

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**USO DE MISOPROSTOL PARA INDUCIR TRABAJO  
DE PARTO EN MUERTE FETAL INTRAUTERO**

Estudio prospectivo descriptivo realizado en pacientes  
que presentaron muerte fetal intraútero  
atendidas en la Clínica de Alto Riesgo del Hospital  
de Ginecoobstetricia del I.G.S.S. durante el período  
comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1999

**Tesis**

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Por**

**MARIA MERCEDES BARRUNDIA MARTINEZ**

**En el acto de investidura de:**

**MEDICA Y CIRUJANA**

**Guatemala, Noviembre de 1999**





EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El (a) **BACHILLER:** **MARFA MERCEDES BARRUNDIA MARTINEZ**

Carnet universitario No. **93-16720**

ha presentado para su **EXAMEN GENERAL PUBLICO**, previo a optar al  
título de Médico (a) y Cirujano (a), el trabajo de tesis titulado:

**USO DE MISOPROSTOL PARA INDUCIR TRABAJO DE  
PARTO EN MUERTE FETAL INTRAUTERINO.**


Trabajo asesorado por: **DR. JOAN FRANCISCO DE LEON**

Revisado por: **DR. MARCO TULIO GARCIA**

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la  
presente **ORDEN DE IMPRESIÓN**

Guatemala,

26 de octubre de 1999


  
Coordinador Unidad de Tesis  
**DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ**

  
Director del C.A.C.S.  
**DR. JORGE MARIO ROSALES A.**

IMPRIMASE:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



  
**Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez**  
Decano  
DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ  
DECANO 1998 - 2002





Guatemala, 29 de Octubre de 1999.

DE CIENCIAS MEDICAS  
Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

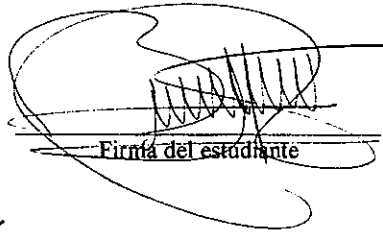
Señores:  
Unidad de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
USAC.

Se les informa que El (la)  
María Mercedes Barrundia Martínez

Carnet No.: 9316720 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

"Uso de Misoprostol para inducir trabajo de parto en muerte  
fetal intraútero".

Del cual autor, asesor (es) y revisor nos hacemos responsables por El contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.



Firma del estudiante



Dr. Juan Francisco De León  
Firma de Asesor  
Nombre completo y sello profesional  
Juan Francisco De León M.S.  
Médico y Cirujano  
Carnet No. 5358



Dr. Marco Tulio García Escobar  
Firma del Revisor  
Nombre completo y sello profesional  
Registro Personal 10943  
Dr. Marco Tulio García Escobar  
Médico y Cirujano  
Carnet No. 2951







DE CIENCIAS MEDICAS  
Universitaria, Zona 12  
Calle, Centroamerica

Aprobación de Informe Final  
Correlativo No. 127/99

Guatemala,  
26 de octubre de 1,999

Estimado (a) estudiante

MARIA MERCEDES BARRUNDIA MARTINEZ

Carnet No. 93-16720

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos

Hago de su conocimiento que EL INFORME FINAL DE TESIS  
titulado:

USO DE MISOPROSTOL PARA INDUCIR TRABAJO DE  
PARTO EN MUERTE FETAL INTRAUTERO.

Ha sido REVISADO, al establecer que cumple con los requisitos, se  
APRUEBA. Se autoriza realizar los trámites correspondientes para continuar el  
trámite de graduación.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

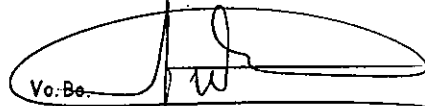
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
DR. CARLOS E. MAZARIEGOS M.  
DOCENTE UNIDAD DE TESIS



Vo.Bo.

  
Coordinador Unidad de Tesis

DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ





## INDICE

<b>TITULOS</b>	<b>PAGINAS</b>
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACION	4
IV. OBJETIVOS	6
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	7
VI. MATERIAL Y METODOS	15
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	21
VIII. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	31
IX. CONCLUSIONES	33
X. RECOMENDACIONES	34
XI RESUMEN	35
XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
XIII ANEXOS	41



## I. INTRODUCCION

El objeto de la presente investigación es describir el uso terapéutico del Misoprostol para inducir trabajo de parto y disminuir el tiempo de labor en mujeres con diagnóstico de muerte fetal intraútero; lo que implica disminución en: la morbilidad materna, estadía hospitalaria, en los costos por atención médica y daño psíquico de la paciente. De aquí la importancia de evaluar la efectividad de dicho medicamento para inducir trabajo de parto, determinando el tiempo transcurrido desde su colocación hasta la resolución del embarazo, cuantificando el número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto, determinar complicaciones y efectos adversos de su uso, así como describir fallas en el tratamiento; todo esto mediante este estudio prospectivo-descriptivo, realizado en el periodo comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1,999; cuya población incluyó a toda paciente que presentó muerte fetal intraútero, sin trabajo de parto y con índice de Bishop desfavorable, atendidas en la Clínica de Alto Riesgo del Hospital de Ginec Obstetricia del I.G.S.S., administrándoles 200 microgramos de Misoprostol intravaginal cada cuatro horas hasta iniciar trabajo de parto y con un máximo de cuatro dosis.

Encontrándose que el tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo fue en promedio de 12 horas, independientemente de la paridad de las pacientes. El número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto disminuyó con la paridad de las pacientes, pues en multíparas en quienes el tratamiento fue efectivo fueron necesarias hasta tres dosis, mientras que en nulíparas se utilizaron hasta cuatro dosis.

Solamente dos pacientes, las cuales eran multíparas presentaron falla en el tratamiento, pues luego de cuatro dosis de Misoprostol 200 microgramos intravaginal, no presentaron trabajo de parto y continuaron con índice de Bishop desfavorable (menos de 4 puntos), por lo que se les administró Prostaglandina F2 alfa intramniótica, según protocolo, con lo cual se resolvió el embarazo en ambos casos. No se observaron complicaciones maternas con el uso de Misoprostol intravaginal en el presente estudio.

