

Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE**



**TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICINA Y  
CIRUGIA GENERAL**

**TEMA:**

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

**Autores:**

**Bra. Jenny Selona Cooper Joseph.**

**Bra. Karen Vanessa Moreno Lezama.**

**Br. Edderth Francisco Paizano Bonilla.**

**Tutor:**

**TUTOR: Msc.MD. Dr. José de los Ángeles Méndez**

**Especialista en Ginecología y Obstetricia.**

## DEDICATORIA

Dedico esta monografía primeramente a Dios porque me dio la fortaleza, inteligencia y la sabiduría para concluir mi carrera *y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

A mis dos grandes pilares; mis padres, Horacio Antonio Moreno Juárez y Rosa Esmeralda Lezama, por su apoyo incondicional, sus valores, su amor en todo momento, gracias infinitamente por haberme motivado siempre a salir adelante día tras día y que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida y sobre todo el esfuerzo que han hecho durante mi formación tanto personal como profesional, por ser ejemplo de perseverancia y lucha.

A mis hermanas Tamara y Antonella que también son mis pilares, gracias por su comprensión, su infinito amor, y demás familiares por estar conmigo siempre y brindarme su apoyo y cariño.

Y a cada una de las personas que de una u otra manera ha contribuido para el logro de mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por habernos permitido llegar a esta etapa de la vida, el cual nos dio la fortaleza y la sabiduría para concluir nuestros estudios profesionales, ya que sin Él no lo hubiésemos logrado.

A nuestros familiares por darnos su apoyo de manera integral durante el transcurso de nuestra vida, por motivarnos a luchar por nuestras metas día a día.

A nuestros docentes por transmitirnos sus conocimientos educativos, quienes nos forjaron a ser profesionales íntegros, por su amistad brindada a lo largo de la carrera.

Gracias a nuestro Tutor Msc.MD. Dr. José de los Ángeles Méndez, quien desde un inicio nos dio su apoyo y la guía necesaria de realizar nuestro trabajo Monográfico.

## RESUMEN

En el presente trabajo investigativo que se titula: "Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del 1er Trimestre del año 2018, el cual es un estudio tipo Descriptivo de Corte Transversal, con un Universo conformado por 171 gestantes que se les brindó atención en dicho centro hospitalario, del cual se tomó una Muestra de: 69 pacientes los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En esta investigación se encontraron principales resultados, entre los cuales tenemos que según a las características socio-demográficas, el grupo etario con mayor frecuencia están las pacientes entre las edades de 20-25 años de edad, con estado civil: acompañada, con un grado de escolaridad en el grupo de secundaria, la mayoría amas de casa. Según los datos gineco-obstétricos, la mayor parte de embarazadas eran primigestas y bigestas, con una paridad de entre 1 y 3, de las cuales no presentaron ninguna patología durante el embarazo. Con respecto al uso del misoprostol, la mayor parte de gestantes en estudio, se logró un score de Bishop favorable con el uso de 1 a 2 dosis de dicho medicamento, por consiguiente, el fármaco tuvo un periodo de acción, en su mayoría de los casos menor de 12 horas. En las complicaciones tanto maternas, como perinatales, en su mayoría de los casos no presentaron ninguna, siempre y cuando se tuviera una buena vigilancia durante la aplicación del fármaco y el momento del trabajo de parto y parto mismo.

De forma general, las recomendaciones se enfatizaron en diseñar una estrategia que permita evaluar de forma constante la vigilancia estricta a cerca de la evolución de todas aquellas pacientes que han sido manejadas con misoprostol, también, crear una estrategia de educación continua para los médicos en formación con respecto al uso del fármaco en estudio y disminuir el número de complicaciones tanto maternas como perinatales al hacer un uso adecuado y vigilancia estricta durante la maduración cervical con el uso del misoprostol.

## **OPINION DEL TUTOR**

**La calidad de atención non solamente se mide en hacer las cosas ordenadas y lógicas, sino también en medir el quehacer medico en el manejo oportuno y apropiado del uso de los fármacos en patologías de vigilancia estricta , especialmente en Obstetricia, con el firme compromiso de disminuir el Indice de Complicaciones y datos de Morbimortalidad en el binomio Madre-Hijo.**

**Este esfuerzo se ve plasmado en los resultados de este estudio, en donde los investigadores obtuvieron resultados validos para un cambio en la atención en salud.**

**Reciban los investigadores, mis felicitaciones sinceras por este primer triunfo en su vida profesional.**

---

**Att: Msc. MD. Dr. José de los Ángeles Méndez.**

**Especialista en Ginecología y Obstetricia.**

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES .....	3
JUSTIFICACION .....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
OBJETIVOS .....	10
MARCO TEORICO.....	11
DISEÑO METODOLOGICO.....	33
DISCUSION DE RESULTADOS.....	45
CONCLUSION.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BILIOGRAFICAS.....	49
ANEXOS.....	51

## INTRODUCCION

El misoprostol es un nuevo análogo de prostaglandina E1 (PG E1), un metil-analogo sintético, comenzó a ser vendido en las farmacias de América Latina desde fines de la década de 1980 con el nombre comercial de Cytotec como tratamiento de la ulcera péptica, por sus reconocidas propiedades anti secretorias de ácido gástrico que permiten proteger la mucosa gástrica, especialmente en los casos provocados por el uso de anti-inflamatorios no esteroideos. Su uso con ese fin está contraindicado en embarazadas porque podría causar un aborto. A mediados de los 80 se comenzó a usar en ginecología y obstetricia luego de ser aprobado por la FDA para el tratamiento de la dispepsia. En 1992 fue aprobado PgE2 para uso de la maduración cervical.

Actualmente el Misoprostol es uno de los principales medicamentos utilizados para la provocación del aborto, la maduración del cuello uterino y la inducción del parto. Esto se debe que tiene un bajo costo, es termoestable, es efectivo para producir contracciones uterinas y tiene menor riesgo de producir efectos colaterales.

Se reconoce que el misoprostol logra un estímulo uterino capaz de provocar contracciones uterinas, por ello muchas investigaciones orientaron la indicación médica para la inducción del trabajo del parto o inducción del aborto retenido, con feto muerto, así como en los casos de inducción del parto con feto vivo o de igual manera para la interrupción precoz del embarazo.

El uso del misoprostol contribuye de manera contundente a disminuir las tasas de fallas de las inducciones obstétricas y las tasas de cesáreas. Sin embargo, el misoprostol apenas para el año 2003 se aceptó por la Food and Drug Administration de los EE-UU. (FDA)

El misoprostol es un nuevo análogo sintético de la prostaglandina E1(PgE1), y se constituye por partes equivalentes de 2 isómeros. Su evidente capacidad para producir contracciones uterinas abrió al escenario de su uso en la ginecología y la obstetricia, con la cual se a observado una disminución

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

sustantiva en el número de las complicaciones derivadas del aborto, y como medicamento resulta muy valioso en el manejo de las hemorragias obstétricas del primer trimestre ,la inducción del trabajo de parto y el control del sangrado posparto, acciones que impactan de manera sustancial en los indicadores maternos de morbi-mortalidad.



## ANTECEDENTES

El primer estudio publicado internacionalmente sobre el uso del misoprostol para inducción del trabajo de parto, en casos de óbito fetal, fue realizado por Mariani Neto et en Sao Paulo, Brasil, utilizando 400 microgramo de misoprostol cada 4 horas por vía oral.

En el año 2002 la misma FDA hizo algunos cambios a la información de etiqueta del misoprostol argumentando que se elimina la contraindicación de no usar durante el embarazo, puesto que el medicamento se ha estado utilizando para inducción de partos y formando parte del esquema terapéutico para la interrupción del embarazo junto con la mifestrone. Señala al mismo tiempo que persiste la contraindicación solo para aquellas mujeres que usan misoprostol como tratamiento para la ulcera y están embarazados.

Fue aceptado parcialmente por la Food and Drug Administration de los EE-UU en el 2003. Y fue incluido en el año 2005 en la lista de medicamentos esenciales de la OMS para el tratamiento del aborto incompleto y como inductor del parto.

En el año 2007 ,el misoprostol es incluido en el listado Modelo Medicamentos Esenciales de la OMS para ser usado como la mifepristona, en la lista complementaria de oxitócicos.se a aprobado su uso en aquellos países donde la legislación permita la interrupción del embarazo y que sea apropiado a sus costumbres culturales. Igualmente se agrega al listado el misoprostol en presentación de comprimido vaginal de 25 microgramos.

En Diciembre 2011 se realizó un estudio tipo analítico donde se estudiaron 18 pacientes ingresadas al servicio de ARO, en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, el cual demostró que el tiempo de trabajo de parto fue del 72.8% del total de los pacientes de 4.5 horas, el índice de cesáreas fue 6.7%, las complicaciones maternas fue de 7.8%, taquisistolia y trabajo de parto detenido, las complicaciones fetales fue del 2.2% fue sufrimiento fetal agudo.

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

En el 2011 se realizó un estudio descriptivo transversal, retrospectivo en el servicio de ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el periodo de tiempo de enero-junio donde se estudiaron 60 pacientes las cuales un 43.3% recibió dos dosis de misoprostol para iniciar el trabajo de parto, 33.3% una dosis, 15% dos dosis, 48.3% cuatro dosis. El 61.7% desencadenó trabajo de parto en las primeras 6 horas, el 33.3% entre la 7 -12 horas y el 5% más de 12 horas, en cuanto a la duración del parto en el 68.3% ocurrió en menos de las 12 horas, el 26.7% entre 13-24 horas y el 5% más de 24 horas.

En el año 2013 en Guayaquil, Merehan con el objetivo de demostrar la eficacia, efectividad y seguridad del uso de misoprostol en la maduración cervical en el trabajo de parto con un score de BISHOP menor de 6, sus efectos secundarios y las complicaciones materno-fetal y neonatal. La investigación realizada es de tipo retrospectivo, descriptivo y analítico de diseño no experimental los documentos de recolección fueron a través de datos de la historia clínica de las pacientes adolescentes de 11 a 17 años, con embarazo a término en el Hospital gineco obstetra Enrique C. Sotomayor. Los resultados obtenidos fueron de 115 historias clínicas de septiembre 2012 a febrero 2013 observando que la dosis por vía sublingual de 25mcg fue la más eficaz para la inducción de trabajo de parto, con una sola dosis las pacientes en un 59% lograron terminar su parto vía vaginal y el 33% respondieron a dos dosis, las fallas de inducción redujeron en un 11% al igual que el número de cesáreas a pesar de los efectos adversos de náuseas y vómitos de las pacientes en el 79% y las complicaciones en recién nacidos con el 9%.

Se realizó un estudio sobre resultados maternos y perinatales con el uso de misoprostol en maduración cervical e inducción del trabajo de parto en embarazos prolongados y pos término en el hospital Bertha Calderón Roque en el servicio de ARO de junio 2013 a enero 2014 por el Dr. Montes, el cual tuvo una muestra de 86 casos de pacientes ingresados, donde se encontró un grupo etareo predominante entre las edades de los 19 a los 34 años de edad (65.1%) procedentes del casco urbano en un 81.4% siendo la mayoría de bajo nivel de escolaridad correspondiente a educación primaria; multíparas en su mayoría 82.6% de los casos con una media de dos embarazos por cada paciente, con

score de Bishop desfavorable que sustentaba el uso de prostaglandinas tipo misoprostol, las complicaciones maternas se relacionaban con el síndrome de hiperestimulación uterino, y se observó bajo proporción de complicaciones perinatales con Apgar favorable y rasgos de baja tendencia a macrosomía y RCIU.

