

**Resultados del uso del Misoprostol en la Inducción del Parto.
Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez".
Año 2005.**

**Delivery induction Misoprostol results. General Provincial Teaching
Hospital, "Roberto Rodriguez". 2005.**

Autores: Geovani Rodríguez Romero¹, Zurayka Aparicio Arias²

Afiliación

1. Especialista de 2do Grado en Gineco-Obstetricia. Diplomado en Cuidados Intensivos del adulto. Profesor Asistente.

2. Especialista de 1er Grado en MGI. Residente en Imagenología. CIMEQ

Contacto: zurayka@infomed.sld.cu

Resumen

Se realizó una investigación observacional descriptiva para corroborar la utilidad del Misoprostol (Cytotec) en la inducción del parto de embarazadas seleccionadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez" de Morón durante el año 2005.

La mayor proporción de pacientes investigadas pertenecía al grupo de edad de 18 a 34 años y tenía una edad gestacional entre 37 y 42 semanas. Las indicaciones de inducción más frecuentes fueron: el Oligoamnios, la RPM y el Embarazo Prolongado. En cada una de las indicaciones el 80% o más de los casos fueron inducciones exitosas. El mayor porcentaje de pacientes con éxito en la inducción tenía uno o más hijos. En el 64,78% de las pacientes la inducción fue exitosa con la dosis mínima de Misoprostol. El 74,49% de los casos no presentó alteraciones durante la inducción. El parto fue eutócico en el 74,49% de las pacientes estudiadas. El mayor porcentaje de pacientes con inducción exitosa tenía un Índice de Bishop igual o superior a 7 puntos. El 94,90% de los recién nacidos tenía un apgar superior a los 7 puntos en el primer minuto de vida. El 84,09% de las pacientes con inducción exitosa inició trabajo de parto antes de 8 horas de aplicado el Misoprostol.

Palabras clave: Inducción del Parto; Prostaglandinas; Misoprostol; Estudios retrospectivos; Epidemiología descriptiva.

Abstract

An investigation by the descriptive observational method was carried out to corroborate the quality of Misoprostol (Cytotec) in delivery induction of pregnant women selected in the gynecologic/Obstetrics service of General Provincial Teaching Hospital from Moron during 2005.

The majorities of the patients studied were between 18 and 34 years of age and had a gestational age between 37 and 42 weeks. The most frequent induction indications were the Oligoamnios, premature membrane rupture and the prolonged pregnancy. In each case, the 80% or more were successful. The highest percent of successful patients had one or more children. In the 64.78% of the patients, induction using the minimum dose of Misoprostol resulted successfully. The 74.49% of the cases had no difficulties during of the process. Delivery was eutocic in the 74.49% of the studied patients.

The highest percent of the patients with successful induction had the same Bishop test or higher to 7 points. The 94.90% of newborns had on apgar higher to 7 points in the first minute of life. The 84.09% of the patients with successful induction started labor in the first 8 hours after Misoprostol use.

Key words: Delivery induction, prostaglandins, Misoprostol, retrospective studies, descriptive epidemiology.

Introducción:

El conocimiento profundo de la fisiopatología de las enfermedades asociadas al embarazo y su repercusión sobre la madre y el feto así como de los métodos actuales de vigilancia materno fetal ha permitido al Obstetra poder determinar el momento más conveniente para la interrupción del embarazo y así evitar el mayor deterioro que puede ocurrir de continuar el mismo.

La inducción del parto es uno de los recursos actualmente existente para terminar el embarazo, ya sea por causas maternas, fetales o ambas. Este proceder incrementa los indicadores de morbimortalidad materno fetal por estar estrechamente vinculado al parto distócico (1).

El estado del cuello uterino según describió originalmente Bishop es el factor más importante para la inducción exitosa del trabajo de parto. La puntuación de Bishop es el predictor único más confiable de parto vaginal en intento de inducción (2).

Las investigaciones sobre el inicio del trabajo de parto han mostrado que existen un sinnúmero de sustancias y mecanismos involucrados en el mismo y estudios recientes apoyan que un elemento importante lo constituyen las prostaglandinas (3).

El papel de las prostaglandinas (PGs) en el desencadenamiento del trabajo de parto es a través de efectos bioquímicos directos sobre el tejido

colágeno cervical promoviendo su reblandecimiento (4,5).