Se recomienda al médico general tener en cuenta los signos y síntomas de las pacientes que asisten a clínicas de control prenatal para identificar embarazos de alto riesgo y referirlos a centros de atención de primera línea, para evitar lo más posible un hecho tan traumatizante para la paciente y su familia como lo es la muerte fetal intraútero. A las pacientes que presentaron muerte fetal intraútero se recomienda darles un adecuado plan educacional, indicándoles cuales fueron la o las causas desencadenantes de la muerte fetal para así poder evitar que este hecho se repita posteriormente. Realizar otro estudio prospectivo comparativo con algún otro medicamento indicado para inducir trabajo de parto y por un periodo de tiempo más prolongado.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Es bien conocido el hecho de que las prostaglandinas juegan un papel clave en la iniciación y mantenimiento del trabajo de parto, por lo que se encuentran disponibles para uso clínico desde 1,970 usándose la vía transvaginal desde 1,980(2). Actualmente constituyen la sustancia mas usada para maduración cervical en varios países de Europa y América, prefiriéndose las de la serie E por ser más fisiológica, más efectiva en el ámbito cervical y requerir menor dosis(2). A este grupo pertenece el Misoprostol, un análogo sintético de la prostaglandina E1, dicho medicamento ha demostrado en estudios comparativos con prostaglandina E2 en gel, realizados en el extranjero, que disminuye el tiempo de labor en un promedio de tres horas, desde su administración hasta el momento del parto(8,4,12,13,14), tiempo que resulta sumamente valioso considerando el costo psíquico y riesgo médico de la paciente con muerte fetal intraútero.

Para Profundizar en este tema se realizó el presente estudio descriptivo-prospectivo acerca de la eficacia del Misoprostol intravaginal para inducir trabajo de parto en pacientes que presentaron muerte fetal intraútero atendidas en la clínica de Alto Riesgo del Hospital de Ginec Obstetricia del I.G.S.S. del 4 de junio al 17 de septiembre de 1,999.



### III. JUSTIFICACION

Desde hace siglos el hombre ha intentado descubrir los mecanismos que gobiernan el desencadenamiento del parto. Esto no es solo un vano deseo de conocimiento, sino que a través del mismo se intenta dominar este fenómeno, el cual se ha documentado en el transcurso de la historia. Por ejemplo, en la antigua Grecia, en el siglo II A.C, se empleaba la dilatación manual del cuello uterino(3), utilizándose desde entonces variados, extraños y algunos descabellados métodos para desencadenar trabajo de parto.

No es sino hasta que Macouley, en el siglo XVI, que comienza la era moderna de la inducción farmacológica, seguido de Watson con su extracto de Hipofisis, y de Karim quien en 1,968 reporta una inducción exitosa con el empleo de prostaglandina F2alfa por vía intravenosa(3). Desde entonces las prostaglandinas han mostrado una gran capacidad para inducir trabajo de parto y maduración cervical, al principio utilizándose diferentes vías y prefiriéndose finalmente la vía vaginal, siendo la prostaglandina E2 la mas utilizada para este fin.

En la actualidad, se conoce el Misoprostol, un análogo sintético de la prostaglandina E1, para la maduración cervical e inducción de trabajo de parto(2,8,11,13); mismo que disminuye los riesgos de una labor prolongada y parto instrumentado(2,3); lo que implica reducción en la morbilidad, estadía hospitalaria y en los costos por atención medica, esto aunado al daño psíquico de la paciente con muerte fetal intraútero.

El objetivo de esta investigación es describir el uso terapéutico del Misoprostol para inducir trabajo de parto y disminuir el tiempo de labor en mujeres con muerte fetal intraútero además de sus efectos secundarios y complicaciones, análogas a las de las prostaglandinas comunmente utilizadas para este fin en ginec obstetricia.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Evaluar la efectividad del misoprostol para inducir trabajo de parto.

### **B. ESPECIFICOS**

1. Determinar el tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol intravaginal hasta la resolución del embarazo.
2. Cuantificar el número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto en muerte fetal intraútero.
3. Determinar las complicaciones maternas del uso de Misoprostol intravaginal.
4. Determinar los efectos adversos del uso de Misoprostol intravaginal.
5. Describir el número de pacientes que presentaron fallas en el tratamiento.



## V. MARCO TEORICO

### A. MUERTE FETAL :

La muerte fetal ha sido definida por la OMS, como aquella previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, constituyendo esta una grave tragedia para el obstetra, su paciente y la familia de este(16).

Se denomina muerte fetal temprana, a la que se produce antes de cumplirse 20 semanas de gestación ; intermedia la que se presenta entre la 20 y 27 semanas de gestación ; tardía la que sucede a partir de las 28 semanas de gestación(16, 17).

La OMS ha indicado que la muerte del feto significa que este no respira ni da mas signos de vida, como latido cardíaco, pulsaciones del cordón umbilical o movimiento definido de los músculos voluntarios(16).

La mortalidad intrauterina se ha asociado con edades maternas menores de 20 años y mayores de 35, y en madres solteras. La mortalidad es mas elevada en fetos masculinos que en femeninos y en embarazos con fetos múltiples; además se estima que un 15% a 20% de todos los embarazos terminan en muerte fetal.

### 1.- Etiopatogenia :

Se han relacionado múltiples factores con el riesgo de muerte fetal, entre los que se mencionan los siguientes:

**a) Factores maternos no modificables en el momento de conocerse el embarazo:**

- edad materna ( menor de 20 años y mayor de 35).
- historia de embarazo(perdida fetal previa, nacimiento de neonato con anomalías congénitas).
- tipo sanguíneo e isoimmunización Rh.
- enfermedades (hipotensión arterial, diabetes, enfermedades renales crónicas).
- desnutrición materna.
- carga genética (traslocación , recesivo raro, enfermedad autosómica dominante).

**b) Factores fetales y ovulares:**

- sexo (feto masculino).
- fetos múltiples
- anomalías congénitas
- infartos y calcificaciones de la placenta
- hematomas retroplacentarios
- placenta previa
- circulares, nudos, torsión, procidencias y prolapsos del cordón umbilical.