Se realizó otro estudio descriptivo, de corte transversal, no probabilístico por conveniencia sobre Efectividad del misoprostol en la maduración del cervix e inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término, ingresadas en la sala de Alto Riesgo Obstetrico del Hospital Bertha Calderón Roque durante el II semestre del año 2014; en donde el resultado que se obtuvo fue entre las principales reacciones adversas fueron el 3.45% presentando taquisistolia interina como única reacción adversa medicamentosa, en cuanto al número de dosis administradas en las pacientes del estudio el 93.10% recibió una dosis de misoprostol de 25mcg para lograr iniciar la maduración cervical y por cuanto iniciar el trabajo de parto, seguidas del 6.0% con dos dosis de 25mcg, en cuanto a las tasas de cesáreas se observó una disminución logrando tener un parto vía vaginal en un 72.45% y demostrando la eficacia del fármaco para maduración cervical y con un menos número de reacciones adversas materno fetales.

En el año 2015 se realizó un estudio en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños sobre el comportamiento clínico con el uso de misoprostol en la inducción de maduración cervical en pacientes con embarazo prolongado ingresadas en la sala de Alto riesgo Obstétrico del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños un estudio tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, encontrando como resultado que la dosis de 25mcg fue útil para lograr un parto vía vaginal y el tiempo de inducción fue de 25 horas , las pacientes que experimentaron parto vía vaginal utilizaron de dos a cuatro dosis de misoprostol, y se encontraron dos casos de atonía uterina y de tres casos de sufrimiento fetal agudo.

En la actualidad el protocolo para el abordaje de la patologías más frecuentes de Alto Riesgo Obstétrico del año 2016 permite el uso de misoprostol para la

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

inducción del parto e indica que es un excelente inductor del parto, seguro, efectivo y más económico que la oxitocina y con menor estrés para la paciente (NE IA, GRA), mejora el éxito del parto vaginal disminuyendo la frecuencia de las cesáreas (NE IA, GRA), mejora la satisfacción materna por menos riesgos de efectos colaterales es de bajo costo por ser termoestable, efectivo para provocar contracciones uterina; El misoprostol administrado vía oral, vaginal y sublingual 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 sí mismo.

## JUSTIFICACION

El misoprostol es un medicamento muy utilizado en nuestro país para la inducción y conducción del parto, está claro que es de mucha importancia en nuestro medio, dados los innumerables casos de embarazos pos terminó y prolongados hay que priorizar la inducción de un parto para evitar graves complicaciones tanto a la madre como al producto.

El estado del cérvix es un factor muy importante para el éxito de la inducción del trabajo de parto, su inducción, su duración y la posibilidad de un parto vaginal, es por ello que es necesario de un aporte externo para ayudar a la gestante a tener un parto vaginal seguro, evitar una cesárea y reducir el índice de estas.

Se conoce que el misoprostol es un buen medicamento no solo para la maduración del cuello uterino, sino que también ayuda en las contracciones y como todo fármaco tiene sus pros y su contra de las cuales se tratara esta tesis para que el lector u otros compañeros puedan tomarlas como guía y material de apoyo para sus futuros trabajos.

Es conveniente realizar este trabajo a cerca de las complicaciones maternas y perinatales asociados al uso de misoprostol, ya que así damos a conocer a la población médica, los posibles problemas a los que se pueden enfrentar con el uso de esta droga y así tener un plan de apoyo si en un dado caso se presentan.

Hay que tener en cuenta las condiciones materno-fetales en las cuales es de vital importancia la aplicación de misoprostol, ya que de esta dependerá el buen curso del trabajo de parto y su mejor finalización del mismo, siendo este un parto vaginal con mayores beneficios para la madre como para el producto y así reducir el índice de cesáreas.

Su correlación en la inducción del trabajo de parto con la oxitocina no se puede dejar aparte, dado que en la mayor parte de los casos se utilizan ambos, pero como se ha mencionado antes hay que tener muy en claro en que situaciones

se requiere el uso de una sola droga o el uso de ambas, se debe tener una buena historia clínica y saber el estado de la paciente para evitar posibles complicaciones, que es el motivo por el cual realizamos esta investigación.

Una vez concluido el trabajo de parto, tenemos que enfrentarnos con el periodo más fundamental, en lo que tenemos que fijar nuestra atención en la involución del útero para que este se contraiga a como debe ser y de esta manera evitar una hemorragia uterina producto de una hipertensión, que es una de las complicaciones que tiene el uso de este fármaco en la mujer.

No hay más que dejar atrás, ni restarle importancia al feto y luego al perinato, pues en ellos también se presentan complicaciones por el uso del misoprostol, hay que estar en constante monitoreo del feto para ver su estado, sus movimientos y su actividad cardíaca, para así detectar algún cambio que puede resultar fatal para el feto y traer serias consecuencias al producto.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El misoprostol es un medicamento de uso muy frecuente por ginecólogos y obstetras de todo el mundo dada su muy buena utilidad en la inducción y conducción del trabajo de parto.

Teniendo en cuenta los beneficios de este en lo que se presenta a la inducción, conducción y duración del trabajo de parto, así como la vía más segura de finalización del parto, su uso se ha hecho más común en nuestro medio.

Así como tiene sus buenas utilidades en el trabajo del parto, también trae consigo complicaciones muy serias tanto para la gestante, el feto y posteriormente para el producto por los cuales hay que tener mucho cuidado en el monitoreo constante de los mismos para que no pase a asuntos mayores y evitar una tragedia.

Es por dichas complicaciones que se está llevando a cabo esta investigación y por eso nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018?

## OBJETIVOS

### Objetivo general

- ❖ Describir las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el I Trimestre del año 2018.

### Objetivos específicos

- ❖ Identificar las características socio-demográficos de las pacientes en estudio.
- ❖ Identificar los datos gineco-obstétricos del grupo de mujeres en estudio.
- ❖ Describir el intervalo de aplicación y dosis aplicada de misoprostol para la maduración cervical.
- ❖ Mencionar las complicaciones maternas.
- ❖ Mencionar las complicaciones perinatales.



## MARCO TEORICO

### DEFINICION

Las definiciones de embarazo prolongado o embarazo pos término es aquel que llega o sobrepasa las 42 semanas (294 días a partir del primer día de la última menstruación o regla (FUR), o 14 días después de la FPP; este concepto ha sido acogido por la organización Mundial de la Salud (1977), la federación internacional de Ginecología y obstetricia (1982) y el colegio Americano de Ginecología y obstetras (1997).

El termino pos madurez se refiere al feto y hace referencia a un neonato con cambios clínicos que indican embarazo prolongado.

Cuando es el caso de mujeres con ciclos menstruales previos irregulares o existen dudas de la fecha de última menstruación, se establece una edad gestacional con base en la probable fecha de evolución.

Se considera que un embarazo prolongado se asocia a mayor morbi-mortalidad perinatal. El riesgo de mortalidad fetal aumenta en 2.5 veces en gestaciones de 41 a 42 semanas, así mismo está asociado a distocia de labor y cesárea. Se estima que de 4 a 19% de los embarazos alcanzan las 42 semanas y del 2 a 7% completan las 43 semanas. En otros estudios la incidencia varía entre el 5 y 8% de los partos y es considerado de alto riesgo para condicionar una mayor morbimortalidad.

La mortalidad fetal aumenta después de las 42 semanas y se duplica a las 43 semanas. Aproximadamente un tercio de los muertos se deben a asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, contribuyendo además con la mayor incidencia de malformaciones, especialmente del sistema nervioso central. A la asfixia perinatal se agrega, además, la compresión del cordón umbilical y el síndrome de aspiración meconial.

El embarazo prolongado se presenta en el 1.1 al 14% de todos los embarazos. Boyd y cols., en estudios basados en el primer día de la fecha de la última regla (FUM) encontraron una incidencia del 11 al 15% y del 2.6% basados en una ecografía de primer trimestre con visualización del embrión, y del 1.1% cuando los hallazgos de la ecografía y la historia menstrual coincidían y cuando la FUR se asocia un ultrasonido precoz, su incidencia disminuye a entre el 1.5 y 4%.

### **DEFINICION CLINICA DEL PROBLEMA**

Estadísticamente, según la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), establece la edad gestacional según el número de semanas cumplidas. El embarazo a término comprenderá desde la semana 37 hasta 40 6/7 semanas cumplidas. Embarazo prolongado a partir de las 41 semanas (287 días) y el embarazo pos terminó a partir de las 42 semanas (294 días) cumplidas.

### **CLASIFICACION**

CIE-10: Embarazo prolongado (incluye pos maduro y pos terminó) 048.

Para fines de estandarizar el manejo de la paciente con edad gestacional mayor al de embarazo a término se establece:

- Embarazo prolongado: A partir de 41 semanas hasta las 41 6/7 semanas cumplidas.
- Embarazo pos terminó: A partir de las 42 semanas cumplidas.

### **EPIDEMIOLOGIA**

La posibilidad que el parto ocurra a los 280 días exactos, luego el primer día de la última menstruación, es solo de 5%. Por ejemplo, la incidencia de embarazo prolongado cambio de 7.5% por fecha de ultima menstruación, a 2.6% cuando se basó a ecografía temprana, 1.1% cuando el diagnostico requirió datos de ecografía y menstruales para alcanzar 294 días o más.

- Por cada 1,000 mujeres con embarazo prolongado sometidas a manejo activo se podría evitar 1.4 muertes perinatales en comparación con una conducta expectante.

- Por cada 1,000 embarazadas con inducción del trabajo de parto en embarazo prolongado se reduciría: 21 cesáreas si la inducción se realizara al alcanzar las 41 semanas de gestación; 23 cesáreas si la inducción se realiza con prostaglandinas.
- En los recién nacidos de pacientes inducidas se observó una reducción del 27% de Síndrome de aspiración de meconio comparados con los recién nacidos de madres con manejo expectante.

## ETIOLOGIA

En el embarazo prolongado la causa más frecuente es la incorrecta datación de la edad gestacional, la fecha errónea de la última regla (FUR), son factores de riesgo reconocidos la obesidad y el antecedente de embarazo prolongado en gestaciones previas, es más frecuente en la raza blanca.

Factor hormonal, como la disminución de la producción de estrógenos y progesterona, que alteran el determinismo del parto.

Factor mecánico, como la disminución del volumen uterino, que impide o retrasa el inicio del trabajo de parto, la desproporción céfalo pélvica y/o resistencia anormal de cuello uterino, secundaria a una anomalía de la maduración de origen metabólico.

Factor fetal, dado que fetos anencefálicos tienden a prolongar su gestación, lo que se explica por los bajos niveles de cortisol, secundario a la insuficiencia suprarrenal provocada por la ausencia de hipófisis.