Estas sustancias han sido administradas por distintas vías, a diferentes dosis y a intervalos diversos (7,8). Algunos investigadores han informado disminución de los tiempos de inducción y en las tasas de operación cesárea, así como la obtención de neonatos en mejores condiciones (9-11).

Las múltiples vías de administración de las PGs le dan mayor versatilidad y confort que la oxitocina, ya que ésta requiere un sistema de infusión ajustado que implica mayor personal de vigilancia y costo más elevado. La administración local (vaginal) ha sido preferida por su forma de presentación, fácil uso, adecuada absorción y buen efecto local sobre la estructura cervical. Las PGs más usadas son la E1 y E2, ésta última, a diferencia de la E1, genera reacciones adversas como fiebre, náuseas y diarreas, lo que hace que su uso sea más limitado (12-14).

En el Hospital General Provincial Docente de Morón se ha constatado un elevado por ciento de fracasos en las inducciones del parto. Por sólo citar cifras, en 1996 más del 60% de las mismas terminaron en distocias, con un predominio importante de la operación cesárea (15).

Teniendo en cuenta que la utilización de PGs constituye una alternativa interesante al uso de la oxitocina en la inducción del parto que ayudaría a reducir en gran medida el fracaso de la

misma, nos decidimos a realizar una investigación para corroborar la utilidad del Misoprostol, análogo de la PG E1 (Cytotec), en la inducción del parto en embarazadas seleccionadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez" de Morón, Ciego de Ávila, Cuba.

Metodología

Se realizó una investigación observacional descriptiva para corroborar la utilidad del Misoprostol, análogo de la PG E1 (Cytotec) en la inducción del parto de las gestantes seleccionadas para el proceder en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez" de Morón en el período comprendido entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 2005. El universo de trabajo estuvo constituido por todas las gestantes a las que se les indujo el parto con Misoprostol. Se excluyeron las embarazadas con cicatrices uterinas previas, embarazo múltiple, malposiciones fetales, alergia conocida al fármaco, glaucomatosas y asmáticas. Previa inducción del parto se les realizó a todas las gestantes el score de Bishop que evalúa si las condiciones cervicales son favorables o no. El fármaco (Cytotec, Misoprostol) se colocó en el fondo de saco posterior; la dosis inicial fue de 50 microgramos (¼ de tableta), incrementándose en 50 microgramos

cada 2 horas hasta alcanzar una actividad uterina satisfactoria. La dosis máxima que se utilizó fue de 200 microgramos (una tableta) cada 2 horas, en tanto que la dosis total aceptada para la inducción fue de 600 microgramos (3 tabletas).

Se consideró como inducción fallida cuando la paciente no desencadenó el trabajo de parto después de 12 horas de comenzada la misma o cuando no se logró actividad uterina útil con la dosis máxima prefijada (600 microgramos) transcurrido este tiempo. Fue inducción exitosa cuando la paciente inició trabajo de parto dentro del tiempo establecido y con la dosis requerida.

Durante la inducción se vigiló la paciente según los niveles de atención establecidos para la misma (3).

La técnica de recolección de la información usada fue la encuesta, la que se confeccionó acorde a los objetivos propuestos en la investigación.

La información recogida fue vertida a una base de datos Electrónica en el Programa EP/INFO 2003 y procesada en una microcomputadora Pentium IV con 512 Megas de RAM y Disco Duro de 120 Gigas.

Como medida de resumen de la información se usó la proporción (%).

Control Semántico

Inducción del trabajo de parto: Es la producción de contracciones

miometrales uterinas antes de su inicio espontáneo, que estimula el cuello uterino para borrarse y dilatarse, a fin de permitir el paso subsiguiente del feto (1,3).

Score o puntuación de Bishop: Evalúa desde el punto de vista cuantitativo si las condiciones cervicales son favorables o no para la inducción del parto apoyándose en diferentes parámetros (3).

Parámetro		Puntos
Presentación	Alta y móvil	0
	Alta	1
	Insinuada	2
	Encajada	3
Consistencia (cérnix)	Rígido	0
	Medio	1
	Blando	2
Posición	Posterior	0
	Paramedio	1
	Central	2
Longitud	Integro	0
	Poco borrado	1
	Bastante borrado	2
	Borrado	3
Orificio interno	Cerrado	0
	1-2 cm	1
	3-4 cm	2
	5-6 cm	3

Puntuación menor de 7: Cuello desfavorable para la inducción.