**c) Factores socioeconómicos:**

- madres solteras
- ocupación (exposición a mercurio, plomo, benzol, DDT, etc.)

**d) Factores externos de la madre durante el embarazo:**

- uso de cigarrillos
- ingesta alcohólica
- uso de fármacos (warfarina, drogas ilícitas)
- aumento de peso
- infecciones (rubéola, toxoplasmosis)
- toxemia
- enfermedades inmunitarias
- traumatismos

## 2.- Sintomatología y diagnóstico:

Los medios para diagnosticar la muerte fetal intrauterina, han cambiado mucho durante los decenios recientes. Hace apenas 65 años, el diagnóstico dependía en absoluto de los síntomas o signos observados en el examen físico. Actualmente con las técnicas modernas, es posible establecerlo con certeza. No hay síntoma o signo físico alguno que sea patognomónico de muerte fetal intrauterina; mas bien es la regresión o ausencia de síntomas o signos clínicos asociados con un embarazo vivo lo que sugiere muerte fetal(17).

La sintomatología mas frecuentemente asociada en las pacientes con diagnóstico de muerte fetal intrauterina, incluye el cese de movimientos fetales, perdida de peso, regresión del tamaño de los senos y secreción calostrál de los mismos. La falta de detección de los signos de vida fetal que se preveen en la paciente cuyo embarazo se conoce hacen que el examinador llegue a la conclusión de muerte fetal, pudiendose mencionar entre estos, la ausencia de crecimiento intrauterino, ruidos cardíacos fetales inaudibles (después de las 17 semanas), exudado vaginal sanguinolento, falta de firmeza y elasticidad de las partes del feto, donde la maceración avanzada de la cabeza fetal, la hace crepitar como saco de nueces (signo de Negri)(16,17), esto al tacto vaginal.

La ecografía es un método que puede establecer el diagnóstico de una manera exacta y precoz, en donde se encuentra ausencia de latido cardíaco fetal, ausencia de movimientos respiratorios y movimientos y tono muscular.

### **3.-Complicaciones:**

Cerca del 25% de las mujeres que presentan muerte fetal intraútero por mas de cuatro semanas mostrarán alteraciones significativas en su sistema de coagulación. En algunos casos, cuando se retiene un feto muerto, la tromboplastina tisular del feto puede estimular el sistema de coagulación materno, produciendo un depósito intravascular de fibrina que provoca el consumo de varios factores de la coagulación, principalmente V, VIII, fibrinógeno, protrombina y plaquetas. Clínicamente el nivel de fibrinógeno en el plasma ha sido un parámetro útil de vigilancia materna con diagnóstico de muerte fetal. Entre otras complicaciones se encuentran la infección ovular y los trastornos psicológicos(16,17).

### **B. PROSTAGLANDINAS:**

Desde 1,968 se realizaron múltiples estudios, en los cuales quedó demostrada la eficacia de las prostaglandinas para la inducción del parto y la maduración del cervix.

Las prostaglandinas son ácidos grasos compuestos por 20 átomos de carbono y por algunos grupos hidroxílicos y o cetónicos siendo el ácido prostanoico la estructura base de las catorce prostaglandinas naturales, las cuales derivan del ácido araquidónico por una reacción medida por la fosfolipasa A2 a partir de los fosfolípidos. Existen 6 prostaglandinas llamadas primarias que se identifican de la siguiente manera: E1, E2, E3, F1, F2 alfa y F3.

Las prostaglandinas pueden ser consideradas como hormonas locales, ya que con pocas excepciones ejercen sus acciones a través de receptores, pero no necesitan segundos mensajeros químicos y son inactivadas principalmente en los tejidos u órganos en donde son sintetizadas.

A partir de la década de los ochenta, se ha utilizado satisfactoriamente la prostaglandina E2 por vía vaginal e intracervical demostrando ser un método seguro y eficaz para la inducción del trabajo de parto y la maduración cervical(2,3).

La acción de las prostaglandinas en la maduración cervical ha sido demostrada en múltiples ocasiones. Farmacológica y fisiológicamente, las prostaglandinas tienen dos acciones asociadas estrechamente con la labor del parto:

- Estimulación de contracciones uterinas.
- Maduración cervical.

### **C. ESTADO Y COMPOSICION DEL CERVIX:**

La composición del cérvix durante la mayor parte del embarazo es primariamente colágena y de glucosaminoglicanos, la estructura y la composición de estos componentes es tal que el cuello es una barrera protectora del ambiente para el feto. El proceso de la maduración cervical parece ser la culminación de una secuencia de eventos bioquímicos y hormonales directos que alteran la composición del colágeno y los glucosaminoglucanos.

No hay duda de que la maduración cervical facilita enormemente el trabajo de parto vaginal y que finalmente influencia el pronóstico del mismo. Fallas en la maduración cervical facilitan significativamente la posibilidad de partos postérmino y cesáreas particularmente cuando la inducción del parto se considera necesaria. Bajo estas circunstancias, es necesario tomar medidas para mejorar el estado del cuello antes de la inducción, evitando de este modo el aumento en la frecuencia de inducciones fallidas y cesáreas, aumentando la estadía hospitalaria y los costos por atención médica y un aumento en la morbilidad materno-fetal.

#### **D. EVALUACION DEL ESTADO DEL CERVIX :**

El mas conocido de los puntajes para evaluar el cuello es el puntaje de Bishop, diseñado originalmente en 1,964 por Edward Bishop.

El puntaje de bishop incluye 5 items, con una puntuación total de 13 puntos como máximo. De los 5 ítems no todos corresponden a características del cuello, razón por la cual originalmente Bishop lo denominó puntaje pélvico, aunque el uso posterior lo llevo a llamarse puntaje cervical de Bishop.