Primigravidez RR 1.069%(IC 95% 1,05-1.07%); malformaciones fetales: anencefalia y agenesia de la hipófisis fetal. Otros factores relacionados son: fetos de sexo masculino, hipotiroidismo materno, deficiencia de sulfatasa placentaria, persistencia de la actividad de la 15-hidroxi-progesterona deshidrogenasa, consumo de antiinflamatorios, la trisomía 18 e hipoplasia congénita de las suprarrenales.

El bajo nivel socioeconómico puede vincularse con una amenorrea no confiable, mujeres que trabajan en turnos nocturnos.

## **CAMBIOS FISIOLÓGICOS RELACIONADOS CON EL EMBARAZO PROLONGADO**

Para entender las complicaciones asociadas al embarazo prolongado el conocimiento de los cambios fisiológicos, a medida de aumenta la edad gestacional, son parámetros en tener en cuenta: cambios en el líquido amniótico, el volumen del líquido amniótico (VLA)varia a medida que la edad gestacional avanza, con un pico máximo a las 38 semanas y una disminución progresiva hasta valores considerados anormales en la semana 43, volúmenes inferiores a 400 ml se asocia a complicaciones fetales como estado fetal no satisfactorio, compresión del cordón, aspiración de líquido meconiado y mal resultado perinatal.

Se cree que la disminución del volumen de líquido amniótico se debe a disminución en la producción de orina fetal. El líquido cambia en su composición. Entre las semanas 38 y 40 se vuelve lechoso y turbio debido a la descamación del vermis caseoso.

Cambios en la placenta del embarazo prolongado o pos terminó muestra una disminución del diámetro y de la longitud de las vellosidades coriónicas, necrosis fibrinoide, ateromatosis acelerada de los vasos ciriales y deciduales. Aparecen infartos hemorrágicos sobre los cuales se deposita calcio y se forma infartos blancos. Los infartos aparecen en el 10-25% de placentas a término y en 60-80% de placentas a pos terminó.

Grannun describió los cambios ecográficos de la placenta. A término y pos terminó se presenta la placenta grado III, que se caracteriza por indentaciones de la membrana coriónica, adquiriendo la forma de los cotiledones, con imágenes no ecogénicas que producen sombra acústica. La placenta grado III no se correlaciona bien con la capacidad funcional de la placenta. En cambio, si lo hace con la madurez pulmonar fetal.

Cambios fetales el 45% de los fetos siguen creciendo después de la fecha esperada de parto (embarazo posfechado). en promedio los fetos aumentan

200g semanales después de la semana 40 y la incidencia de fetos macrosómicos es del 10% en la semana 40 y del 43% en la semana 43, lo que se asocia a parto obstruido y a trauma obstétrico. Entre un 5-10% de los fetos nacidos de embarazos pos término presentan cambios en su grasa subcutánea, indicando desnutrición intrauterina.

## HERRAMIENTAS DIAGNOSTICAS

La herramienta diagnóstica más utilizada es la ecografía obstétrica. La longitud cráneo caudal en el primer trimestre del embarazo es el criterio ultrasonográfico más preciso para la determinación de la edad gestacional. A partir de la semana 12 a la 14 se pueden considerar las medidas del diámetro biparietal y la longitud del fémur. Entre más temprano se determine la edad gestacional, el rango de error es menor.

<b>Relación entre las medidas ultrasonográficas y la precisión de la edad gestacional</b>		
<b>Edad gestacional</b>	<b>Medidas ultrasonográficas</b>	<b>Dispersión del rango</b>
4ta -7ma semanas	Saco gestacional	4 días
10ma	Longitud cráneo caudal	3 días
12- 14 semanas	Longitud cráneo caudal Diámetro biparietal Longitud del fémur	5 días
20 semanas	Diámetro biparietal Longitud del fémur	7 días
28 semanas	Diámetro biparietal Longitud del fémur Circunferencia abdominal Circunferencia craneal	10 días
30 semanas	Diámetro biparietal Longitud del fémur Circunferencia abdominal Circunferencia craneal	14 días
42 semanas	Diámetro biparietal Circunferencia abdominal Circunferencia craneal  Longitud del fémur	21 días   8 días

Al inicio del embarazo, la longitud del diámetro biparietal aumenta más rápidamente, por lo cual la determinación de la edad gestacional, basada en su medición, es más imprecisa al final de la gestación cuando se sospecha macrosomía o retraso en el crecimiento intrauterino la estimación del diámetro antes referido pierde precisión.

La medición de la longitud del fémur permite calcular la edad gestacional con una aproximación de 8 días hasta la semana 42 de amenorrea, por lo que es más específica que la medición del diámetro bilateral a finales del embarazo.

## **EVALUACION FETAL EN EL EMBARAZO PROLONGADO**

Cuando se establece el diagnóstico de embarazo prolongado, se lleva a cabo una valoración de las condiciones fetales.

1.-Ultrasonografía con el fin de:

- A. Determinar la edad gestacional a partir de diferentes diámetros y longitudes (diámetro biparietal, longitud del fémur, etc.).
- B. Valoración de grado de madurez placentario (Grannum).
- C. Medir el ``índice del líquido amniótico``, el cual se obtiene dividiendo en cuatro cuadrantes el útero y sumando los diámetros verticales mayores de las bolsas de líquido. Si el resultado es mayor de 16.2, el volumen amniótico es normal. Índices menores de 5 indican oligohidramnios severo,
- D. El perfil biofísico del feto incluye la presencia de movimientos respiratorios normalmente 3 por minuto; tono fetal y cantidad de líquido amniótico.

2.-Prueba sin estrés.

Prueba que se utiliza con mayor frecuencia para determinar las condiciones del producto. Es un procedimiento sencillo, no invasivo y barato. Bien interpretada es confiable, aunque se debe de tomar en cuenta que el rango de especificidad para este tipo de pruebas (con estrés y sin estrés) es bajo.

### 3.-Prueba con estrés.

Se indica cuando existe una prueba sin estrés no reactiva y consiste en un registro de la frecuencia cardiaca fetal durante la contracción uterina.

4.-Otras pruebas, cuya utilidad práctica es reducida, incluyen las mediciones del flujo umbilical a través de ultrasonido con sistema doppler. Las determinaciones de estriol, o bien, estrío-creatinina en orina de 24 horas. En general, estas pruebas han sido sustituidas por las pruebas con tococardiógrafo fetal.

5.-La percepción de disminución de movimientos fetales por parte de la madre constituye un parámetro siempre importante para sospechar compromiso fetal. No es raro que la hipo motilidad del feto preceda a un compromiso importante, el que requiera estudios para conocer la reserva del producto.

6.-La amniocentesis y la amnioscopia permiten determinar las características del líquido amniótico. De estas, la primera es un procedimiento relativamente sencillo pero que requiere una adecuada justificación por ser invasivo y potencialmente implicar mayor riesgo, tanto para la madre como para en feto.

## **FARMACOLOGIA Y VIAS DE ADMINISTRACION**

Con el objetivo de la maduración del cuello uterino en la evacuación del útero grávido en condiciones de un parto prematuro, aborto pre-termino, aborto terapéutico o en un embarazo prolongado, se han utilizado diversos medicamentos para inducir el parto, uno de los más utilizados en estos tiempos es el misoprostol, un derivado de las prostaglandinas, capaz de inducir la maduración del cuello del útero como antes lo mencionaba, y no solo para eso, sino que también se utiliza para la inducción del aborto y la inducción de trabajo de parto.

## **FARMACOCINETICA**

En casi todas las células de nuestro organismo se encuentra las prostaglandinas (Pg's), teniendo como precursor al ácido araquidónico. Pasaron durante años olvidadas hasta que en 1960 el Dr. Bergstrom logro

cristalizar las prostaglandinas PgE y PgF. Las prostaglandinas derivan de ácidos grasos mono carboxílico insaturados de 20 carbonos, los cuales están formados 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. Sin embargo, las prostaglandinas que se encuentran en su forma natural tienen tres inconvenientes que limitan su aplicación clínica: 1) un rápido metabolismo que da como resultado una reducida actividad oral y una corta duración de su acción cuando se administra por vía parenteral; 2) muchos efectos secundarios; 3) inestabilidad química que conduce a una vida útil corta que limita su almacenamiento.

El misoprostol difiere estructuralmente de la PgE por la presencia de un éster de metilo en C-1, un grupo de etilo en C-16 y un grupo de hidroxilo en C-16 en lugar de C-15. El éster de metilo en C-1 incrementa el poder de inhibir las secreciones gástricas y mejora la duración de la acción del misoprostol, mientras que el movimiento del grupo de hidroxilo de C-15 a C-16 y la agregación de un grupo de metilo en C-16 mejoran la actividad de la vía oral, aumentando la duración de su acción y mejorando el perfil de seguridad del fármaco.

La designación de PgE1, PgE2 y PgE3 se refiere únicamente a la presencia de un mayor o menor número de enlaces dobles en la cadena lateral alifática. El misoprostol, un análogo sintético de la PgE1, está constituido por partes equivalentes de dos isómeros en equilibrio.

## **PROPIEDADES FARMACOCINETICAS Y VIAS DE ADMINISTRACION**

Hay varios estudios sobre la farmacocinética del misoprostol dosis elevadas (200 y 400 mcg). El primero de estos estudios comparo la farmacocinética del misoprostol en las dosis de 200 y 400 mcg, administrados por vía vaginal y oral.



Diversas publicaciones en relación a los esquemas de manejo del misoprostol han empleado varias vías de administración:

- Oral
- Sublingual
- Bucal
- Vaginal
- Rectal

Se dispone del misoprostol para su empleo vía oral en tabletas de 200 mcg, que en muchas circunstancias deben partirse para tratar de obtener dosis menores, lo cual representa una dificultad técnica por el riesgo de usar dosis mayores o menores a las requeridas.

Recientemente tenemos disponibles en varios países de América las presentaciones farmacéuticas de misoprostol en tabletas de 25, 50 y 100 mcg para uso principalmente vaginal, con las que se logra dosificar de manera más precisa este fármaco y permite encontrar los mejores resultados terapéuticos en cada una de las indicaciones clínicas que están soportadas para su empleo en la práctica médica gineco-obstétrica. Durante la última década se han realizado varios estudios que evalúan el perfil farmacocinética de las vías de administración del misoprostol; principalmente, tres propiedades farmacocinéticas han sido revisadas: la concentración máxima, el tiempo hasta obtener el pico máximo y el área bajo la curva en relación a la concentración plasmática versus la curva de tiempo. El tiempo transcurrido hasta la concentración máxima ( $T_{max}$ ) representa el grado de rapidez con el cual el fármaco puede ser absorbido; la concentración máxima ( $C_{max}$ ) refleja el grado de absorción logrado por el fármaco; a su vez, el área bajo la curva de la concentración plasmática versus la curva tiempo (ADC, equivalente a la biodisponibilidad) señala la exposición total al fármaco.

## **VIA ORAL**

La absorción de este fármaco por esta vía es rápida y extensa, se dice en algunas bibliografías que es de un 88%, los alimentos y algunas sustancias antiácidas disminuyen su absorción, además que tiene que pasar por una vía de metabolismo de primer paso, a como es el sistema porta, pero aun en estas condiciones no es tan considerable la tasa de absorción que se disminuye.