Puntuación igual o mayor de 7: Cuello favorable para la inducción.

OBJETIVOS

Generales

1. Corroborar la utilidad del Misoprostol (Cytotec) en la inducción del parto.

Específicos

1. Distribuir las gestantes investigadas según:

- Edad materna.
 - Edad gestacional.
 - Indicaciones de la inducción.
 - Resultado de la inducción.
 - Resultado de la inducción e indicación.
 - Resultado de la inducción y paridad.
 - Resultado de la inducción y dosis usada.
 - Alteraciones maternas y fetales durante la inducción.
 - Modalidad del parto.
 - Resultado de la inducción e Índice de Bishop previo a la misma.
2. Distribuir las pacientes con inducción exitosa según tiempo transcurrido entre el comienzo de la inducción y el inicio del trabajo de parto.
 3. Determinar la frecuencia de recién nacidos según el conteo de apgar al minuto y a los 5 minutos.

Análisis y Discusión de los Resultados.

Tabla 1. Distribución de las pacientes a las que se les realizó inducción del parto según grupos de edad. Servicio de Gineco-Obstetricia. Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez", Morón. Año 2005.

Grupos de edad (años)	No.	%
Menos de 18	10	10,20
18-34	75	76,53
Más de 34	13	13,27
Total	98	100,00

Fuente: Encuestas.

Al analizar esta tabla se observa que el mayor por ciento de pacientes (75,53%) pertenecía al grupo de edad de 18 a 34 años (76,53%), lo que resulta lógico si se tiene en cuenta que en estas edades se produce la mayor frecuencia de parto. El 10,20% de las pacientes tenía menos de 18 años y el 13,27% más de 34 años.

En un estudio similar realizado en el Hospital "Cayetano Heredia" en Lima, Perú, González (20) encontró que el grupo de edad más frecuente fue el de 25 a 30 años, con una edad mínima de 17 años y máxima de 42.

Margulies (21), en su investigación informa que el 74% de las pacientes inducidas con Misoprostol pertenecía al grupo de edad de 18 a 35 años y García (22) reporta un promedio de edad de $26,2 \pm 5,2$ años, resultados que coinciden con los encontrados en este trabajo.

Tabla 2. Distribución de las pacientes investigadas según edad gestacional.

Edad gestacional (semanas)	No.	%
Menos de 37	16	16,32
Entre 37 y 42	65	66,33
Mayor de 42	17	17,35
Total	98	100,00

Fuente: Encuestas.

De las pacientes a las que se les indujo el parto con Misoprostol, el 66,33% tenía edad gestacional entre 37 y 42 años, el 17,35% más de 42 semanas y el 16,32% menos de 37 semanas.

García (22) consigna un 71,20% de inducciones con Cytotec en embarazos

a término. Sin embargo, González (20) y Margulies (21) reportaron frecuencias superiores de embarazos a término (79,22% y 80,35% respectivamente).

Tabla 3. Distribución de las pacientes investigadas según indicación de la inducción.

Indicación de la inducción	No.	%
Oligoamnios	34	34,69
Rotura prematura de membranas	29	29,59
Embarazo prolongado	17	17,35
Crecimiento intrauterino retardado	13	13,27
Preclampsia	5	5,10
Total	98	100,00

Fuente: Encuestas.

Las indicaciones para la inducción más frecuentes fueron: el oligoamnios (34,69%), la rotura prematura de membranas (29,59%) y el embarazo prolongado (17,35%).

En el mismo orden de frecuencia citan también estas indicaciones Hennessey (23) y Bennett (24).

Mosler (25) y García (22) señalan como principal indicación al embarazo prolongado, seguido en orden de frecuencia por la preclampsia.

Tabla 4. Distribución de las pacientes investigadas según resultado de la inducción.

Resultado de la inducción	No.	%
Exitosa	88	89,80
Fallida	10	10,20
Total	98	100,00

Fuente: Encuestas.

Durante el año 2005 se realizaron 98 inducciones del parto con Misoprostol en pacientes seleccionadas; de ellas, 88

(89,80%) fueron consideradas como exitosas y sólo el 10,20% resultaron fallidas.

