	Indicador	Valor o escala
Dosis utilizadas	Número de dosis de 25mg de misoprostol utilizadas en cada paciente del estudio.	Número	1,2,3,4,5,6.
Vía de parto	Vía por la cual finaliza el embarazo.	Vía de parto	Vaginal, Cesárea.
Maduración cervical	Procedimientos por los cuales se obtienen modificaciones estructurales del cérvix favorables para el inicio del trabajo de parto.	Score de Bishop mayor o igual a 6 puntos.	Si. No.
Intervalo de tiempo transcurrido para alcanzar madurez cervical	Periodo de tiempo que transcurre desde la primera dosis de misoprostol utilizada hasta alcanzar modificaciones cervicales favorables. (maduración cervical)	Horas.	0-6 hrs. 6-12 hrs. 12-24hrs. 24-30 hrs. 30-36 hrs. 36-48 hrs

Objetivo 4. Complicaciones.

Variable	Concepto	Indicador	Valor o escala
Complicaciones	Eventos desfavorables consignados en el expediente clínico que ocurran durante la inducción del parto con misoprostol y la finalización del embarazo.	Complicaciones maternas	Taquisistolia uterina. Hipertonía uterina. Desprendimiento de prematuro de placenta normo inserta. (DPPNI) Atonía uterina. Hemorragia postparto. Ruptura uterina. Trabajo de parto detenido.
		Complicaciones Fetales	Riesgo de pérdida de bienestar fetal(RPBF). Síndrome de aspiración meconial. Muerte fetal intraparto. Asfixia neonatal

Tabla 4. Ficha de recolección de datos.

Ficha N°:

1. Datos generales						
Edad	15-19 años <input type="checkbox"/> 20-24 años <input type="checkbox"/> 25-29 años <input type="checkbox"/> 30-34 años <input type="checkbox"/> ≥35 años <input type="checkbox"/>					
Procedencia	Urbano: <input type="checkbox"/>			Rural: <input type="checkbox"/>		
2. Datos Ginecoobstetricos.						
Semanas de gestación	Por FUM:			Por ECO:		
N° de gestaciones						
N° de partos						
N° de abortos						
N° de CPN	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
3. Aplicación de misoprostol.						
Indicaciones	Síndrome hipertensivo gestacion <input type="checkbox"/>					
	Diabetes gestacional <input type="checkbox"/>					
	Embarazo prolongado <input type="checkbox"/>					
	Ruptura prematura de membranas <input type="checkbox"/>					
	Oligoamnios <input type="checkbox"/>					
	RCIU <input type="checkbox"/>					
	Aloinmunización Rh <input type="checkbox"/>					
N° de dosis utilizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcanzo madurez cervical?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Tiempo en alcanzar maduración cervical	0-6 hrs <input type="checkbox"/> 6-12 hrs <input type="checkbox"/> 12-24 <input type="checkbox"/> 24-30hrs <input type="checkbox"/> 30-36hrs <input type="checkbox"/> 36-48hrs <input type="checkbox"/>					
Via de finalización	Vaginal <input type="checkbox"/>			Cesárea <input type="checkbox"/> Motivo? _____		
¿Complicaciones posteriores a madurez cervical? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
Cual?	Maternas: Taquisistolia uterina <input type="checkbox"/> Hipertonía uterina <input type="checkbox"/> DPPNI <input type="checkbox"/> Atonía uterina <input type="checkbox"/> Trabajo de parto detenido <input type="checkbox"/>			Fetales: Asfixia Neonatal <input type="checkbox"/> RPBF <input type="checkbox"/> Muerte fetal intraparto <input type="checkbox"/> Síndrome de aspiración meconial <input type="checkbox"/>		

Tabla 5. Procedencia de las pacientes en estudio.

Hospital Primario Jacinto Hernández. mayo 2017- abril 2018

Procedencia	N° de pacientes	%
Urbano	35	43
Rural	46	57
Total	81	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 6. Indicaciones del uso de Misoprostol de las pacientes en el estudio.

Hospital Primario Jacinto Hernández. mayo 2017- abril 2018

Indicaciones del uso de misoprostol	N° de pacientes	%
Síndrome hipertensivo gestacional	49	60
Embarazo prolongado	32	40
Total	81	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 7. Eficacia de madurez cervical en pacientes en estudio.