Al aplicar una dosis de 400 mcg los niveles plasmáticos aumentan rápidamente y alcanzan un pico máximo entre los 12.5 y 60 minutos después de la administración, disminuyendo sus concentraciones en unos 120 minutos, pero aun haciendo efecto por muchos minutos más.

El tono uterino inicia su elevación a los 8 minutos de administrado y alcanza su elevación máxima casi a los 26 minutos, se tiene que considerar la rápida reducción de los niveles plasmáticos del misoprostol para así tener en cuenta que el intervalo de tiempo entre cada dosis administrada por esta vía se pudiera realizar entre 2 o 3 horas.

La vida media de eliminación del ácido misoprostico es de 20 a 40 minutos, pero puede llegar hasta 80 minutos en individuos con algún grado de disfunción renal. Menos del 1% de la dosis oral es excretada en la orina por modificación. Aproximadamente 15% de la dosis excretada en las heces, con un 74% que es eliminada en la orina dentro de los 7 días siguientes.

## **VIA VAGINAL**

La biodisponibilidad del misoprostol, por la vía vaginal, es tres veces mayor que cuando se usa por la vía oral. Después de la administración vaginal la concentración plasmática de misoprostol se eleva gradualmente, alcanzando el pico máximo entre los 60 y 120 minutos, y declina lentamente, llegando hasta un 61% del nivel máximo a los 240 minutos después de la administración por esta vía.

Los niveles plasmáticos permanecen relativamente estables por lo menos horas después de la administración, además, cuando al medicamento aplicado

vía vaginal se le añade agua, los niveles séricos permanecen más elevados hasta 6 horas después de la administración, lo que sugiere que la absorción este aumentada en esta situación; ello tiene una implicación terapéutica clínica muy significativa.

Con respecto a la contractilidad uterina, se muestra que el tono uterino muestra una elevación alrededor de los 21 minutos y alcanza su pico máximo a los 46 minutos. 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. La mayor efectividad terapéutica del misoprostol administrado vía vaginal puede explicarse por este mecanismo adicional, extendiéndose una acción similar al producirse un efecto local sobre el cuello, aunado a lograr que los niveles plasmáticos sean más sostenidos y se obtengan una mayor biodisponibilidad que cuando es administrado por vía oral.

En contraste con la vía oral, después de la administración vía vaginal la concentración plasmática se incrementa gradualmente, alcanzando su pico máximo después de 70 a 80 minutos, para luego disminuir a niveles perceptibles del fármaco, presentan aun después de 6 horas. Si es lógico suponer que el efecto farmacológico del medicamento es dependiente de la concentración plasmática, el intervalo de administración con el uso de vía vaginal, teóricamente, debería ser mayor de 4 horas. Es por ello que la dosis debe ser repetida con intervalos cada 6 horas, y no cada 3 o 4 horas, basándose en la evidencia de la persistencia de niveles séricos elevados de los metabolitos del misoprostol en el suero materno, después de la administración vía vaginal.

## **VIA SUBLINGUAL**

Con respecto a la administración del misoprostol por vía sublingual, se dice que esta tableta es altamente soluble y puede disolverse en unos 20 minutos después de aplicada, lo cual es debido a la rápida adsorción por el plexo venoso y la mucosa sublingual, adicionándole el hecho de que no pasa por el metabolismo de primer paso del sistema porta como el caso de aplicarla por la

vía oral. El flujo sanguíneo bajo la lengua y el pH neutro de la mucosa oral se constituyen en factores muy favorables para su dicha adsorción.

Al administrar el misoprostol por esta vía alcanza los mismos niveles plasmáticos al igual que al ser administrados por la vía oral, con la única diferencia de que los niveles séricos de este fármaco son aún mayores. Se presenta aumento importante del tono uterino a los 10 minutos de la administración sublingual del misoprostol. Parece claro que esta propiedad ofrece la ventaja de tornar la vía sublingual como la más apropiada para situaciones clínicas donde se desea alcanzar niveles plasmáticos más elevados, en un periodo de tiempo más corto.

La concentración pico se alcanza alrededor de 30 minutos después de la administración con las vías sublingual y oral, mientras que después de la administración vaginal demora alrededor de 75 minutos.

## **VIA RECTAL**

La administración del uso del misoprostol por esta vía ha venido siendo estudiada recientemente, pero para el manejo de la hemorragia post parto, lo que nos excluye la utilización de esta vía en embarazo prolongados, que es a lo que nosotros hacemos referencia en este estudio monográfico, pero no está de más explicar algo acerca de la utilización de este fármaco por esta vía.

El pico máximo de la concentración plasmática después de la aplicación rectal de misoprostol es de 40 a 65 minutos, pero en un estudio más reciente se evidencio un T<sub>max</sub>, más corto de solo 20 minutos, observándose el doble de la concentración plasmática, comparado cuando se administra por vía bucal, para luego ir declinando lentamente, llegando a su pico mínimo alrededor de los 240 minutos (4 horas). Es necesario hacer más estudios para llegar a un acuerdo más certero a cerca de la farmacocinética de este fármaco al aplicarlo por la vía rectal y así hacer una comparación racional con respecto a las demás vías, aunque hay estudios disponibles , comparando la vía rectal con la oral, que ,muestran un comportamiento de los niveles séricos muy parecido a lo que se conoce para la administración vía vaginal, hay algunas publicaciones que aun

discuten a cerca de la baja disponibilidad de esta vía, por ello se necesita mayor número de estudios bien elaborados para investigar la preferencia de médicos y usuarios para las distintas vías de utilización de este medicamento.

## **DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION**

En la búsqueda del plano de manejo con la dosis más efectiva y que tenga menos efectos adversos, se han utilizado múltiples esquemas para la inducción del trabajo de parto; se ha podido encontrar que administrar 25 o 50 mcg de misoprostol por vía vaginal es altamente efectivo y tiene menos riesgos de presentar complicaciones que con el uso de dosis mayores.

Se recomienda humedecer la tableta con agua, antes o después de colocarla en la vagina, porque estudios farmacológicos encontraron que la adición de agua aumenta las concentraciones sanguíneas del fármaco. Sin embargo, un estudio clínico no encontró que la adición de agua modificara los resultados. Se a usado también la administración vía oral en diferentes regímenes o esquemas de dosificación con efectividad variable.

La dosis de 100mcg de misoprostol es muy similar en términos de eficacia y seguridad a la dosis vaginal de 25 mcg. Sin embargo, considerando que las concentraciones sanguíneas de misoprostol son más estables y no alcanzan picos tan elevados con la vía vaginal que cuando se administra por la vía oral, se recomienda dar preferencia a la administración vía vaginal hasta que existan evidencias más firmes sobre la seguridad de la administración oral, con esta indicación obstétrica.

Otras vías de administración, como la sublingual, la bucal (entre la mejilla y la encía) y la rectal, también han sido utilizadas en varios ensayos clínicos; sin embargo, no existen todavía evidencias suficientes, ni con mejores resultados que los evidenciados con la vía vaginal, que permitan recomendar su uso rutinario por estas vías.

## **MANEJO Y PROCEDIMIENTO**

Asegurar la firma de la hoja de consentimiento informado por la paciente o familiar al momento del ingreso a emergencia, observación u hospitalización. Se debe de garantizar condiciones maternas y fetales favorables; para poder realizar inducción y/o conducción del trabajo de parto en el que se garantice el mejor ambiente para el nacimiento y atención del recién nacido.

### **INDUCCION**

- Método o intervención para iniciar artificialmente las concentraciones uterinas.
- Producirá borramiento y dilatación mediante la maduración cervical.
- El trabajo de parto resultante debe ser reproducido exactamente igual al parto normal y espontaneo.

### **CONDUCCION**

- Acción de guiar las contracciones uterinas a las de un trabajo de parto normal. En pacientes que ya habían iniciado contracciones uterinas útiles, se presentan datos de hipodinamia uterina y habiéndose descartada causa de parto obstruido se necesita regularizar la dinámica uterina.
- Objetivo: lograr el parto.
- En este caso, el trabajo de parto espontaneo o inducido ya se había iniciado.

Se deberá de evaluar en TODA paciente con embarazo prolongado el score de Bishop para calcular el grado de maduración cervical.

### SISTEMA DE CALIFICACION CERVICAL DE BISHOP.

Factor	0	1	2	3
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80 o mas
Dilatación	Cerrado	1-2	3-4	5 o mas
Altura de presentación (plano)	Libre	Abocado fijo	I Plano	II plano
Consistencia	Firme	Medio	Blando	
Posición	posterior	Intermedio	central	

- Inducción favorable: score de 6 o más.
- Inducción desfavorable: score de 5 o menos.

### ADMINISTRACION

#### Esquema de tratamiento.

**El misoprostol es particularmente útil cuando el cuello del útero esta inmaduro, o sea, con ``score`` de Bishop menor de 6.**

Se recomienda el uso de 25 mcg misoprostol C/6 h por máximo de 3 dosis en un periodo de 24 horas, vía oral o vaginal. Si la paciente no ha entrado en trabajo de parto, descansar durante la noche y reevaluar en la mañana siguiente.

- Aunque la vía sublingual esta estudiada, recomendamos dar preferencia a la vía vaginal.
- Recomendamos humedecer la tableta con agua, antes de colocarla en la vagina.
- En las siguientes 24 horas se puede utilizar 3 dosis más de misoprostol en igual dosificación de 25 mcg C/6 horas hasta por un máximo de 3 dosis.
- Se recomienda el uso de misoprostol de 3 dosis cada 24 horas hasta completar 6 dosis en 48 horas. **NO ESTA INDICADO EL USO DE 6 DOSIS DE MISOPROSTOL (CONTINUA) EN 24 HORAS.**

- Si se alcanza actividad uterina útil y/o hay progresión de las modificaciones cervicales NO SE DEBE DE ADMINISTRAR una nueva dosis, hasta valorar nuevamente el score de Bishop por el médico de mayor jerarquía y hacer un nuevo cálculo del mismo.
- Antes de cada nueva dosis de misoprostol se debe evaluar integralmente a la paciente, así como las condiciones fetales, por el recurso más calificado.
- Se debe revalorar antes de cada nueva administración de misoprostol el score de Bishop debiendo dejarse consignado en el expediente clínico.
- Si después de alguna modificación de misoprostol se hace necesario la utilización de oxitocina, por las nuevas modificaciones cervicales encontradas, según el score de Bishop, se debe esperar al menos un periodo NO MENOR de 6 horas.

La evidencia disponible establece que después de este periodo (6 dosis totales de misoprostol) puede considerarse inducción fallida, debiendo establecerse la causa de la misma y si las condiciones maternas fetales lo permiten usar oxitocina, de lo contrario interrumpir por vía alta.

- Se presentan en menos del 2% de los casos efectos secundarios (pasajeros): náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, escalofríos, Taquisistolia, Hipertonía, definida como una contracción de dos o más minutos de duración.

### **TIEMPO PARA CONSEGUIR EL EFECTO TERAPEUTICO**

De acuerdo con diversos estudios, se espera, en pacientes con puntaje de Bishop desfavorable y sin haberse iniciado la actividad uterina, que después de la primera dosis de misoprostol se obtenga actividad uterina de trabajo de parto en un promedio de 10 horas. El tiempo hasta el parto puede variar con promedios entre 13 y 20 horas, a la dosis e intervalos recomendados.