Mosler y colaboradores (25) analizaron en un estudio aleatorio a futuro la eficacia de las tabletas de Misoprostol administradas por vía intravaginal a dosis crecientes de 50 mcg para inducir el trabajo de parto. Conforme aumentaban la dosis progresivamente, más pacientes tenían éxito en la inducción, logrando trabajo de parto activo en el 91,20% de los casos.

Margulies (21) y Campbell (22) reportan frecuencias de éxito inferiores a la alcanzada en esta investigación (73% y 55% respectivamente).

Tabla 5. Distribución de las pacientes investigadas según resultado de la inducción e indicación.

Indicación	Resultado de la inducción					
	Exitosa		Fallida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Oligoamnios	30	88,	4	11,	34	34,
		24		76		69
Rotura prematura de Membranas	26	89,	3	10,	29	29,
		66		34		59
Embarazo prolongado	17	100	-	-	17	17,
		,00				35
Crecimiento intrauterino retardado	11	84,	2	15,	13	13,
		62		38		27
Preclampsia	4	80,	1	20,	5	5,1
		00		00		0
Total	88	89,	10	10,	98	100
		80		20		,00

Fuente: Encuestas

Al analizar esta tabla se puede observar que en cada una de las indicaciones el 80,00% o más de los casos resultaron inducciones exitosas, destacándose el embarazo prolongado con un 100,00% de éxito.

Wing y Paul (27) en una investigación realizada en el "Womens and Children Hospital" de la Universidad de California, señalan un 86,70% de inducciones exitosas con Misoprostol en pacientes con rotura prematura de membranas (RPM) después de las 36 semanas de gestación.

La buena respuesta a la inducción con Cytotec en pacientes con embarazo prolongado es también advertida por Magtibay (28), Sánchez (29) y Topozada (30) con un 100% de éxito.

Tabla 6. Distribución de las pacientes según resultado de la inducción y paridad.

Paridad	Resultado de la inducción					
	Exitosa		Fallida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Nulíparas	30	34,	6	60,	36	36,
		09		00		74
1-2 hijos	49	55,	2	20,	51	52,
		68		00		04
3 o más	9	10,	2	20,	11	11,
		23		00		22
Total	88	89,	10	10,	98	100
		80		20		,00

Fuente: Encuestas.

En esta tabla se aprecia que el mayor por ciento de las pacientes en que la inducción fue exitosa tenía uno o más hijos, (61,95%), las restantes eran nulíparas (34,09%).

Estos resultados coinciden con los consignados por Mackenzie (11), el que obtuvo un éxito de inducción de 63% en pacientes con uno o más hijos. Similares porcentajes de éxito reportan Flynn (31), Surbek (32) y Adair (33). González (20) señala en su estudio un 80,00% de inducciones exitosas en pacientes nulíparas (12 de 15) y un 100,00% en las que tenían uno o más hijos (15 de 15).

Margulies (21) no encontró relación entre la paridad y el éxito de la inducción con Misoprostol.

Tabla 7. Distribución de las pacientes investigadas según resultado de la inducción y dosis usada.

Dosis	Resultado de la inducción					
	Exitosa		Fallida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
50 mcg	57	64,78	4	40,00	61	62,24
Entre 100-350 mcg	21	23,86	3	30,00	24	24,49
Más de 350 mcg	10	11,36	3	30,00	13	13,27
Total	88	89,80	10	10,20	98	100,00

Fuente: Encuestas.

La mayor proporción de las pacientes en que la inducción fue exitosa (64,78%) la dosis usada fue la mínima (50 mcg de Misoprostol). En el 23,86% de los casos la dosis requerida osciló entre 100 y 350 mcg y sólo el 11,36% necesitó más de 350 mcg.

En los casos de fallo de inducción, 4 pacientes (40,00%) requirieron una dosis de 50 mcg; en 3 (30,00%) se usaron dosis entre 100 y 350 mcg y en

3 (30,00%) dosis superiores a los 350 mcg.

Margulies (21) encontró un 50% de inducciones exitosas en embarazos menores de 37 semanas y un 66,6% entre las 37 y 42 semanas con dosis única de 50 mcg de Misoprostol.

Rodríguez (34), en un trabajo realizado en el Hospital "García de Orta" (Portugal), evaluó la eficacia del Misoprostol intravaginal en la inducción del parto con dosis fraccionadas de 50 mcg, obteniendo un 72,0% de éxitos con la primera dosis y un 88% después de 6 dosis.