Hospital Primario Jacinto Hernández. mayo 2017- abril 2018

Eficacia de madurez cervical	N° de pacientes	%
Madurez cervical exitosa	74	91
Madurez cervical fallida	7	9
Total	81	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 8. Vía de finalización de pacientes en el estudio.

Hospital Primario Jacinto Hernández. mayo 2017- abril 2018

Vía de finalización del embarazo	N° de pacientes	%
Vaginal	69	85
Cesárea	12	15
Total	81	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

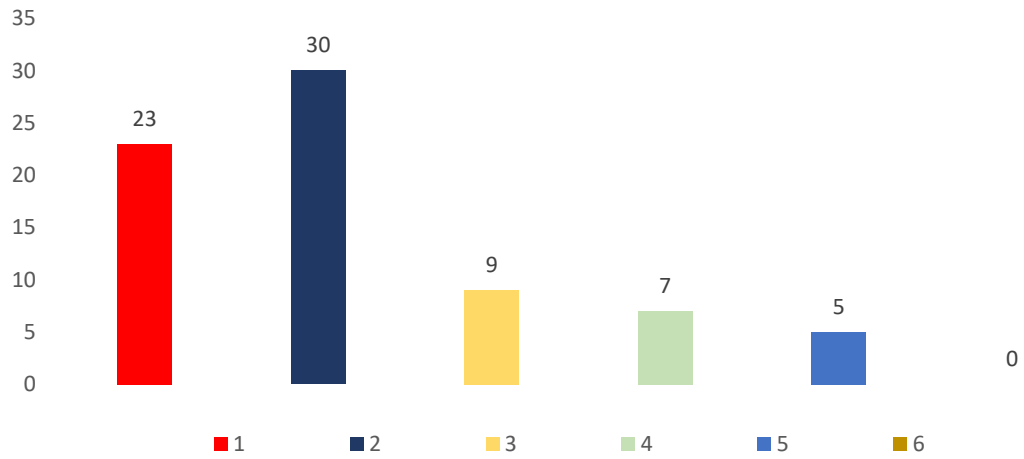
Tabla 10. Madurez cervical alcanzada segun grupos de edades en pacientes en estudio.

Hospital Primario Jacinto Hernández. mayo 2017- abril 2018

Grupos de edad(años)	Total	Madurez cervical		% Éxito por edad
		Exitosa	Fallida	
15-19	19	16	3	84
20-24	18	17	1	94.4
25-29	26	25	1	96.1
30-34	12	11	1	91.6
≥35	6	5	1	83.3
total	81	74	7	91.4

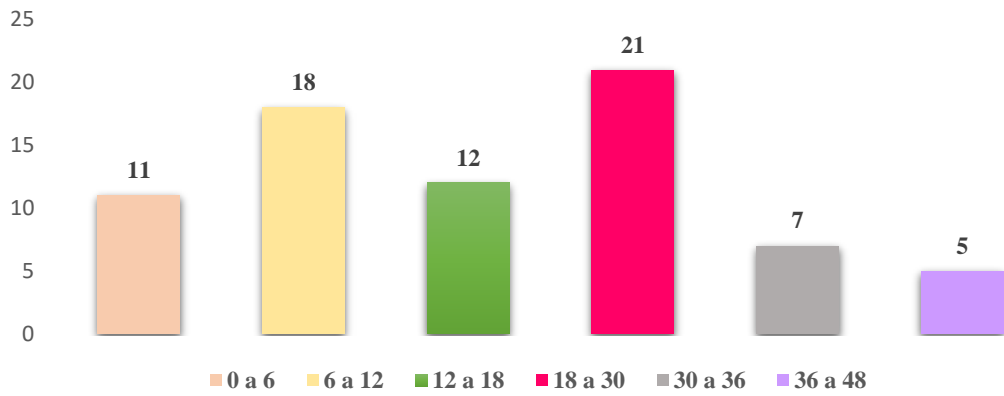
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico N°4
N° Dosis administradas para alcanzar madurez cervical.
HPJH, mayo 2017- abril 2018"