La rapidez en la resolución del trabajo de parto depende, entre otras variables, de la paridad y de las condiciones propias del cuello uterino. Este tiempo es



más prolongado en mujeres embarazadas nulíparas o que inician inducción del trabajo de parto con cérvix muy inmaduro (puntaje de Bishop <6).

## EFFECTOS SECUNDARIOS Y COMPLICACIONES

Aunque se presentan en menos del 2%, se deben tener presente los siguientes efectos secundarios o adversos, que suelen ser en su gran mayoría de corta evolución: náuseas, vómito, fiebre, escalofríos, los cuales se presentan independientemente de la vía de administración que se elija.

Algunas de las complicaciones más frecuentemente observadas con el uso del misoprostol son manifestaciones relacionadas con la hipercontractilidad uterina:

- **Taquisistolia:** definida como la presencia de al menos seis contracciones en 6 minutos, que se mantengan en dos periodos de 10 minutos.
- **Hiperdinamia uterina:** cuando el número de contracciones es mayor de 5 en 10 minutos, la intensidad es mayor de 50mmhg. La actividad uterina es mayor de 250 U.M, o el tono uterino está por encima de 12 mmHg.
  - Hiperdinamia primaria: excitabilidad de los centros nerviosos del útero. Mayor neuro-secreción de oxitocina.
  - Hiperdinamia secundaria: administración inadecuada de oxitocina. Obstáculo mecánico (desproporción cefalopelvica).
- **Síndrome de hiperestimulación uterina:** es definido como taquisistolia con la presencia de alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal. Se recomienda iniciar manejo tocolítico con nifedipino oral.
- **Hemorragia post-parto:** pérdida sanguínea mayor de 500 cc después de un parto vaginal. Pérdida sanguínea mayor de 1,000 cc después de

una operación cesárea. Caída de un 10% de los niveles de hematocrito con respecto a los niveles de hematocrito antes del parto o la cesárea.

Perdida sanguínea que haga a la paciente sintomática (mareo, síncope) o que resulta en signos de hipovolemia (taquicardia, hipotensión, oliguria).

## Etiología

1. Alteraciones del **tono** uterino (Hipotonía, Atonía uterina); esta puede ocurrir cuando existe:
  - Sobre distensión uterina.
  - Agotamiento de la musculatura uterina.
  - Infección, Corioamnionitis.
  - Anomalia uterina.
  - Fármacos útero-relajantes.
2. **Trauma** (20%):
  - Laceración cervico-vaginal.
  - Prolongación de la histerotomía en la cesárea.
  - Ruptura uterina.
  - Inversión uterina.
3. Retención de restos postparto ( **Tejido**):
  - Retención de restos (placenta, membranas).
  - Alumbramiento incompleto.
4. **Trombina** :
  - Alteración de la coagulación preexistente.
  - Alteración adquirida durante la gestación.
  - **Endometritis**: es una inflamación o irritación del revestimiento del útero (el endometrio), es causada por una infección de útero.
  - **Desprendimiento prematuro de placenta**: el cuadro de DPPNI, o ``Abruptio Placentae`` se define como la separación accidental

de la placenta en su zona de inserción normal, después de las 22 semanas y antes del nacimiento del feto.

- **Rotura uterina:** es la completa separación del miometrio con o sin expulsión de las partes fetales de la cavidad uterina a la cavidad abdominal, no considerándose como tales la perforación trans-legrado, la ruptura por embarazo intersticial o la prolongación de la incisión en el momento de la operación cesárea.

Fases:

- Inminencia de ruptura uterina: sin cambios hemodinámicas, Hiperdinamia, dolor abdominal intenso, anillo de contracción, signo de Bandl-Frommel-Pinard, feto difícil palpable, datos de sufrimiento fetal.
- Ruptura uterina establecida: signo de shock, dolor abdominal puede disminuir o desaparecer, presencia de sangrado transvaginal e intraabdominal, cese de las contracciones, se palpan partes fetales en piel y no se ausculta FCF.

## COMPLICACIONES NEONATALES.

Para determinar si existe alguna complicación en el producto, primero se debe de observar si todo está bien, para ello utilizamos la valoración de APGAR, que esta es una evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida. La evaluación del 1er minuto, tiene valor diagnóstico y el que se hace a los 5 minutos tiene valor pronóstico, entre más baja es la puntuación de Apgar, peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad perinatal. Si la puntuación es mayor o igual 8(niño normal) se mantiene junto a la madre. Se inicia el apego precoz.

### Puntaje APGAR

Signos	Puntaje		
	0	1	2
Respiración	Ausente	Irregular (llanto débil)	Regular (llanto fuerte)
Frecuencia cardíaca	Ausente	<100 Lpm	>100 Lpm
Color de piel y mucosas	Palidez o cianosis generalizada	Acrocianosis Cuerpo rosado	Rosado total
Tono muscular	Flacidez	Flexión moderada de extremidades	Flexión completa/movimiento activo
Repuesta al estímulo del pie (irritabilidad refleja)	Sin respuesta	Algunos movimientos	Llanto vigoroso

\*Lpm: latidos por minutos.

Interpretación del puntaje del Apgar:

- 8-10 es normal.
- 4-7 depresión leve-moderada.
- 0-3 depresión severa.

### Muerte fetal (óbito)

Se ha evidenciado un incremento significativo de la mortalidad fetal a partir de la semana 41 de gestación con relación directa a la edad gestacional y a la presencia de RCIU (RR de 5.7) y la edad materna (RR de 1.88).

### Oligohidramnios:

Definido como un índice de líquido amniótico menor o igual al percentil 5 para la edad gestacional. En ausencia de ruptura de membrana o alteración en el tracto urinario fetal, los valores bajos de líquidos amnióticos pueden relacionarse con pobre función placentaria. El oligohidramnios se relaciona con compresión aguda del cordón, que puede ocurrir cuando el volumen de líquido amniótico desciende a volúmenes muy bajos.

Se presenta en el 8.5% al 15.5% de los embarazos prolongados, asociándose a patología funicular con compresión de cordón, lo que aumenta la incidencia de estado fetal no satisfactorio y la morbimortalidad perinatal; es por lo anterior que todos los embarazos prolongados se debe evaluar el volumen de líquido amniótico.

### **Aspiración de meconio**

El feto rara vez pasa meconio antes de la semana 32, luego de la cual la frecuencia del paso de meconio aumenta progresivamente con el aumento de la edad gestacional. Algunos fetos pasan meconio en respuesta a la hipoxia. En embarazos prolongados la incidencia del paso de meconio es mayor a 25%. Una complicación asociada es que el volumen de líquido amniótico disminuye, y el meconio será menos diluido, resultando en un meconio espeso que estará disponible para la aspiración del feto. El meconio espeso obstruirá el tracto respiratorio. En adición del meconio bloquea la acción del surfactante para reducir la tensión superficial y así interfiere con la función pulmonar.

El RCIU es el factor de riesgo independiente más importante de muerte fetal intrauterina, y se relaciona con esta en el 52% de los casos.

El meconio, no necesariamente es un marcador de sufrimiento fetal. Es un evento fisiológico de la vida fetal, que refleja madurez intestinal, y es más frecuente al avanzar la gestación. Se asocia con más frecuencia en los ECP al compararlos con los embarazos de término.

### **Sufrimiento fetal**

Aquella asfixia fetal progresiva, que si no es corregida o evitada, provocara una descompensación de la respuesta fisiológica, desencadenando un daño permanente del sistema nervioso central (SNC), falla múltiple de órganos y muerte.

### **Sufrimiento fetal crónico**

Es una patología que se instala durante el embarazo, caracterizado por una insuficiencia placentaria de tipo nutricional, que provoca trastornos en el

desarrollo fetal. Su forma leve o moderada es causa de retardo crecimiento intrauterino (RCIU) y su forma grave puede llegar hasta el óbito fetal.

### **Sufrimiento fetal agudo**

Es una patología que se instala durante el trabajo de parto, caracterizado por una insuficiencia placentaria de tipo respiratorio, que provoca trastornos en el feto. Su forma leve o moderada produce hipoxia y sus formas graves son capaces de producir acidosis, parálisis cerebral y muerte fetal y/o neonatal.

La incidencia de sufrimiento fetal puede alcanzar la tercera parte de los embarazos prolongados. La causa de esta hipoxia fetal hay que buscarla en la insuficiencia placentaria, que se manifiesta clínicamente mediante el oligohidramnios, el meconio y alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal.

### **El Síndrome de Moebius.**

Se ha estudiado el mecanismo por el cual misoprostol pudiese causar este síndrome.

Múltiples teorías han surgido pero la más convincente es aquella que sugiere que el misoprostol genere un efecto vasoconstrictor que provoca una isquemia transitoria en el feto que afecta principalmente a los núcleos de estos nervios craneales.

El principal mecanismo propuesto hace referencia a las contracciones uterinas intensas y prolongadas que generaría una reducción del flujo sanguíneo en ciertas áreas (por ejemplo: nervios craneales) y la restricción del crecimiento y movimiento fetal adecuado.

En el caso de alteraciones de las extremidades, estas se generarían por este mecanismo mixto.

## DISEÑO METODOLOGICO

**Tipo de estudio:** es un estudio descriptivo de corte transversal.

**Área de estudio:** la investigación se realizó en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO), del Hospital Bertha Calderón Roque.

**Universo:** Fue constituida por las 171 gestantes a quienes se les brindo atención en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.

**Muestra:** 69 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

**Tipo de muestreo:** de tipo aleatorio por conveniencia.

### Criterios de inclusión

- Pacientes con expediente clínico completo.

### Criterios de exclusión

- Paciente con expediente clínico incompleto.

### Fuente de información

Expediente clínico

### Método e instrumentos de la recolección de datos:

Fichas de recolección

### Procedimiento

Se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para que se permitiera realizar el estudio. Posteriormente se acudió al departamento de archivo de estadística donde se solicitaron los expedientes clínicos de todas las mamás y de los neonatos que se incluyeron en el estudio.

La recolección de la información, se realizó tras la revisión de cada expediente clínico, al momento se llenaban las fichas de recolección de los datos por los mismos investigadores.

### **Procesamiento de la información**

El procesamiento de la información se realizó a través del programa IBM SPSS, en el cual se introdujeron los datos tomados de las fichas de recolección obteniendo así los resultados plasmados en las gráficas y en las tablas de frecuencia.