En su publicación original, Bishop pone especial énfasis en que este puntaje permite establecer un pronóstico sobre las probabilidades de que se pueda resolver el parto por vía vaginal o por cesárea y del tiempo aproximado que puede demorar la finalización del mismo(3). También explica que con un puntaje de 9 o más no tuvo fracasos de inducción y que la duración promedio del parto fue de unas cuatro horas(3). En caso de que no existan las condiciones necesarias para iniciar una inducción de parto, se tiene mayor riesgo de que la

inducción del parto se prolongue en forma indeseable, disminuyendo las oportunidades de éxito. El puntaje de Bishop es perfectamente aplicable a nulíparas como a multíparas con una edad gestacional por encima de las 36 semanas.

De acuerdo al siguiente cuadro la clasificación basada en el puntaje de Bishop es:

- Bishop menor o igual a 4: condición cervical altamente desfavorable.
- Bishop de 5 a 7: condición cervical favorable.
- Bishop mayor o igual a 8 : condición cervical altamente favorable.

### 1. PUNTAJE DE BISHOP(15)

	0	1-2	3-4	mayor o igual a 5
Dilatación (cm)	0	1-2	3-4	mayor o igual a 5
% aplanamiento (cervix)	0-30 (3 cm.)	40-50 (2 cm.)	60-70 (1 cm.)	mayor de 80 (0 cm.)
Consistencia del cervix	Dura	Media	suave	----
Posición del cérvix	posterior	Postero-central	central	----
Altitud (en relación a la espina isquiática)	mayor o igual 3-4 cm.	Mayor o igual 2 cm.	Mayor o igual 1-0 cm.	Mayor o igual 1 cm.

## E. MISOPROSTOL :

El Misoprostol es un análogo sintético de la prostaglandina E1, que es un ácido carboxílico insaturado de 20 carbonos con un anillo ciclopentano y cuyo nombre químico es Metil-11,16-dihidroxi-16 metil-9 oxoprost-en-1-oato, distribuido comercialmente bajo el nombre de Cytotec(7), que por sus propiedades como citoprotector y antiselector se ha utilizado para el tratamiento de la Ulcera Péptica, gastritis medicamentosa, artritis reumatoide y osteoartritis.

Sin embargo, por tratarse de una prostaglandina tiene acción directa en la estimulación del trabajo de parto y la maduración del cervix, quedando demostrado por múltiples estudios en ginec obstetricia, uno de ellos realizado en la Clínica de Mayo Rochester , que el Misoprostol es mucho más efectivo y menos costoso comparado con otros preparados comerciales de prostaglandinas (específicamente la E2). El Misoprostol provee una mayor eficacia en la estimulación del trabajo de parto, acordó el Dr. Ramsey de la Clínica de Mayo. (3)

En dicho estudio, 42% de la muestra que uso Misoprostol inició con trabajo de parto después de 12 horas y dieron a luz sin necesidad de oxitocina, comparado con un 16% quienes recibieron prostaglandinas en gel(3) ; reportándose cambios palpables en la maduración cervical y la escala de Bishop, sin presentar diferencias significativas en las complicaciones maternas y perinatales, aunque algunos estudios han reportado taquisistolia e hipertonia uterina como complicaciones principales del uso de dicho medicamento(15).



## **VI. MATERIAL Y METODOS**

### **1. METODOLOGIA:**

### **2. TIPO DE ESTUDIO:**

Prospectivo, descriptivo.

### **3. POBLACION:**

Todas las pacientes que presentaron muerte fetal intraútero a las que se administró Misoprostol intravaginal para inducir trabajo de parto.

### **4. CRITERIOS DE INCLUSION :**

Se incluyó a toda paciente que presentó muerte fetal intraútero sin trabajo de parto y/o con un cervix inmaduro o desfavorable (Bishop menor o igual a 4 puntos) atendidas en la clínica de Alto Riesgo del Hospital de Ginec Obstetricia del I.G.S.S. en el periodo comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1,999.

#### 4. CRITERIOS DE EXCLUSION:

Que presentaron contraindicaciones de inducción como:

- a) Desproporción cefalopelvica (clínica o radiología)
- b) Malpresentación fetal , malformaciones fetales mayores que impiden parto vaginal.
- c) Placenta previa.
- d) Sangrado vaginal anómalo no explicado.
- e) Presencia de contracciones uterinas. (aparte de las Braxton Hicks).
- f) Historia de asma, glaucoma, aumento de la presión intraocular, hipersensibilidad conocida a prostaglandinas.

#### 5. VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNID. DE MEDI
Efectividad del tratamiento	Capacidad del medicamento para iniciar trabajo de parto e inducir maduración cervical.	Presencia de indice de bishop favorable y/o inicio de trabajo de parto.	Nominal	Si No Hora
Número de dosis eficaz	Determinación de la cantidad de aplicaciones de un medicamento para poseer la acción terapéutica necesaria	Cantidad de dosis que se aplicaran hasta desencadenar trabajo de parto y presencia de un Bishop favorable.	Nominal	Una de Dos de Tres de Cuatro dosis

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Trabajo de parto	Tres contracciones uterinas en diez minutos de 30 segundos de duración cada una.	Monitoreo de contracciones uterinas en diez minutos.	Nominal	SI NO
Muerte fetal intraútero	Muerte fetal ocurrida previa a la expulsión o extracción completa de concepción independientemente de la duración de la gestación	Diagnóstico de la muerte fetal sin importar tiempo de evolución registrada en la ficha clínica	Nominal	Si No
Complicación	Aparición de efectos adversos en la paciente	Hipertonia uterina Ruptura uterina Otras.	Nominal	SI NO Cual
Tiempo De resolución del embarazo	Periodo de tiempo transcurrido desde la colocación del medicamento hasta la expulsión del producto del embarazo	Horas transcurridas desde la aplicación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo	Numérica	Menor 12 hrs 12-24 hrs Mayor 24 hrs

## **6. RECOLECCIÓN DE DATOS:**

La recolección de la información relacionada con el estudio se realizó de la siguiente manera:

- Se revisaron historias clínicas de las pacientes al momento de su ingreso a la clínica de Alto Riesgo y se determinó quienes presentaron muerte fetal intraútero.
- Posteriormente se les administró, en la sala de Labor y Partos, Misoprostol 200 microgramos intravaginal cada 4 horas hasta que se desencadenó trabajo de parto con un máximo de cuatro dosis.
- Se anotaron los resultados en la boleta de recolección de datos.

