

11217
232



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



PETROLEOS MEXICANOS
DIRECCION CORPORATIVA DE ADMINISTRACION
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE

COMPARACION DE LA EFICACIA ENTRE LAS PROSTAGLANDINAS
INTRACERVICALES Y LOS ESTROGENOS LOCALES PARA INDUCIR
MADURACION CERVICAL

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :
DR. OTONIEL RODRIGUEZ ACOSTA

ASESORES:
DR. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA
DR. EDGARDO BUSTILLOS ALAMILLA
DR. RAFAEL TENORIO MARAÑON
DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

La

DR. CARLOS PEREZ GALLARDO YAÑEZ
DIRECTOR HOSPITAL CENTRAL NORTE

[Signature]

DR. IGNACIO BENITEZ FLORES
SUBDIRECTOR HOSPITAL CENTRAL NORTE

[Large scribbled signature]

DR. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA
JEFE DE GINECOOBSTETRICIA HCN



DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ FACULTAD DE MEDICINA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION HCN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Página
Dedicatoria	5
Agradecimientos	7
Introducción	8
Marco teórico	10
Justificación y planteamiento del problema	17
Objetivos	18
Hipótesis	19
Material y métodos	20
Resultados	23
Discusión	28
Conclusiones	32
Bibliografía	33
Anexos	36

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DEDICATORIA.

Dedicada a mis padres JOSE RAUL RODRIGUEZ POPE y CATALINA ACOSTA RAZO, por su empeño en mi educación y superación personal, les agradezco por sus enseñanzas en mi formación como ser humano y hombre, por el apoyo incondicional y sacrificios brindados para mi desarrollo como especialista. Por sus valores inculcados a sus hijos y nietos.

A mi hermana CARMEN RODRIGUEZ ACOSTA, por su apoyo y comprensión, por los innumerables estímulos brindados para seguir adelante en mi desarrollo familiar y profesional. También a mi cuñado Víctor Manuel Hernández Ramírez y sobrinos (Valeria del Carmen, Víctor Manuel y Moisés Raúl).

A la familia ACOSTA RUEDA por los más de 14 años que he compartido con ellos; considerados mi segunda familia, les doy las gracias por que me abrieron las puertas en todo momento y me apoyaron gran parte en lo emocional para no abandonar en el camino.

A SILVIA MEDINA ARREDONDO, mi esposa y compañera en la residencia, gracias por su apoyo incondicional, por haberme levantado el ánimo en el inolvidable primer año de la residencia médica en el que compartió responsabilidades y mostró un alto nivel de competitividad (competencia sana y leal) haciendo que brindara mayores esfuerzos para estar a un nivel cognoscitivo similar. Compañera sentimental a la que me unen fuertes lazos. Así también, a la familia MEDINA ARREDONDO por su comprensión, apoyo y confianza para permitirme integrarme a su familia.

A mi hija ANA GABRIELA RODRIGUEZ MEDINA, que me llena de alegría cada día; y al nacer me brindó una gran satisfacción, así como la oportunidad de darle todo mi amor de padre. ¿Qué no hace un padre por los hijos?

A mis maestros (todos) aquellos que vieron un pequeño (el más mínimo) potencial para capacitarme como ginecoobstetra, por compartir sus conocimientos y experiencias para mi formación. Por su paciencia en el difícil arte de enseñar.

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA, que perseveró en nuestra formación, por su exigencia constante con el único fin de que sobresaliéramos en forma institucional y extrainstitucional. Por el apoyo no solo en lo académico sino también en lo personal, y entregarme con entera salud a mi esposa e hija realizando su intervención cesárea.

(Eso siempre se agradece). Le agradezco por compartir con sus alumnos sus conocimientos y experiencia.

A mis compañeros residentes, de generaciones precedentes y de las que me suceden, por que se comparten con ellos muchas horas intrahospitalarias en las que surgen difíciles situaciones laborales y de relaciones interpersonales; en las que debemos tomar lo mejor de cada uno de nosotros como médicos y como seres humanos. A todos los guardaré en mi memoria en forma grata.