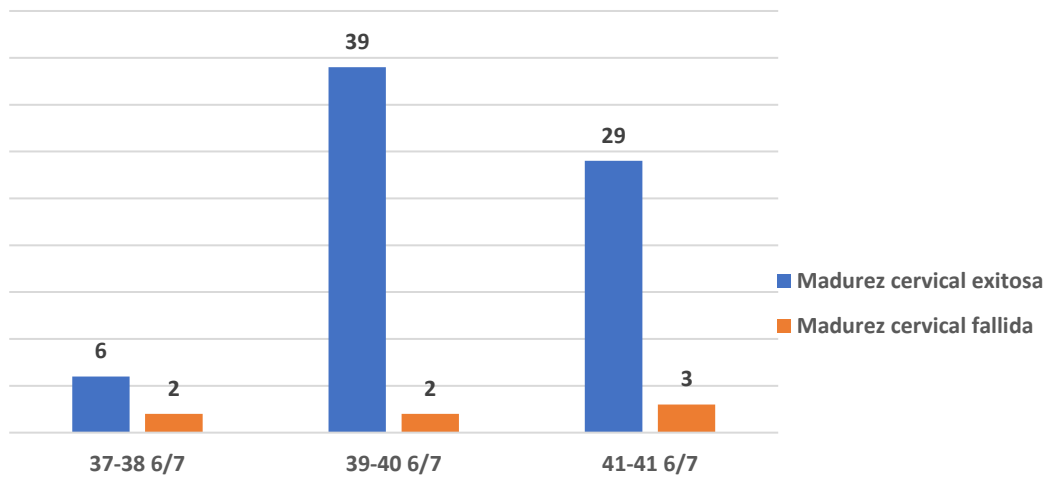
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N°5
 Tiempo en alcanzar madurez cervical (horas).
 HPJH. mayo 2017- abril 2018"



Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N°6
 Eficacia del misoprostol según semanas de gestación
 HPJH. mayo 2017- abril 2018"



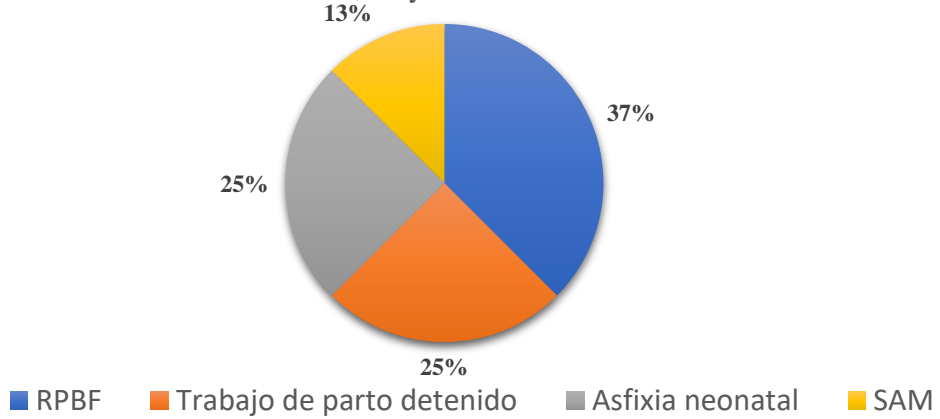
Semanas de gestación

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 7

Complicaciones posteriores a la prescripción de misoprostol para inducción del parto.

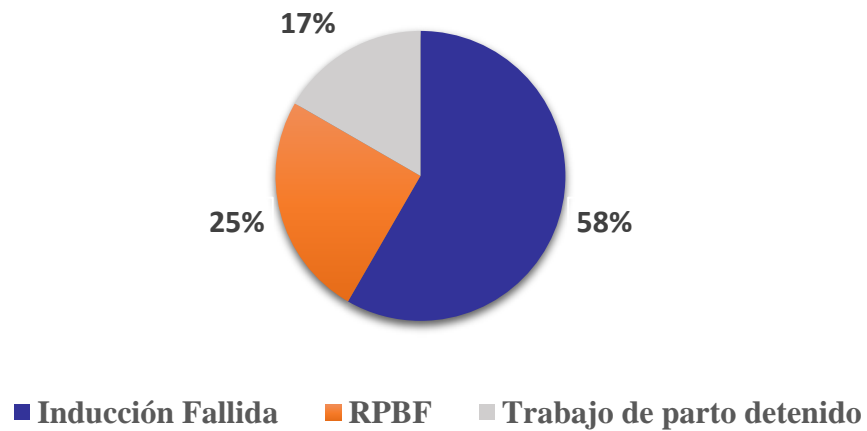
HPJH, mayo 2017- abril 2018



Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N°8

Motivos de Cesarea posterior a la prescripción de misoprostol HPJH, mayo 2017- abril 2018”



Fuente: Ficha de recolección de datos