Windrim (35) reporta un éxito de 66,4% con 50 mcg, llegando hasta un 90,2% cuando aumentaba la dosis hasta un máximo de 600 mcg.

Similares resultados son expuestos por otros autores (29, 34,36).

Tabla 8. Distribución de las pacientes investigadas según alteraciones maternas y fetales durante la inducción.

	N	
	= 98	
Alteraciones maternas y fetales durante la inducción	No.	%
Maternas		
Taquisistolia	10	10,20
Náuseas	7	7,14
Vómitos	6	6,12
Taquicardia	5	5,10
Calores	3	3,06
Fetales		
Desaceleraciones	8	8,16
Sufrimiento fetal	5	5,10
Bradycardia	1	1,02
Sin alteraciones	73	74,49

Fuente: Encuestas.

En esta tabla se analizan las alteraciones maternas y fetales encontradas durante la inducción, predominando en las primeras la taquisistolia, (10,20%), las náuseas (7,14%) y los vómitos (6,12%). En el caso de las fetales, se destacan las desaceleraciones (8,16%) y el sufrimiento fetal (5,10%).

En el 74,49% de los casos no se presentaron alteraciones.

La taquisistolia observada en las pacientes investigadas fue también la alteración más frecuente encontrada por Bennett (24), Magtibay (28), Sánchez (29) y Rodríguez (34) (22,0%; 18,6%; 21,3% y 18,0% respectivamente).

Adair (33) señala un 38,7% de taquisistolia con dosis de Misoprostol superiores a los 200 mcg, sin embargo, no reporta alteraciones fetales.

Margulies (21) consignó un 5,3% de vómitos y calores y no observó efectos adversos ni en el feto ni el neonato.

González (20) reporta un 10,0% de náuseas y vómitos y un 5,0% de bradicardia fetal.

Sciscione (37) presenta un caso de rotura uterina secundaria al uso de Misoprostol intravaginal para inducción del parto, en una paciente con antecedentes de cesárea previa.

Tabla 9. Distribución de las pacientes investigadas según modalidad del parto.

Modalidad del parto	No.	%
Eutócico	73	74,49
Cesárea	18	18,37
Instrumentado	7	7,14
Total	98	100,00

Fuente: Encuestas.

El mayor por ciento de las inducciones efectuadas terminaron en parto eutócico (74,49%), al 18,37% se le realizó cesárea y un 7,14% fueron partos instrumentados.

Ekman y colaboradores (38) lograron partos eutócicos en 17 de 19 mujeres inducidas con prostaglandinas, para un 89,47%.

Rodríguez (34) reporta un 80,12% de partos eutócicos y un 14% de operación cesárea en estas pacientes.

Vengalil (39) y Bamigboye (40) informan frecuencias de operación cesárea de 23,0% y 26,5% respectivamente, cifras superiores a las encontradas en esta investigación.

Tabla 10. Distribución de las pacientes investigadas según resultado de la inducción e Índice de Bishop previo a la misma.

Índice de Bishop	Resultado de la inducción					
	Exitosa		Fallida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
< 7 puntos	12	13,	9	90,	21	21,
			64	00		43
≥ 7 puntos	76	86,	1	10,	77	78,
			36	00		57
Total	88	89,	10	10,	98	100

80	20	,00
----	----	-----

Fuente: Encuestas.

De las pacientes con inducción exitosa, la mayor proporción tenía un Índice de Bishop igual o superior a 7 puntos (86,36%). En el 90,00% de los casos de fallo de inducción, el Índice de Bishop era menor de 7 puntos.

Magtibay (28) obtuvo un 22% de inducciones exitosas en pacientes con test de Bishop menor de 7 puntos.

Sullivan (41) señala una evidente mejoría al test de Bishop después de una tercera dosis de Misoprostol (incremento de 50 mcg cada 2 horas), logrando éxito en el 83,4% de las inducciones.

Macer (42) realizó inducción con Misoprostol en 80 pacientes divididas en 2 grupos; un primer grupo con test de Bishop menor de 7 puntos y otro con Bishop igual o superior a 7 puntos, no encontrando diferencias significativas en cuanto a las tasas de parto vaginal, parto quirúrgico o cesárea en ambos grupos.