Al DR. RAFAEL TENORIO MARAÑÓN por su valiosa ayuda en la preparación de la tesis y el análisis estadístico.

Al DR. ANDRES ORNELAS PEREZ jefe de servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Poza Rica, Ver, por la atención brindada a los residentes de 4º año durante la rotación en esa unidad médica.

INTRODUCCION.

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, comparativo, longitudinal en el cual se formaron dos grupos con la finalidad de encontrar la efectividad y los efectos adversos presentados en dos métodos de maduración cervical. Las pacientes todas ellas derechohabientes de PEMEX, con similares características en las variables demográficas tales como edad, paridad, edad gestacional, indicación del inicio de maduración cervical, escala de Bishop inicial entre otras cosas.

El estudio se llevó a cabo en el segundo semestre del 2001, subdividiendo al primer grupo en el Hospital central norte Azcapotzalco conformado por 40 pacientes que utilizarían premarin crema vaginal comparando su eficacia y efectos indeseables frente al grupo 2 formado por pacientes del Hospital regional de Poza Rica, Veracruz a las que se les administraría prostaglandinas E1 del tipo del misoprostol (cytotec) intracervical.

Los principales hallazgos encontrados en el estudio fueron, similares ventajas en cuanto a producir el efecto de maduración cervical, ya que para el grupo uno se reportó un Bishop inicial de 1.5 ± 1.19 , en tanto que para el grupo 2 un Bishop de 0.9 ambos considerados desfavorables para el inicio de inductoconducción, y posterior a la medicación; se observó una notable mejoría de la escala de Bishop, ya que el reportado para el grupo 1 fue de 8.40, mientras que para el grupo 2 se elevó a un valor de 9.52 con la ventaja para el grupo que ameritó menor número de dosis de aplicación, que más rápido se desencadenó el trabajo de parto y con reducción en las horas de duración del mismo.

Cabe mencionar que se presentaron mayores efectos adversos en el grupo 2 principalmente por el fenómeno de taquisistolia, que como sabemos puede comprometer la circulación útero-placentaria y trastornar el patrón de la frecuencia cardíaca fetal.

De las demás variables demográficas analizadas no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, al igual que de la vía de resolución que para ambos grupos predominó la vía vaginal según los resultados con el 72.5% de partos para el grupo 1 y el 80% para el grupo 2, lo cual es un resultado estadístico positivo, por lo que podemos considerar que el uso de estrógenos o prostaglandinas favorece la culminación de la gestación mediante eutocia.

MARCO TEORICO.

El propósito de la obstetricia es que el embarazo culmine con un recién nacido sano y una madre con traumatismo mínimo. Gran parte del arte de una buena atención obstétrica implica el equilibrio delicado para evitar la cesárea con sus complicaciones inherentes. Con mucha frecuencia la necesidad de nacer es clara, pero su programación no es urgente y la vía no está dictada por los requerimientos fetales. (1)

Durante muchos años se ha reconocido la importancia de los factores cervicales en la evolución del trabajo de parto. En un momento dado antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, el cuello uterino suele estar bajo un procedimiento llamado "maduración", en el que se acorta, dilata y borra. Estos cambios producen una resistencia sustancialmente disminuida al trabajo de parto y brindan las características físicas que sirven de base para el sistema de puntuación cervical o pélvica estandarizado. (12)

Antes de 1931 se valoraban factores como las dimensiones pélvicas, la edad gestacional y el tamaño fetal, para predecir la duración del trabajo de parto. En 1930 después de revisar estos factores en un grupo de 1250 trabajos de parto consecutivos, Calkins encontró poca correlación con la duración de la primera o segunda etapas del trabajo de parto en multíparas pero también varios factores relacionados en nulíparas. Aún más, señaló que se pudiera uno aventurar a suponer que la duración de dichas etapas son producto del dolor de las contracciones por un lado y la resistencia de las partes blandas por el otro. Después de la aceptación de la oxitocina durante el decenio de 1950, la experiencia con la inducción permitió algunas conclusiones importantes. Según señalaron Turnbull en Gran Bretaña y Bishop (5) en Estados Unidos, la administración de oxitocina con o sin ruptura de membranas concomitante da un alto índice