## **Variables**

### **Objetivos N°1**

**Identificar las características socio-demográficos de las pacientes en estudio:**

- ✚ Edad
- ✚ Estado civil
- ✚ Procedencia
- ✚ Escolaridad
- ✚ Ocupación
- ✚ Religión
- ✚ Patología médica previa

### **Objetivo N°2**

**Identificar los datos gineco-obstétricos del grupo de mujeres en estudio:**

- ✚ Gestas
- ✚ Paridad
- ✚ Patología obstétrica durante el embarazo actual
- ✚ Vía de terminación de embarazo actual
- ✚ Score de BISHOP

### **Objetivo N°3**

**Describir el intervalo de aplicación y dosis aplicada de misoprostol para la maduración cervical:**

- ✚ Dosis inicial de misoprostol
- ✚ Numero de dosis administrada
- ✚ Intervalo de dosis
- ✚ Tiempo de acción del fármaco
- ✚ Reacciones adversas medicamentosas

#### **Objetivo N°4**

##### **Mencionar las complicaciones maternas**

- ✚ Hiperdinamia uterina
- ✚ Síndrome de hiperestimulación uterina
- ✚ Hemorragia post-parto
- ✚ Desprendimiento prematuro de placenta
- ✚ Rotura uterina

#### **Objetivo N°5**

##### **Mencionar las complicaciones perinatales**

- ✚ Apgar
- ✚ Asfixia perinatal
- ✚ Líquido amniótico meconial
- ✚ Síndrome de aspiración de meconio.

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

<b>Objetivo N°1. Identificar las características socio-demográficas de las pacientes en estudio</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/valor</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el tiempo actual	Años	<19 20-25 26-35 >36
Estado civil	Condición de estado unido o no a una persona del sexo opuesto	Según encuesta	Soltero(a) Casado(a) Acompañado(a) Viudo(a) Divorciado(a)
Procedencia	Lugar del cual la persona viene o habita	Según encuesta	Urbano
Religión	Doctrinas o creencias que profesan las adolescentes entrevistadas	Según encuesta	Católico Evangélico Testigo de Jehová Otros Ninguno
Escolaridad	Periodo de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza	Según encuesta	Sin estudios Primaria Secundaria Técnico superior Universidad
Ocupación	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo, independientemente de la rama de actividad donde aquella se lleva a cabo.	Según encuesta	Ama de casa Comerciante Profesional
Antecedente patológico personal	Condición o estado mórbido presente antes del embarazo actual y que evoluciona con el transcurso del tiempo	Expediente clínico	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Cardiopatías Nefropatías Asma bronquial Hipo/Hipertiroidismo Enfermedad mental Síndrome hipertensión gestacional

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

			Anemia
--	--	--	--------

<b>Objetivo Nº 2 Identificar los datos gineco-obstétricos del grupo de mujeres en estudio</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala/valor</b>
Gestas	Número de embarazos anteriores a la gestación actual	Expediente clínico	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta Gran multigesta Aborto : Si No
Paridad	Número de nacimientos vaginales o muertos con peso mayor o igual 1,000gr o menor o igual 22 semanas de gestación.	Expediente clínico	0 1-3 >3
Patologías durante el embarazo	Condición patológica que convierte a la embarazada en alto riesgo obstétrico.	Expediente clínico	Anemia SHG APP DPPNI RPM IVU Cervicovaginitis Placenta previa SFA Diabetes
Vía de terminación de embarazo actual	Medio seleccionado por el que se produce el nacimiento del producto	Expediente clínico	Vaginal Cesárea
Score de BISHOP	Es una escala cuantitativa utilizada para establecer el grado de maduración cervical, principal factor determinante del desenlace de la inducción	Expediente clínico	< 6 puntos >6 puntos

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

<b>Objetivo N° 3 Describir el intervalo de aplicación y dosis aplicada de misoprostol para la maduración cervical</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala / Valor</b>
Dosis inicial de misoprostol	Cantidad mínima del fármaco utilizado para el inicio de la maduración cervical	Norma 077 de ARO	25 50 >50
Numero de dosis administrada	Cantidad de dosis del fármaco administradas con la cual se alcanza el efecto deseado	Norma 077 de ARO	1 dosis 2 dosis 3 dosis 4 dosis
Tiempo de acción del fármaco	Tiempo que transcurre desde la aplicación de la primera dosis hasta el inicio del parto.	Expediente clínico	Menor de 12 horas Mayor de 12 horas
Reacciones adversas medicamentosas	Efecto nocivo no deseado que se presenta a dosis terapéuticas de misoprostol y depende de la susceptibilidad individual del paciente	Expediente clínico	Si No
Intervalo de dosis	Tiempo que tiene que pasar para poder aplicar la siguiente dosis	Norma 077 de ARO	Cada 6 horas

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

<b>Objetivo Nº 4 Mencionar las complicaciones maternas</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala /valor</b>
Hemorragia pos-parto	Perdida sanguínea mayor de 500cc después de un parto vaginal. Perdida sanguínea mayor de 1,000 cc después de una operación cesárea. Caída en un 10% de los niveles de hematocrito con respecto a los niveles de hematocrito antes del parto o la cesárea. Perdida sanguínea que haga a la paciente sintomática (mareo, síncope) o que resulta en signos de hipovolemia (taquicardia, hipotensión, oliguria)	Expediente clínico	Si No
Hiperdinamia uterina	Cuando el número de contracciones es mayor de 5 en 10 minutos, la intensidad es mayor de 50mmHg. La actividad uterina es mayor de 250 U.M, o el tono uterino está por encima de 12 mmHg.	Expediente clínico	Si No
Desprendimiento prematuro de placenta	El cuadro de DPPNI, o ``Abruptio Placentae`` se define como la separación accidental de la placenta de su zona de inserción normal, después de las 22 semanas y antes del nacimiento del feto.	Expediente clínico	Si No
Rotura uterina	Es la completa separación del miometrio con o sin expulsión de las	Expediente clínico	Si No

Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.

	partes fetales de la cavidad uterina a la cavidad abdominal, no considerándose como tales la perforación translegrado, la ruptura por embarazo intersticial o la prolongación de la incisión en el momento de la operación cesárea.		
--	---	--	--

**Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la inducción de la maduración cervical en embarazos prolongados debido al uso de misoprostol en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del I Trimestre del año 2018.**

<b>Objetivo Nº 5 Mencionar las complicaciones perinatales</b>			
<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala / valor</b>
APGAR	<b>Puntuación diagnóstica y pronóstica del recién nacido al minuto y cinco minutos de nacido</b>	Normal Depresión Moderada Depresión severa	8-10 Pts.  4-7 Pts.  0-3 Pts.
Asfixia perinatal	Estado del deterioro del intercambio de gases que conduce a tres componentes bioquímicos: hipoxemia, hipercapnia y acidosis metabólica.	Expediente clínico	0-0 0-3 4-6 7-9
Líquido amniótico meconial	Presencia de meconio en el líquido amniótico al momento del nacimiento	Presencia	Si No
Síndrome de aspiración de meconio	Aquella asfixia fetal progresiva, que, si no es corregida o evitada, provocara una descompensación de la respuesta fisiológica, desencadenando un daño permanente del sistema Nervioso Central (SNC), falla múltiple de órganos y muerte	Expediente clínico	Si No



## RESULTADOS.

En relación a la edad según grupos etarios: Menor de 19 años con una frecuencia de 16 pacientes (23.19%), de 20-25 años con una frecuencia de 39 pacientes (56.52), de 25-35 años con una frecuencia de 13 pacientes (18.84%), y, por último, mayores de 35 años de edad con una frecuencia de 1 paciente (1.45%) (Ver Tabla 1).

Según el Estado civil de las pacientes: Soltera con una frecuencia de 6 pacientes (8.70), casadas con una frecuencia de 16 pacientes (23.19%), acompañadas con una frecuencia de 46 pacientes (66.67%) y, por último, viuda con una frecuencia de 1 paciente (1.45%) (Ver Tabla 1.).

En cuanto la Escolaridad: Sin estudios con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%), primaria con una frecuencia de 13 pacientes (18.84%), secundaria con una frecuencia de 47 (68.12%), técnico con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%) y por último profesional con una frecuencia de 5 pacientes (7.25%) (Ver Tabla 1.).

De acuerdo a la Religión: católicas con una frecuencia de 45 pacientes (65.22%), evangélicas con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%), otras religiones con una frecuencia de 1 paciente (1.45%) y, por último, ninguna con una frecuencia de 21 pacientes (30.43%) (Ver Tabla 1.).

En lo que respecta a la Ocupación: Ama de casa con una frecuencia de 65 pacientes (94.20%), comerciante con una frecuencia de 3 pacientes (4.35%) y, por último, profesional con una frecuencia de 1 paciente (1.45%) (Ver Tabla 1.).

De acuerdo a los Antecedentes Patológicos Personales: Hipertensión arterial con una frecuencia de 5 pacientes (7.25), Síndrome hipertensivo gestacional con una frecuencia de 1 paciente (1.45%), Diabetes Mellitus con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%) y, por último, ninguna con una frecuencia de 61 (88.41%) (Ver Tabla 1.).

Según al N° de gestación: Primigesta con una frecuencia de 29 pacientes (42.03%), bigestas con una frecuencia de 20 pacientes (28.99%), Trigestas con una frecuencia de 12 pacientes (17.39%), Multigesta con una frecuencia de 6 pacientes (8.70%) y, por último Granmultigesta con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%) (Ver tabla 2.).

En lo que refiere a la Paridad: Nulípara con una frecuencia de 29 pacientes (42.03%), de 1-3 partos con una frecuencia de 32 pacientes (46.38%) y, por último, con más de 3 partos con una frecuencia de 8 pacientes (11.59%) (Ver tabla 2.).

En lo que respecta a las Patologías durante el embarazo: Anemia con una frecuencia de 26 pacientes (37.68%), Síndrome hipertensivo gestacional con una frecuencia de 6 pacientes (8.70%), Ruptura prematura de membranas con una frecuencia de 5 pacientes (7.25%), Infección de vías urinarias con una frecuencia de 5 pacientes (7.25%) y, por última, ninguna con una frecuencia de 27 pacientes (39.13%) (Ver tabla 2.).

Según el N° de dosis administradas: 1 dosis con una frecuencia de 24 pacientes (34.78%), 2 dosis con una frecuencia de 22 pacientes (31.38%), 3 dosis con una frecuencia de 14 pacientes (20.29%) y, por último, 4 dosis con una frecuencia de 9 pacientes (13.04%) (Ver Tabla #3a).

De acuerdo al Tiempo de acción del fármaco: Menor de 12 horas con una frecuencia de 46 pacientes (66.67), mayor de 12 horas con una frecuencia de 23 pacientes (33.33%) (Ver Tabla N° 3b).

En lo que respecta a las Reacciones adversas medicamentosas: Si con una frecuencia de 51 pacientes (73.91%), No con una frecuencia de 18 pacientes (26.09%) (Ver Tabla N° 3c).

Según las Complicaciones maternas: Hemorragia Post-parto con una frecuencia de 3 pacientes (4.35%), Hiperdinamia uterina con una frecuencia de 1 paciente (1.45%), Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta con una frecuencia de 1 (1.45%), Ruptura uterina con una frecuencia de 0 pacientes (0%) y, por último, ninguna con una frecuencia de 64 pacientes (92.75%) (Ver Tabla N° 4).

De acuerdo a las Complicaciones perinatales: Asfixia neonatal con una frecuencia de 8 pacientes (11.59%), Líquido amniótico meconial con una frecuencia de 21 pacientes (30.43%), Síndrome de aspiración de meconio con una frecuencia de 2 pacientes (2.90%) y, por último, Ninguno con una frecuencia de 38 pacientes (55.07%) (Ver Tabla N° 5).