Kramer (43), en un estudio realizado en la Universidad de Nuevo México, comparó mujeres que recibieron tabletas vaginales de Misoprostol y oxitocina intravenosa y encontró que el primero era más eficaz para promover el parto vaginal en 24 horas (17 de 19 mujeres) que la oxitocina sola (8 de 19) con puntuaciones cervicales de Bishop menores de 7 puntos.

Tabla 11. Distribución de los recién nacidos según el conteo de Apgar al minuto y a los 5 minutos.

Puntaje	Apgar al minuto		Apgar a los 5 minutos	
	No.	%	No.	%
0-3	1	1,02	-	-
4-6	4	4,08	1	1,02
7-10	93	94,90	97	98,98
Total	98	100,00	98	100,00

Fuente: Encuestas.

En la Tabla 11 aparece la distribución de los recién nacidos según el conteo de Apgar, observándose que el 94,90% de los mismos tenían un Apgar superior a los 7 puntos en el primer minuto de vida. Sólo 5 recién nacidos tuvieron Apgar bajo en este tiempo: uno severamente deprimido (1,02%) y 4 moderadamente (4,08%).

De los neonatos deprimidos, sólo uno mantenía un conteo de Apgar entre 4 y 6 a los 5 minutos, observándose un 98,98% de recién nacidos vigorosos.

Wing y Paul (27) reportan un 11% de recién nacidos con Apgar menor de 7 al minuto y un 2% a los 5 minutos.

Merrell (44) encontró 2 neonatos con Apgar bajo a los 5 minutos de vida en 62 pacientes inducidas con Misoprostol.

Sánchez (45), en su estudio, señala que la incidencia de Apgar bajo a los 5 minutos e ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales fue similar tanto en las pacientes en las que se usó Misoprostol en la inducción del parto como en aquellas que iniciaron trabajos de parto espontáneamente.

Tabla 12. Distribución de las pacientes con inducción exitosa según tiempo transcurrido entre el comienzo de la inducción y el inicio del trabajo de parto.

Tiempo de inducción	de	No.	%
Menos de 8 horas	8	74	84,09
Entre 8-10 horas	8-10	12	13,64
Hasta 12 horas	12	2	2,27
Total		88	100,00

Fuente: Encuestas.

Al analizar el tiempo transcurrido entre el comienzo de la inducción y el inicio del trabajo de parto se observa que el 84,09% del total de inducciones exitosas inició trabajo de parto en menos de 8 horas, el 13,64% entre 8 y 10 horas y sólo el 2,27% en 12 horas.

Margulies (21) reporta un 73% de inicio de trabajo de parto en las primeras 8 horas de inducción con Misoprostol.

Novakov (46) informa que el 98,6% de sus inducciones inició trabajo de parto en las primeras 12 horas.

El metanálisis de 5 estudios adecuados de comparación de prostaglandinas vaginales con oxitocina para inducir el trabajo de parto concluyó que fue menos frecuente la inducción fallida y el parto no vaginal en 12 horas con prostaglandinas que con oxitocina (47).

Conclusiones

1. El Misoprostol resulto ser un medicamento útil en la inducción del parto, lográndose un elevado porcentaje

de inducciones exitosas, sobre todo en pacientes que tenían uno o más hijos y test de Bishop igual o superior a 7 puntos.

2. Las indicaciones de inducción más frecuentes fueron: el Oligoamnios, la Rotura Prematura de Membranas y el Embarazo Prolongado.

3. El 64,78% de las pacientes tuvo una inducción exitosa con la dosis mínima de Misoprostol (50 mcg), iniciando trabajo de parto antes de 8 horas de aplicado el medicamento.

4. Las alteraciones más frecuentes durante la inducción fueron: La taquisistolia y las náuseas en la madre y las desaceleraciones y el sufrimiento fetal en el recién nacido.

5. El parto fue eutócico en el 74,49% de las pacientes investigadas.

6. El 94,90% de los recién nacidos tenía un apgar superior a los 7 puntos en el primer minuto de vida.

Referencias bibliograficas

1. Mackenzie Z. Labor induction including pregnancy termination for fetal anomaly. In: James K, Steer I, Weiner P, Gonik B. Risk pregnancy management option. Philadelphia. WB Swinders; 1994.

2. Kennedy H, Quinn MA, Howie AW, Calder AA. Single shot prostaglandin gel for labor induction. Prostaglandins 1998; 15:169-73.