de fracasos de la inducción si el cuello uterino " NO ESTA MADURO", La falta de eficacia de la oxitocina en mujeres con puntuaciones cervicales bajas ha llevado al estudio de otros agentes y métodos de inducción del trabajo de parto, químicos y mecánicos. La amniotomía el más antiguo método para inducir trabajo de parto, tiene mayor eficacia en mujeres con puntuaciones cervicales muy favorables y constituye un riesgo sustancial de infección por el intervalo impredecible entre la rotura de membranas y la fase activa del trabajo de parto. Los agentes más utilizados para la inducción no mecánica del trabajo de parto son las prostaglandinas de las series F y E, según revisaron Mastrogiannis y Knuppel (17), estos agentes se han administrado por vía oral, intravenosa y en óvulos vaginales en muchos estudios. Weiss revisa la importancia potencial de la relaxina en este proceso de maduración.

Las técnicas extrahospitalarias de maduración cervical ofrecen muchas ventajas, entre ellas menores costos durante el procedimiento de maduración, mayor tiempo para que el agente produzca cambios cervicales, conveniencia y comodidad de la paciente. A pesar de estas ventajas los investigadores apenas recientemente empezaron a estudiar técnicas de maduración cervical de manera ambulatoria.(21)

AGENTE IDEAL DE MADURACION CERVICAL.

Se dispone de muchos métodos de maduración cervical (CUADRO), pero aún continúa la búsqueda del ideal. Las propiedades de tal agente fueron descritas por Steiner y Creasy, en esta publicación hace más de 15 años; debería producir cambio cervical de manera fisiológica, similar al proceso de maduración natural y exclusivamente efectuar cambios cervicales sin contracciones uterinas o hiperestimulación. Esta propiedad es especialmente importante en lugares sin vigilancia, como el ambiente extrahospitalario (21). El agente ideal no debería modificar el riesgo sanguíneo uterino, ni afectar la unidad maternofetal, de manera que

requiera vigilancia más estrecha, debería estar libre de efectos indeseables maternos y no hacer peligrar embarazos futuros.

METODOS DE MADURACION CERVICAL

- Despegamiento de membranas.
- Estimulación mamaria.
- Mecánicos: a) globo extraamniótico con solución salina.
b) globo extraamniótico con prostaglandina E2
- Dilatadores cervicales: a) tallo de laminaria
b) lamichel
c) dilapan
- Hormonales: a) gel de estradiol
b) gel de relaxina
- Prostaglandina E2 (intravaginal o intracervical)
- Misoprostol
- Mifepristona

SELECCIÓN DE PACIENTES PARA MADURACION CERVICAL EXTRAHOSPITALARIA (21)

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
Embarazo de término y postérmino	Trazo de FCF no alentador (Estado no asegurable del feto)
Parto programado por anomalía fetal conocida	Pacientes con contraindicación de parto vaginal: a) histerorrafia clásica previa b) placenta previa, vasos previos c) antecedente de cirugía uterina (relativo)
Condición médica estable con madurez fetal demostrada y pruebas alentadoras PSS	Presentación inestable
Fetos con tendencia macrosómica o con restricción en el crecimiento intrauterino	Desproporción cefalopélvica evidente
Gestaciones múltiples	Hipersensibilidad a prostaglandinas o estrógenos
Antecedente de pérdida fetal intrauterina	Presencia de contracciones uterinas regulares
Sensibilización Rh con feto estable	Hemorragia vaginal no explicada
Indicaciones médicas como Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, diabetes mellitus, ruptura prematura de membranas	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Se han realizado estudios donde evalúan la efectividad de la oxitocina, prostaglandina E2 intracervical en gel y crema de estradiol para maduración de cérvix desfavorables utilizándose en pacientes con escala de Bishop menor a 4 a las siguientes dosis: PGE2 gel (0.5mg intracervicalmente, tres dosis cada 6 horas); estradiol crema (4mg en el fórnix anterior de la vagina, 3 dosis, cada 6 horas); u oxitocina en bomba de infusión; como el realizado en la Universidad médica central de Mississipi en 1995, en donde se concluye que no hay diferencias significativas en la utilización de cualquiera de estos agentes para maduración cervical. En dicho estudio se captaron 90 pacientes divididas en 3 grupos cada uno con 30 mujeres con similares características demográficas y en la escala de Bishop inicial. Así mismo con semejanzas en la indicación de la inducción de madurez cervical. (16)