## **7. PLAN DE ANALISIS**

Los datos obtenidos se tabularon y se analizaron utilizando estadística descriptiva. (cuadros y gráficas).

## **B. RECURSOS:**

1. Materiales: boleta de recolección de datos, material ginecológico, computadora, utensilios de oficina en general (misopostol 200 microgramos).

2. Físicos: Hospital de Ginec Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC, Biblioteca del INCAP, Internet.

3. Humanos: pacientes atendidas en la clínica de Alto Riesgo, personal médico y paramédico involucrado en el manejo de las pacientes.



## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS



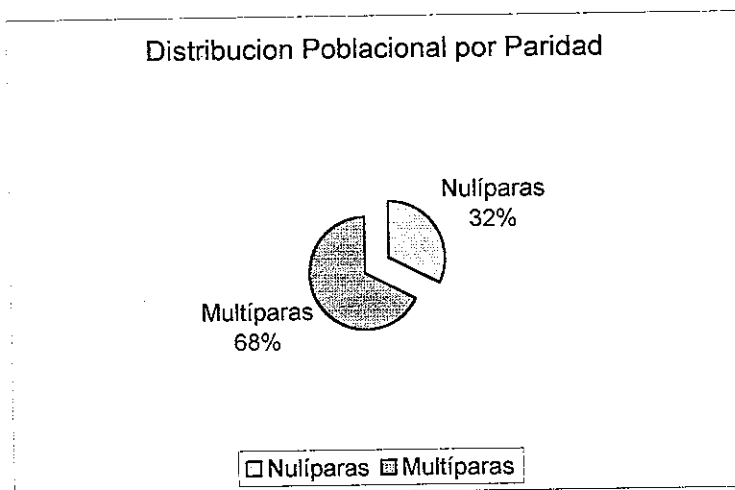


CUADRO No. 1  
DISTRIBUCIÓN SEGÚN PARIDAD DE PACIENTES CON MUERTE  
ETAL INTRAÚTERO. CLINICA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL DE  
GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.

Paridad	Porcentaje	Frecuencia
Nulíparas	32.43%	12
Múltiparas	67.57%	25
Total	100%	37

Fuente:Boleta de recolección de datos.

GRAFICO No. 1



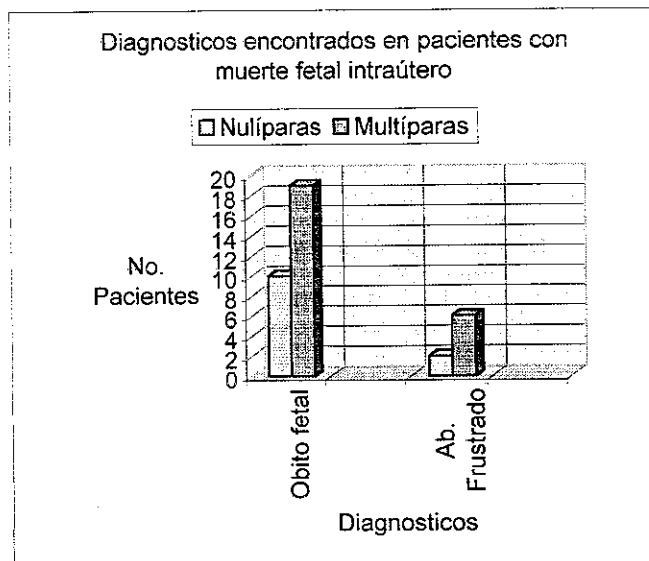
Fuente:Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 2  
 DIAGNOSTICOS ENCONTRADOS EN PACIENTES CON MUERTE FETAL  
 INTRAÚTERO. CLINICA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL DE  
 GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
 JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.

Paridad	Diagnosticos				Total
	Obito fetal	%	Ab. Frustrado	%	
Nulíparas	10	27%	2	5.40%	12
Múltiparas	19	51.30%	6	16.20%	25
Total	29	78.30%	8	21.60%	37

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICO No. 2



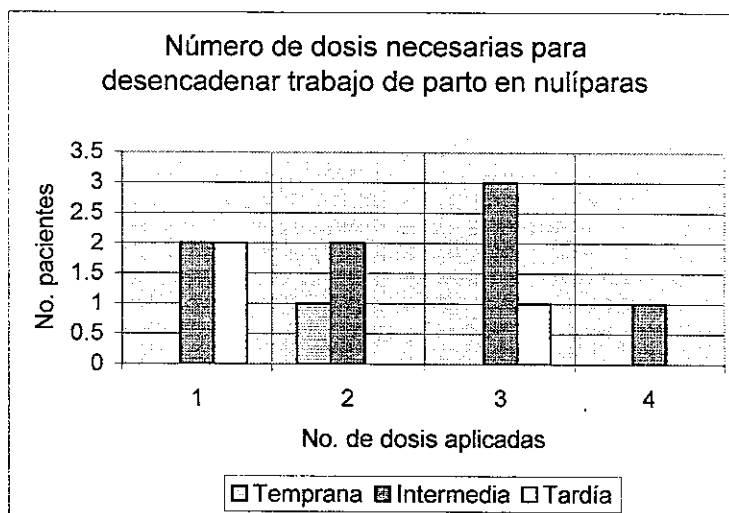
Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 3  
 NUMERO DE DOSIS DE MISOPROSTOL, NECESARIAS PARA  
 DESENCADENAR TRABAJO DE PARTO EN NULIPARAS CON MUERTE  
 FETAL INTRAÚTERO. CLINICA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL DE  
 GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
 JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.