3. Creasy K, Resnik R. Medicina materno fetal: Principios y práctica.

- Editorial Médica Panamericana 2000;414.
4. Uldbjerg N, Ekmon G, Malmstrom A. Biochemical and morphological changes in human cervix after local application of prostaglandin in pregnancy. *Lancet* 1991;1:267-8.
 5. Uldbjerg N, Ekmon G, Malmstrom A. Ripening of the human uterine cervix related to changes in collagen, glycosaminoglycans and collagenolytic activity. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 147:662-6.
 6. Bernstein P, Leyland N, Gurland A, Gore D. Cervical ripening and labor induction with prostaglandin: A placebo-controlled study. *Am J Obstet Gynecol* 1997;156:336-40.
 7. Ekmon G, Forman A, Marsal K, Ulmsten U. Evidence intravaginal versus in-tracervical application of prostaglandin for cervical priming and induction of labor at patients with an unfavorable cervix state. *Am J Obstet Gynecol* 2000;147:657-61.
 8. Wilson PD. A comparison of four methods of ripening the unfavorable cervix. *Br J Obstet Gynecol* 1999; 85:941-4.
 9. Zigelboim I, Magnelli A, Zigelboim I. Parto inducido y espontáneo. Su duración y frecuencia horaria. *Gynec Obst Mex* 2001; 65:470-3.
 10. Macer J, Morer L, Chan S. Elective induction of labor: a retrospective study complications and outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 166:1690-7.
 11. Mackenzie Z, Bradley S, Embrey P. A simpler approach to labor induction using lipid-based prostaglandin vaginal suppository. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141:158-62.
 12. Zigelboim I, Suárez M. Inducción electiva del trabajo de parto. *Gac Med Caracas* 1996; 104:32-47.
 13. Wilailak S, Seropola N, Chaturachinda K. Elective induction of labor. *J Med Ass Thailand* 1993; 76 Suppl I: 44-7.
 14. Jarvelin R, Hortikainen L, Rantakallio P. Labour induction policy in hospitals of different levels of specialization. *Br J Obstet Gynecol* 1993;100:310-5.
 15. Castellón E. Cesárea primitiva. Indicaciones más frecuentes. Morón: Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez", 2003.
 16. Salvador M. Prostaglandinas, prostaciclina, tromboxano A₂ y leucotrienos. Goodman and Gilman. En: Bases farmacológicas de la terapéutica. 7ª ed. Editora Panamericana. Buenos Aires, 2003:627-39.
 17. Hamberg M, Samuelsson B. On the metabolism of prostaglandins E₁ and E₂ in man. *J Biol Chem* 1971;246:6713-21.
 18. James B. Prostaglandins in human reproduction. New York 1992:571-81.
 19. Ekman G, Malmstrom A, Uldbjerg N, Ulmsten U. Cervical collagen: An