## DISCUSION DE RESULTADOS

Se evaluaron los resultados del uso del misoprostol en las pacientes con embarazo prolongado en el Hospital Bertha Calderón Roque de diferentes grupos etarios, las cuales estuvieron ingresadas en la sala de ARO en el I trimestre del año 2018 y posteriormente los pacientes recién nacidos.

En nuestro estudio encontramos que la edad con mayor frecuencia de las gestantes son adultos jóvenes con un porcentaje de 55.7%, que concuerda con un estudio realizado en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños en el año 2015.

En lo que respecta a la escolaridad encontramos que la mayor parte de las gestantes en 92.2% son amas de casa lo que nos indica que pueden acudir en tiempo y forma a sus atención prenatales ya que de estas solo el 4.3% y el 1.3% tienen una vida laboral, en comparación con un 67.1% que culminaron sus estudios independiente de la edad.

Respecto a la paridad, en su gran mayoría son primigestas con el 41.4% seguidas de las bigestas con un porcentaje de 28.6%, posteriormente le siguen las trigestas con el 17.1%, lo que refleja la falta de conocimiento al cumplir con las recomendaciones generales que se le brindan en su atención prenatal.

Según nuestro estudio encontramos que un 87.1% de nuestras gestantes no curso con ningún antecedente patológico personal en comparación con un 7.1% tiene antecedentes de HTA seguidos del 2.9% con antecedentes de Diabetes Mellitus; la cual se encontró como resultado que las patologías más frecuentes presentadas en el embarazo actual son el desarrollo SHG con el 8.6%, y de estas el 7.1% presento RPM.

Con lo que respecta a las Atención prenatales encontramos que la mayoría de las gestantes no cumplen con el 100% de las atenciones según la normativa, la cual de ellos solo un 67.1% cumplieron con tres APN lo que nos hace pensar que aunque la mayor parte de las gestantes del estudio son amas de casa, Y de estas el 95.7% presentaron un embarazo prolongado.

Según el número de dosis administrada a las gestantes encontramos que disminuyó notablemente las complicaciones maternas ya que el 94.3% no presentó ninguna complicación, solo el 18.6% necesito solo una dosis de misoprostol con dosis inicial de 25mcg y con un tiempo de reacción del fármaco menor de doce horas con un porcentaje 24.3%; un porcentaje sin mucha diferencia con el 17.1% amerito una segunda dosis, y solo el 22.9% respondió a un tiempo mayor de doce horas, sim embargo un porcentaje mínimo en 4.3% presento hemorragia posparto.

Con respecto a las complicaciones perinatales el mayor porcentaje presentado fue de 30.0% los cuales presentaron liquido meconial y de estos solo el 2.9% desarrollo SAM. Lo que consideramos se debe a las pacientes en las que el fármaco tuvo un tiempo de acción mayor a doce horas con dosis mayores de 25 mcg y con las que se utilizaron más de dos dosis.

Dentro de los resultados perinatales al momento de evaluar el APGAR, observamos que los pacientes recién nacidos obtuvieron un adecuado APGAR con el 95% lo que coincide con datos de estudios similares.

Observamos que la vía predominante fue el parto vaginal en un 75% lo que corresponde con la literatura revisada. Cabe destacar que dentro de las indicaciones de cesárea encontramos trabajo de parto detenido, taquicardia fetal, sufrimiento fetal y desproporción cefalo-pelvica.

## CONCLUSION

- La mayor parte de las pacientes gestantes del estudio eran del grupo atareo de 20 a 30 años, con procedencia del área urbana en su mayoría, con un nivel de escolaridad predominante que correspondía a la educación secundaria, en su mayoría las pacientes eran primigestas.
- Gran parte de las pacientes gestantes respondieron bien a una sola dosis y solo un mínimo necesitaron la administración de más de dos dosis de misoprostol para crear condiciones cervicales favorables, con evolución satisfactoria para un parto vía vaginal.
- Se observó una mínima proporción de complicaciones maternas, siendo la más predominante la hemorragia post-parto.
- Las complicaciones fetales encontradas fueron líquido amniótico meconial en su gran mayoría, y de estos un mínimo presentaron síndrome de aspiración meconial y por consiguiente sufrimiento fetal agudo y asfixia perinatal.

## **RECOMENDACIONES.**

A las autoridades del Hospital Bertha Calderón Roque junto a los jefes de servicio en los que se encuentra involucrado la atención directa a la embarazada, diseñar una estrategia que permita evaluar de forma constante la vigilancia estricta acerca de la evolución de todas aquellas pacientes que se manejan con misoprostol en donde se involucre a los jefes de servicio, médicos de base de turno y jefe de residente de turno.

A los jefes de servicio de ARO y Labor y Parto crear estrategia de educación continua con los médicos en formación tanto residentes como pre-internos en donde se mantenga de forma permanente la clasificación del embarazo según la teoría del factor de riesgo y más con el manejo médico del misoprostol.

A los jefes de servicio junto a su personal médico en donde se maneja paciente con uso de misoprostol, mantener una comunicación constante con los médicos pediatras y que estos tengan presente que pueden ocurrir complicaciones fetales con el uso de la misoprostol y estar dispuesto en el momento oportuno para socorrer al Recién Nacido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dr. Frank Alberto Castillo Fernández; Dra. Noris Navas Ábalos  
Comportamiento del perfil biofísico fetal en el embarazo pos término,  
AMC vol.10 no.2 Camagüey mar.-abr. 2006
2. Federación latinoamericana de sociedad de obstetras y ginecología  
FLASGOC 2005, 2007,2013, Dr. Aníbal Fuentes; Uso de misoprostol en  
obstetricia y ginecología.
3. Días Pastran. El uso de las prostaglandinas en obstetricia y ginecología:  
El caso de misoprostol, 1ra edición San José Costa Rica 2011.
4. Adiego B. El empleo de misoprostol en obstetricia, Área de ginecología y  
obstetricia Fundación Hospital Al carbón Madrid.
5. Dr. Tomas Gerardo Hernández, C.D. María Naclon García, artículo de  
revisión. Conceptos básicos del embarazo prolongado, Hospital escuela  
Instituto de Ciencias de la Salud 2005.
6. Complicaciones materno-perinatales por el uso de misoprostol e la  
maduración cervical en gestantes de 41 semanas en el Hospital  
Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé dentro del periodo Enero-  
junio 2003. Autor: Wilfredo Arturo Galán, Lima, Perú 2005.
7. Dr. Serafio Ruiz, Alexis c. Gutiérrez, Manejo del embarazo prolongado  
en conducta expectante, Instituto Superior de Ciencias médicas de Villa  
Clara, Cuba 2008.
8. Jaime Arenas Gamboa, Alfaro Navarro Milanés, embarazo prolongado  
capítulo n12.

9. Maduración cervical: Aceleración de un proceso natural cervical. Departamento de ginecología y obstetricia complejo Hospital Universitario de Vigo 2007.
10. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXVIII 207, 2011 Uso del misoprostol en la inducción del trabajo de parto.
11. Comportamiento clínico con el uso de misoprostol en la inducción de maduración cervical en pacientes con embarazo prolongado ingresadas en la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños en el periodo de enero a diciembre 2015. Estudio monográfico autor, Dr. Sócrates Muñoz.



# ANEXOS

## ANEXO N1. Instrumento de recolección de datos.

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Factores de riesgo materno asociado del servicio de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque I semestre 2018.

Nº de instrumento: \_\_\_

condición de riesgo: \_\_\_

fecha\_\_\_\_\_

#### A. Características demográficas.

1.Edad:

A.≤19 años

B. 20-29 años

C.30-34 años

D. >35 años

2. Procedencia:

A. Managua

B.otro

3. Escolaridad.

A. Analfabeta

B. Primaria

C. Secundaria

D. Técnico superior

E. Universitario

4. estado civil:

A. Soltera

B. Casada

C. Unión libre

D. Viuda

5. ocupación:

A. Ama de casa

B. Secretaria

C. Otras.

6. Etnia:

A. Blanca

B. Negra

C.Mestiza

B. Antecedentes no patológicos:

1. hábitos tóxicos: Si\_\_ No\_\_

2. Tipo de hábito:

A. Fuma

B. Alcohol

C. Drogas

D. Medicamentos.

3. Violencia/Trauma: \_\_\_\_\_

C. Antecedentes patológicos: Si\_\_ No\_\_

Tipo de antecedente:

1. HTA 2. DM1\_\_ DM2\_\_ 3. Otros\_\_\_\_\_

D. Antecedentes Gineco-obstétricos:

1. Gestas: 1\_\_ 2\_\_ >3\_\_

2. Para: Ninguno\_\_ 1\_\_ 2\_\_ >3\_\_

3. IVSA: A.  $\leq 10$  B. 10-14 C. 15-19 D.  $\geq 20$

4. Antecedentes de cesárea: Si\_\_ No\_\_

5. Antecedentes de aborto: Si\_\_ No\_\_

6. Antecedente de RPM: Si\_\_ No\_\_

7. Periodo intergenesico: A.  $\leq 18$  meses B.  $\geq 18$  meses.

E. Condiciones de embarazo actual:

1. Embarazo múltiple:

2. Infección:

Tipo: a. IVU      infección      c. ITS.      d. Otras.

3. Peso fetal:

4. Presentación:

5. Situación:

6. Número de controles prenatales:

A. Ninguno      B. 1-3      C. >4

**TABLA #1**

**Características socio-demográficas de las pacientes en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.**

Variables:	Frecuencia	Porcentaje
<b>1.Edad:</b>		
Menor de 19	16	23.19%
20-25	39	56.52%
25-35	13	18.84%
Mayor 35	1	1.45%
Total	69	100.00%
<b>2. Estado civil:</b>		
Soltera	6	8.70%
casada	16	23.19%
acompañada	46	66.67%
viuda	1	1.45%
Total	69	100.00%
<b>3. Escolaridad:</b>		
Sin estudio	2	2.90%
primaria	13	18.84%
secundaria	47	68.12%
técnico	2	2.90%
universitario	5	7.25%
Total	69	100.00%
<b>4.Religion</b>		
católica	45	65.22%
Evangélica	2	2.90%
otros	1	1.45%
Ninguno	21	30.43%
Total	69	100.00%
<b>5.Ocupacion</b>		
Ama de casa	65	94.20%
comerciante	3	4.35%
profesional	1	1.45%
Total	69	100.00%
<b>6.APP</b>		
HTA	5	7.25%
SHG	1	1.45%
DM	2	2.90%
Ninguna	61	88.41%
Total	69	100.00%

Fuente: Expediente Clínico

**TABLA #2**

**Datos gineco-obstétricos del grupo de mujeres en estudio en relación a frecuencia y porcentaje.**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>1. Gestacion</b>		
Primigestas	29	42.03%
Bigestas	20	28.99%
Trigestas	12	17.39%
Multigesta	6	8.70%
Gran multigesta	2	2.90%
Total	69	100.00%
<b>2. Paridad</b>		
0	29	42.03%
1-3	32	46.38%
Más de 3	8	11.59%
Total	69	100.00%
<b>3. Patologías durante el embarazo</b>		
Anemia	26	37.68%
SHG	6	8.70%
RPM	5	7.25%
IVU	5	7.25%
Ninguna	27	39.13%
Total	69	100.00%