Paridad	Muerte Fetal	DOSIS				Otro	Total
		Uno	Dos	Tres	Cuatro		
Nulíparas	Temprana	0	1	0	0	0	1
	Intermedia	2	2	3	1	0	8
	Tardía	2	0	1	0	0	3
Total de Pacientes		4	3	4	1	0	12

Fuente: Boleta de recolección de datos

GRAFICO No. 3



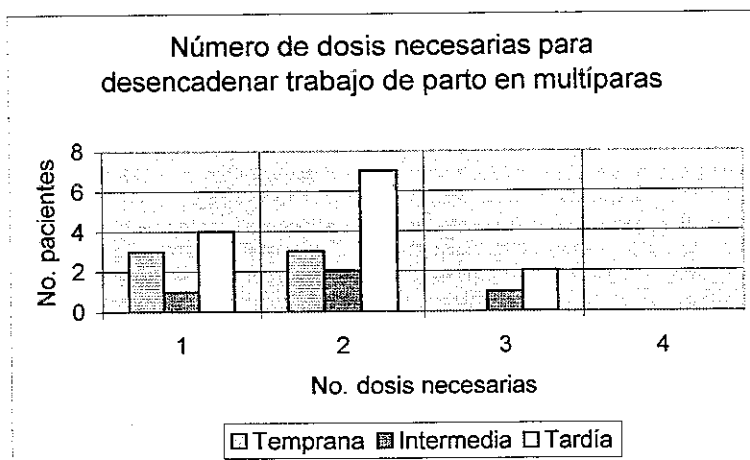
Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 4  
 NUMERO DE DOSIS DE MISOPROSTOL, NECESARIAS PARA  
 DESENCADENAR TRABAJO DE PARTO EN MULTIPARAS CON MUERTE  
 FETAL INTRAÚTERO. CLINICA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL DE  
 GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
 JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.

Paridad	Muerte Fetal	DOSIS				Otro	Total
		Uno	Dos	Tres	Cuatro		
Multiparas	Temprana	3	3	0	0	0	
	Intermedia	1	2	1	0	0	
	Tardía	4	7	2	0	2	
Total de Pacientes		8	12	3	0	2	

Fuente: boleta de recolección de datos

GRAFICO No. 4



Fuente: boleta de recolección de datos

CUADRO No. 5

PROMEDIO DE DOSIS DE MISOPROSTOL NECESARIAS PARA  
ESENCADENAR TRABAJO DE PARTO EN PACIENTES CON MUERTE  
FETAL INTRAÚTERO.  
CLINICA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL DE GINECOBSTERICIA DEL  
I.G.S.S.  
JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999

paridad	1 dosis	2 dosis	3 dosis	4 dosis	otro	promedio dosis
nuliparas	4	3	4	1	0	3
multiparas	8	12	3	0	2	2.75
total	12	15	7	1	2	2.875

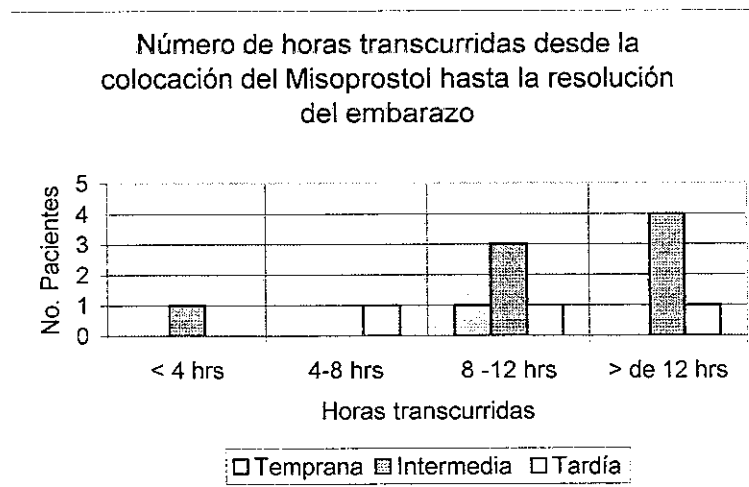
Fuente: boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 6  
 NUMERO DE HORAS TRANSCURRIDAS DESDE LA COLOCACIÓN DEL  
 MISOPROSTOL HASTA LA RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES  
 NULÍPARAS CON MUERTE FETAL INTRAÚTERO. CLÍNICA DE ALTO  
 RIESGO, HOSPITAL DE GINOCOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
 JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999

Paridad	muerte fetal	< 4 hrs	4-8 hrs	8-12 hrs	> de 12 hrs	Total
Nulíparas	Temprana	0	0	1	0	1
	Intermedia	1	0	3	4	8
	Tardía	0	1	1	1	3
Total de Pacientes		1	1	5	5	12

Fuente: boleta de recolección de datos.

GRAFICO No. 6



Fuente: boleta de recolección de datos.

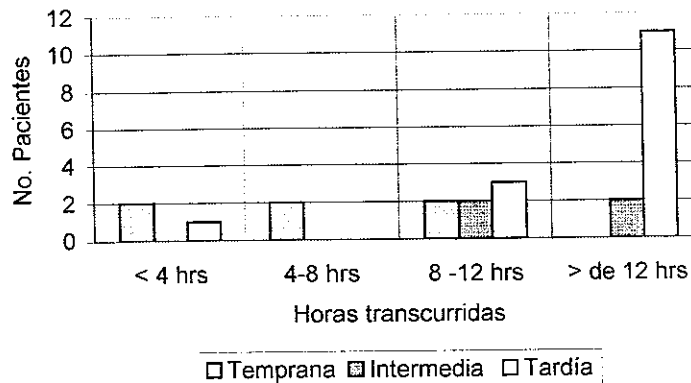
**CUADRO No. 7**  
**UMERO DE HORAS TRANSCURRIDAS DESDE LA COLOCACIÓN DEL**  
**SOPROSTOL HASTA LA RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES**  
**MULTIPARAS CON MUERTE FETAL INTRAÚTERO. CLÍNICA DE ALTO**  
**RIESGO, HOSPITAL DE GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.**  
**JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.**

Paridad	muerte fetal	< 4 hrs	4-8 hrs	8 -12 hrs	> de 12 hrs	Total
Multiparas	Temprana	2	2	2	0	6
	Intermedia	0	0	2	2	4
	Tardía	1	0	3	11	15
Total de Pacientes		3	2	7	13	25

Fuente: boleta de recolección de datos.