- important regulatory of cervical function in term labor. *Obstet Gynecol* 1986; 67:633.
20. González M. Inducción de parto con tabletas vaginales de PG E1. *Rev Latin Perinat* 1987; 7:59-69.
21. Margulies M, Voto L, Catuzzi P, Uranga F. Inducción del trabajo de parto con un análogo de la PG E1. *Prensa Médica Argentina* 1991; 78:9-13.
22. García A, et al. Modificaciones cervicales inducidas con PG E1. Estudio doblemente ciego. *Ginec Obstet Mex* 1999; 58:8-13.
23. Hennessey H, Rayborn F, Stewart D, Liles C. Pre eclamsia and induction of labor: a randomized comparison of PG E1 as intracervical gel, with oxytocin immediately, or as a sustained release vaginal insert. *Am J Obstet Gynecol* 1998 Nov; 179(5):1204-9.
24. Bennet A, Brett K, Crane M, Hutchens D, Young C. A masted randomized comparison of oral and vaginal administration of misoprostol for labor in-duction. *Obstet Gynecol* 2000 Oct; 92:481-6.
25. Mosler P, Necas M, Machac J. Misoprostol and induction of labor on effecti-ve method of treating prolonged pregnancy. *Ceska Gynecol* 1998 Aug; 63(4):325-6.
26. Campbell J. Induction of labour using prostaglandin. *Clin Exp Obstet Gyne-col* 1994; XI: 1-5.
27. Wing A, Paul H. Induction of labor with misoprostol for premature rupture of membranes beyond thirty six week's gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Jul; 179(1):94-9.
28. Magtibay M, Ramin D, Harris Y, Ramsey S, Ogburn L. Misoprostol as a la-bor induction agent. *J Matern Fetal Med* 1999 Jan-Feb; 7(1):15-8.
29. Sánchez L, Peterson E, Delke I, Gaudier L, Kaunitz M. Labor induction with prostaglandin E1 misoprostol compared with dinoprostone vaginal insert: a randomize trial. *Obstet Gynecol* 2000 Mar; 91(3):401-5.
30. Topozada K, Anwar Y, Hassan A. Oral or vaginal misoprostol for induction of labor. *Int J Gynaecol Obstet* 1997 Feb; 56(2):135-9.
31. Flynn A. Intravaginal misoprostol: A new option for labor induction. *J Fam Pract* 1997 Jan; 44(1):31.
32. Surbek V, Fehr M, Hosli I, Holzgreve W. Oral misoprostol for third stage of labor: a randomize placebo controlled trial. *Obstet Gynecol* 1999 Aug; 94(2):255-8.
33. Adair D, et al. Oral or vaginal misoprostol administration for induction of labor: a randomize, double blind trial. *Obstet Gynecol* 1998 Nov; 92(5):810-3.
34. Rodríguez R, et al. Induction of labor with intravaginal administration of misoprostol. *Int J Gynaecol Obstet* 2001 Mar; 60(3):233-7.
35. Windrim R, Bennett K, Mundle W, Young C. Oral administration of miso-prostol for labor induction: a

- randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 1999 Mar;89(3):292-7.
36. Buser D, Mora G, Arias F. A randomized comparison between misoprostol and dinoprostone for cervical ripening and labor induction in patients with unfavorable cervixes. *Obstet Gynecol* 2000, Apr;89(4):581-5.
37. Sciscione C, Nguyen L, Manley S, Shlossman A, Colmongen H. Uterine rupture during preinduction cervical ripening with misoprostol in a patient with a previous cesarean delivery. *Anst NZJ Obstet Gynaecol* 1999 Feb;38(1):96-7.
38. Ekman G, Granstrom L, Ulmstem U. Induction of labor with intravenous oxytocin or vaginal PG E1: a randomized study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000.65:857-9.
39. Vengalil R, Guinn A, Olabi F, Burd I, Owen J. A randomized trial of miso-prostol and extra amniotic saline infusion for cervical ripening and labor induction. *Obstet Gynecol* 1998 May; 91:774-9.
40. Bamigboye A, Merrell A, Hofmeyr J, Mitchell R. Randomized comparison of vaginal misoprostol with syntometrine for management of third stage of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998 Feb;77(2):178-81.
41. Sullivan A, Berton W, Poach H, Smith G, Martin W. Combining Medical and mechanical methods of cervical ripening. Does it increase the likelihood of successful induction of labor? *J Reprod Med* 1999 Nov;41(4):823-8.
42. Macer J, Buchanan D, Yonekura L. Induction of labor with prostaglandin E1 vaginal. *Obstet Gynecol* 1999; 63:664-8.
43. Kramer L, Gilson J, Morrison S, Martín D, González L. A randomized trial of misoprostol and oxytocin for induction of labor safety and efficacy. *Obstet Gynecol* 1999 Mar;89(3):387-91.
44. Merrell A, Koch A. Induction of labour with intravaginal misoprostol in the second and third trimesters of pregnancy. *S Afr Med J* 2001 Oct;85(10):1088-90.
45. Sánchez R, Kaunitz M, Wears L, Delke I, Gaudier L. Misoprostol for cervical ripening and labor induction: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000 Apr;89(4):633-42.
46. Novakov A, Segedi D, Milasnovic L, Vejnovic T, Curcic A. Induction of labor by endocervical application of prostaglandins and intravenous infusion of oxytocin in postterm pregnancy. *Med Pregl* 2002 Sep-Oct; 51:419-26.
47. Keirse C. Vaginal prostaglandin v/s oxytocin for induction of labour. In: En-kim W, Keirse C, Renfrew J and Neilsen P. Eds *Pregnancy and childbirth module*. Cochrane Database of Systematic Reviews. Review No. 04538, 2003. Disk Issue 2. Oxford: Update software, 2003.