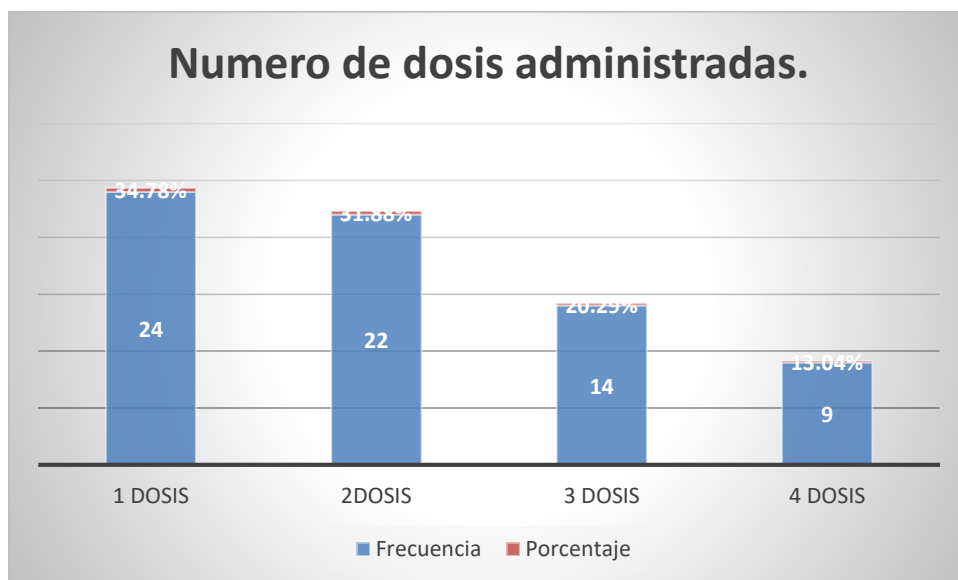
Fuente: Expediente Clínico

**TABLA #3a**

**Intervalo de aplicación y dosis aplicada de misoprostol para la maduración cervical según frecuencia y porcentaje.**

Variable: Nº dosis administradas	Frecuencia	Porcentaje
1 dosis	24	<b>34.78%</b>
2 dosis	22	<b>31.88%</b>
3 dosis	14	<b>20.29%</b>
4 dosis	9	<b>13.04%</b>
Total	<b>69</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Expediente Clínico.



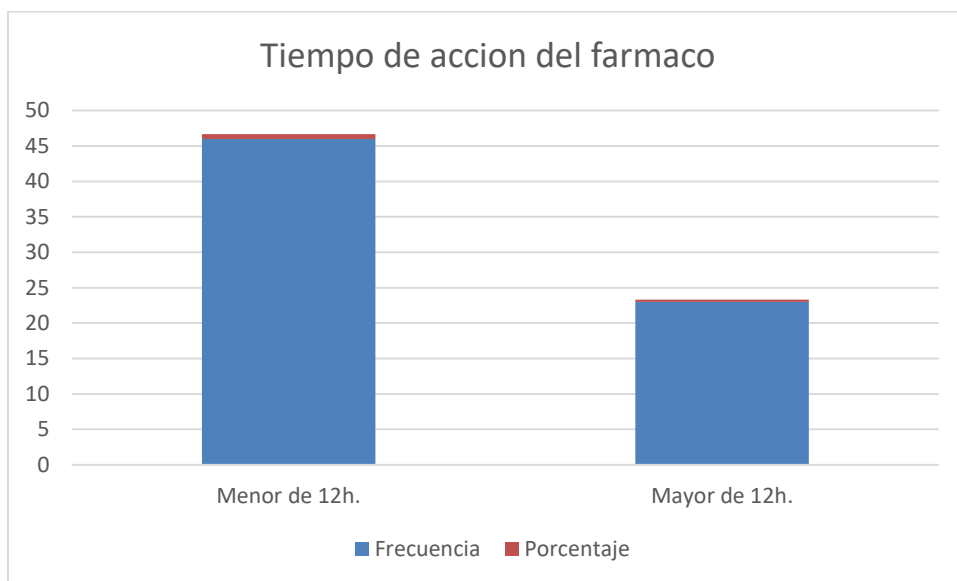
Fuente: Tabla 3a

**Tabla 3b.**

**Tiempo de acción del fármaco según frecuencia y porcentaje.**

Variable: <b>Tiempo de acción.</b>	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 12h.	46	<b>66.67%</b>
Mayor de 12h.	23	<b>33.33%</b>
Total	<b>69</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Expediente Clínico.



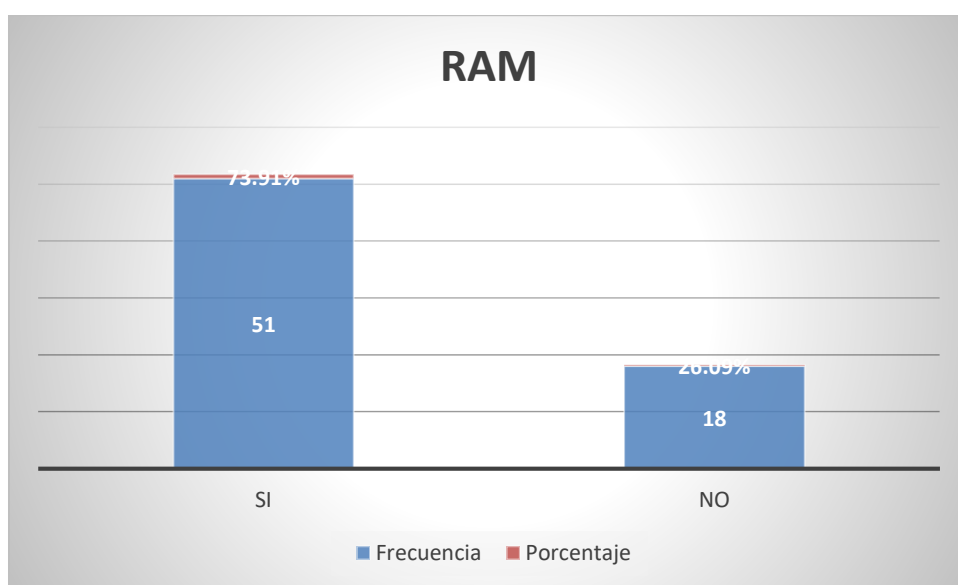
Fuente: Tabla 3b

**Tabla 3c.**

**Reacciones Adversas Medicamentosas del uso de Misoprostol según frecuencia y porcentaje.**

Variable: <b>RAM</b>	Frecuencia	Porcentaje
Si	51	<b>73.91%</b>
No	18	<b>26.09%</b>
Total	<b>69</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Expediente Clínico.



Fuente: Tabla 3c.

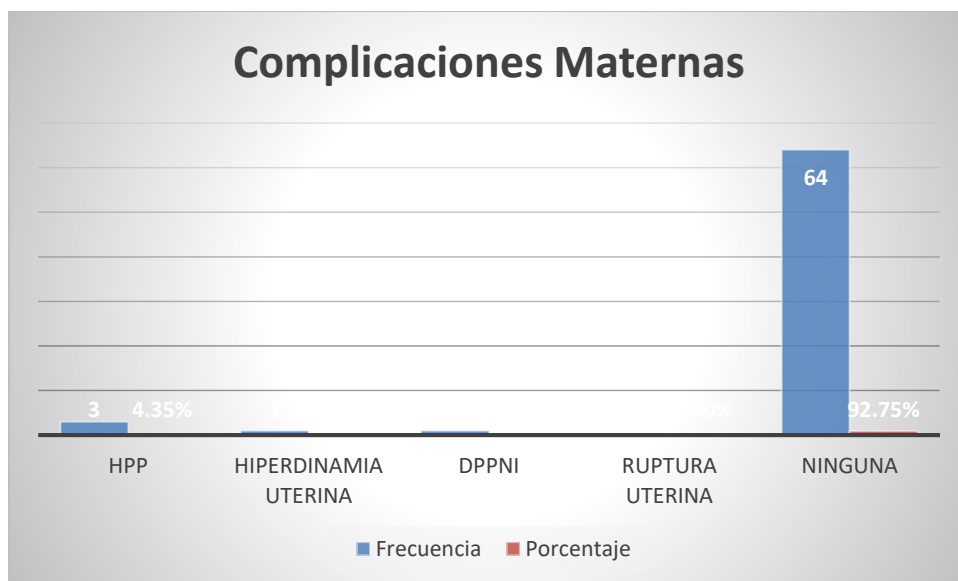


**TABLA #4**

**Complicaciones maternas según frecuencia y porcentaje.**

Variable: <b>Complicaciones maternas</b>	Frecuencia	Porcentaje
HPP	3	<b>4.35%</b>
Hiperdinamia uterina	1	<b>1.45%</b>
DPPNI	1	<b>1.45%</b>
Ruptura uterina	0	<b>0.00%</b>
Ninguna	64	<b>92.75%</b>
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Expediente Clínico.



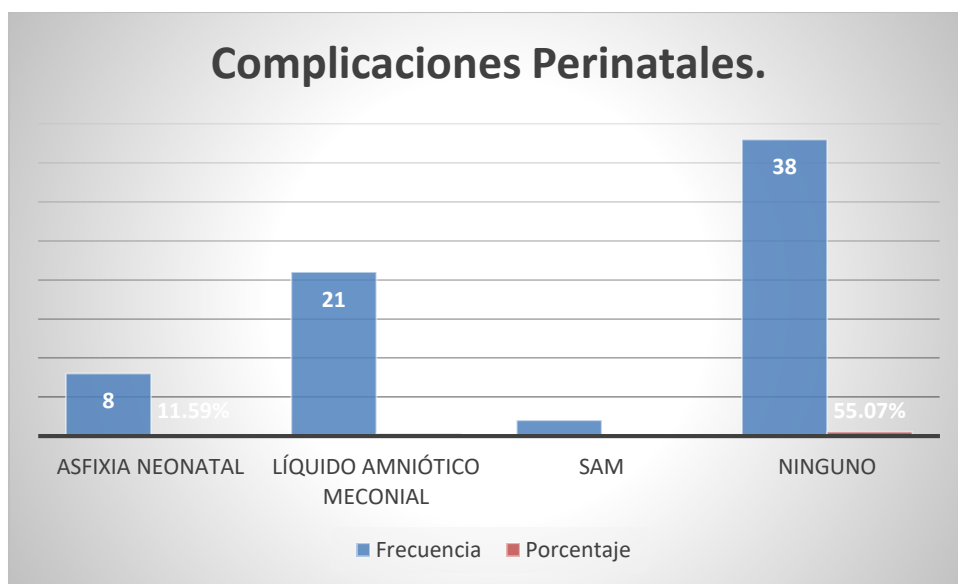
Fuente: Tabla #4.

**TABLA #5.**

**Complicaciones perinatales según frecuencia y porcentaje.**

Variable: <b>Complicaciones Neonatales</b>	Frecuencia	Porcentaje
Asfixia neonatal	8	<b>11.59%</b>
Líquido amniótico meconial	21	<b>30.43%</b>
SAM	2	<b>2.90%</b>
Ninguno	38	<b>55.07%</b>
Total	<b>69</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Expediente Clínico.



Fuente: Tabla #5