**GRAFICO No. 7**

Número de horas transcurridas desde la  
colocación del Misoprostol hasta la resolución  
del embarazo en multiparas



Fuente: boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 8  
 PROMEDIO DE HORAS TRANSCURRIDAS DESDE LA COLOCACION DEL  
 MISOPROSTOL HASTA LA RESOLUCION DEL EMBARAZO EN PACIENTES  
 CON MUERTE FETAL INTRAÚTERO. CLINICA DE ALTO RIESGO,  
 HOSPITAL DE GINECOBSTETRICIA DEL I.G.S.S.  
 JUNIO A SEPTIEMBRE DE 1,999.

Paridad	< 4 hrs	4-8 hrs	8 -12 hrs	> de 12 hrs	Promedio Hrs.
Nulíparas	1	1	5	5	12.16
Multiparas	3	2	7	13	13.2
total	4	3	12	18	12.68

Fuente: boleta de recolección de datos.



## VIII. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

La información de esta investigación se obtuvo de pacientes ingresadas en la Clínica de Alto Riesgo Obstétrico del Departamento de Ginecología y Obstetricia del I.G.S.S., durante el periodo comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1999. Encontrando 37 casos de muerte fetal intraútero a quienes se les aplicó Misoprostol 200 microgramos intravaginal para desencadenar trabajo de parto.

La distribución poblacional por paridad se observa en la gráfica No. 1, encontrándose una relación 2:1 de multíparas a nulíparas, con una mayor incidencia de muerte fetal intraútero en multíparas (67.57%) debido a dos factores de riesgo para muerte fetal: mayor paridad y mayor edad materna (15,16), además debe tomarse en cuenta que un gran número de casos de muerte intraúterina no tiene una explicación razonable (13)

En la gráfica No. 2 se observan los diagnósticos encontrados en la población: Obito Fetal (78.3%) y Aborto Frustrado(21.6%), condiciones susceptibles de tratamiento con Misoprostol intracervical, debido a que en ambas el embarazo ha dejado de desarrollarse, el producto de la concepción no ha sido expulsado (en obito fetal el producto es retenido por varias semanas) y no existe trabajo de parto(13).

Las gráficas No. 3 y No. 4 muestran el número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto según la paridad de las pacientes, encontrándose que en nulíparas la diferencia entre el número de dosis no es significativa en ninguna de las tres etapas de muerte fetal y no se necesitó de otro método para desencadenar trabajo de parto. Mientras que en multíparas dos dosis fueron suficientes en la mayoría de los casos, sin embargo en dos pacientes con muerte fetal tardía (después de las 27 semanas de gestación)(15, 16) luego de aplicar cuatro dosis de Misoprostol fue necesario utilizar otro método para desencadenar trabajo de parto. Es importante señalar que se hizo la clasificación de muerte fetal en temprana, intermedia y tardía, tanto en nulíparas como en multíparas, para lograr determinar si en algún estadio era principalmente efectivo el Misoprostol, encontrándose que el resultado es el mismo, ya que en promedio fueron necesarias 2.875 dosis para desencadenar trabajo de parto tanto en multíparas como en nulíparas (cuadro No. 5). Todo esto apoyado por el estudio del Dr. Ramsey de la Clínica Mayo (3) en donde 42% de la muestra iniciaron trabajo de parto luego de 12 horas que es el equivalente a tres dosis del presente estudio.

Las gráficas No. 6 y No. 7 revela que en la mayoría de pacientes, nulíparas o multíparas, el tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo osciló entre 8 a 12 horas y más de 12 horas, con una media de 12.68 horas, lo que implica que se obtuvo resolución del embarazo poco tiempo después del inicio de trabajo de parto.

No se observó ningún efecto adverso o complicación materna por el uso de misoprostol intravaginal (3), contrariamente a lo reportado en otros estudios, donde se observó taquisistolia e hipertensión uterina (15).

## IX. CONCLUSIONES

En el departamento de Ginecobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en la Clínica de Alto Riesgo Obstétrico se observó una población de 37 pacientes con diagnóstico de muerte fetal intraútero a quienes se les administró Misoprostol 200 microgramos intravaginal para inducir trabajo de parto durante el periodo comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1,999 llegando a las siguientes conclusiones:

1. El tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo fue en promedio de 12 horas independientemente de la paridad de las pacientes.
2. El número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto disminuyó con la paridad de las pacientes, pues en multíparas en quienes el tratamiento fue efectivo fueron necesarias hasta tres dosis, mientras que en nulíparas se utilizaron hasta cuatro dosis.
3. No se observaron efectos adversos ni complicaciones maternas con el uso de Misoprostol intravaginal en el presente estudio.
4. Solamente dos pacientes, las cuales eran multíparas presentaron falla en el tratamiento, pues luego de cuatro dosis de Misoprostol 200 microgramos intravaginal, no presentaron trabajo de parto y continuaron con índice de Bishop desfavorable (menos de 4 puntos), por lo que se les administró Prostaglandina F2 alfa intraamniótica, según protocolo, con lo cual se resolvió el embarazo en ambos casos.

## X. RECOMENDACIONES

1. Al médico general poner especial atención en los signos y síntomas sugestivos de muerte fetal intraútero, así como identificar embarazos de alto riesgo y referirlos a centros de atención de primera línea, para evitar en lo más posible un hecho tan traumatizante para la paciente y su familia como lo es la muerte fetal intraútero.
2. A las pacientes que presentaron muerte fetal intraútero se recomienda darles un adecuado plan educacional, indicándoles cuales fueron la o las causas desencadenantes de la muerte fetal, para así evitar que este hecho se repita posteriormente.
3. Realizar otro estudio prospectivo comparativo con algún otro medicamento indicado para inducir trabajo de parto y por un periodo de tiempo más prolongado.

## **XI. RESUMEN**

### **USO DE MISOPROSTOL PARA INDUCIR TRABAJO DE PARTO EN MUERTE FETAL INTRAUTERO**

La información de esta investigación se obtuvo de pacientes ingresadas a la clínica de Alto Riesgo Obstétrico del departamento de ginecología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social mediante un estudio prospectivo-descriptivo durante el periodo comprendido del 4 de junio al 17 de septiembre de 1999. Encontrando 37 casos de pacientes con muerte fetal intraútero a quienes se les administró Misoprostol 200 microgramos por vía intravaginal cada cuatro horas con un máximo de cuatro dosis, para inducir trabajo de parto.

Los objetivos del estudio se plantearon para: evaluar la efectividad del Misoprostol para inducir trabajo de parto, determinar el tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo, cuantificar el número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto, determinar los efectos adversos y las complicaciones maternas del uso de Misoprostol intravaginal y escribir el número de pacientes que presentaron falla en el tratamiento.

De los 37 casos, 32.43% fueron nulíparas y 67.57% multíparas, el tiempo transcurrido desde la colocación del Misoprostol hasta la resolución del embarazo fue en promedio de 12 horas independientemente de la paridad de las pacientes.



El número de dosis necesarias para desencadenar trabajo de parto disminuyó con la paridad de las pacientes, pues en multíparas en quienes el tratamiento fue efectivo fueron necesarias hasta tres dosis, mientras que en nulíparas se utilizaron hasta cuatro dosis. Solamente dos pacientes presentaron falla en el tratamiento, pues luego de cuatro dosis de Misoprostol 200 microgramos intravaginal, no presentaron trabajo de parto y continuaron con índice de Bishop desfavorable (menos de 4 puntos), por lo que se les administró Prostaglandina F2 alfa intramniótica, según protocolo, con lo cual se resolvió el embarazo en ambos casos. No se observaron complicaciones maternas con el uso de Misoprostol intravaginal en el presente estudio.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chuck, F. et al. Labor induction with intravaginal Misoprostol versus intracervical prostaglandin E2 gel: Randomized comparison. Am j Obstet Gynecol 1,995 october; 163(1):1137-41.
2. De Leon, J.F. Uso de prostaglandina E2 gel intracervical en la preparación del cervix. HGO-IGSS. 1,997 julio.
3. De Muccio, B. et al. Induccion del parto. Arch. Gynecol Obstet 1,996; 34(1).
4. Escudero, F. Et al. A comparative trial of labor induction with Misoprostol versus oxitocin. Int J Gynecol Obstet 1,997 may; 52(2):139-43.
5. Farah, L. Et al. Comparative study of a two dose shedule of the Pg E1 analogue Misoprostol for labor induction in patients with an unfavorable cervix. Am J Obstet Gynecol 1,996 january; 174(1).
6. Flores Perdomo, M. Aspectos generales para elaborar proyectos de investigacion. Pediatría universitaria 1,995, abril-mayo-junio, 2(2):75-83.

7. Goodman A, et al. LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA..8ª ed. Mexico D.F., Panamericana, 1,992.1751 p. (pp 923-948).
8. Magtibay, P. Misoprostol as a labor induction agent: A pilot study comparing efficacy, safety and cost. Am J Obstet Gynecol january; 1,996;174(64):1139-42.
9. Mundle, W,R. Et al. Vaginal Misoprostol for induction of labor: A randomized controlled trial. Obstet Gynecol 1,996 oct; 88:4pt; 521-5.
10. Paul, Y,C. Et al. Prostaglandin E2 metabolism in the human fetal membranes. Am J Obstet Gynecol 1,989 dec; 161(6):1580-1585.
11. Sanches-Ramos, L, et al. Misoprostol for cervical ripening and labor induction: A meta-analysis. Obstet Gynecol 1,997;89:633-42.
12. Srisomboon, J. Et al. Preinduction cervical ripening with intravaginal prostaglandin E1 methyl analogue Misoprostol: A randomized controlled trial. J Obstet Gynecol Res 1,996 april;22(2):119-24.
13. Williams. Obstetricia. 4ª. Ed. México D.F., Masson, 1,996. 1420 p. (pp 7).



14. Wing, D,A. et al. A comparation of Misoprostol and prostaglandin E2 gel for preinduction cervical ripening an labor induction. Am J Obstet Gynecol 1,995 june;172(6):1804-10.
15. Wing, D, A. et al. A comparison of differing dosing regimens of vaginally administred Misoprostol for preinduction cervical ripening an labor induction. Am J Obstet Gynecol 1,996 jul; 175: 158-64.
16. Perez,A. y E. Donoso. Obstetricia. 2ª. Ed. Santiago, Mediterraneo, 1,994. 779 p. (pp. 455-474).
17. Schwuartz, Ricardo, et al. Obstetricia. 4ª. Ed. Buenos aires, Ateneo, 1986. 602 p. (pp. 211-215).



**XIII. ANEXOS.**



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Hospital de Ginec Obstetricia del I.G.S.S.  
Responsable: María Mercedes Barrundia M.

**USO DE MISOPROSTOL PARA INDUCIR TRABAJO DE PARTO EN  
MUERTE FETAL INTRAÚTERO**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha: \_\_\_\_\_  
Registro : \_\_\_\_\_ G : \_\_\_ P : \_\_\_ C : \_\_\_ AB : \_\_\_\_\_  
Edad gestacional por USG : \_\_\_\_\_ AU : \_\_\_\_\_ UR : \_\_\_\_\_

**NUMERO DE DOSIS APLICADAS :**

1 dosis.	Hora : _____	Bishop : _____ pts.
2 dosis.	Hora : _____	Bishop : _____ pts.
3 dosis.	Hora : _____	Bishop : _____ pts.
4 dosis.	Hora : _____	Bishop : _____ pts.

INICIO DE PARTO : NO : \_\_\_\_\_  
SI : \_\_\_\_\_ Hora : \_\_\_\_\_ Dilatación : \_\_\_\_\_ Borramiento : \_\_\_\_\_

**PERIODO DE TIEMPO NECESARIO PARA INICIAR TRABAJO DE PARTO :**

menos de 4 horas : \_\_\_\_\_ 12-24 horas : \_\_\_\_\_  
4-8 horas : \_\_\_\_\_ más de 24 horas : \_\_\_\_\_  
8-12 horas : \_\_\_\_\_

**UTILIZACION DE OXITOCINA U OTRO EN CASO DE NO INICIAR TRABAJO DE PARTO:** \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES MATERNAS : No : \_\_\_\_\_  
Si : \_\_\_\_\_ Especificar : \_\_\_\_\_