El método ideal de maduración cervical debería ser barato, de fácil utilización, simple, reversible, seguro para la madre, feto y recién nacido.

Anatomía y fisiología de la maduración cervical.

ANATOMIA.

El útero consta de dos partes básicas, el cuerpo y su endometrio así como el cuello, El útero órgano sobre todo muscular, se localiza en la cavidad pélvica de la no embarazada, y de aquella en el primer trimestre de la gestación. En etapas posteriores se convierte en un órgano abdominal. Situado entre la vejiga y el recto. Todo el útero está constituido principalmente por músculo liso con matriz extracelular entre las células. Sin embargo, el cuello tiene apenas 10 a 15% de músculo liso en promedio, y el resto y mayor porcentaje de tejido conectivo. El estroma subyacente es predominantemente de colágenas de tipo I y III, y una pequeña cantidad de tipo IV que se encuentra en las membranas basales.

Agua, glucosaminoglucanos y proteoglucanos son componentes importantes de la matriz del cuello uterino, sobre todo dermatán sulfato, ácido hialurónico y sulfato de heparina. La fibronectina, proteína diferente de la fetal del mismo nombre se encuentra también en el estroma. La elastina, proteína funcional de las fibras elásticas se encuentra en cantidades fisiológicas en el cuello uterino. El cuello uterino sirve como conducto a través del cual debe pasar el feto durante el nacimiento. (7,13,14)

FISIOLOGIA

Importantes cambios son resultado de procesos bioquímicos en el que participan muchas vías y una redistribución de alineamiento de la colágena. Durante la primera etapa del trabajo de parto ocurre distensión mecánica del cuello uterino por la fuerza de las contracciones. La manipulación mecánica del cuello uterino produce un aumento notorio en la concentración sanguínea de prostaglandinas F2 alfa, que a su vez incrementa las contracciones uterinas, respuesta fisiológica llamada reflejo de Ferguson. Las membranas fetales, el, saco amniótico y la presentación actúan como cuña que permite la dilatación y el borramiento conforme la contracción uterina los empuja hacia el cuello blando, no resistente. (7,13,14)

La apoptosis (denominada así a la muerte celular programada) es un suceso determinado genéticamente y podría explicar la duración específica de especie del embarazo.

Se desconoce al desencadenante del proceso de maduración, pero se ha señalado a la influencia hormonal, sobre todo por un cambio en la razón estrógenos/progesterona (15). Los estrógenos promueven la maduración cervical por regulación ascendente de la colagenasa, en tanto que la

privación de progesterona o el uso de sus antagonistas aceleran el proceso de maduración. Las prostaglandinas regulan los componentes de la matriz extracelular y pueden causar disolución de los haces de colágena y aumento del contenido de ácido hialurónico y agua en la submucosa.

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.

Es conocido por médicos ginecoobstetras en general que en campo de la obstetricia es menester la resolución de los embarazos con el mayor grado de bienestar materno y fetal; dicha resolución en muchas ocasiones es incierta debido a múltiples factores y variables, así como el dinamismo del trabajo de parto. En cuanto a resoluciones de los embarazos, estamos convencidos, que el parto eutócico ofrece beneficios incomparables tanto a pacientes, neonatos, médicos e instituciones hospitalarias; también es conocido que existen condiciones a nivel cervical para una adecuada progresión del trabajo de parto y principalmente para aquellas pacientes que ameriten inductoconducción del trabajo de parto se requiere una previa MADURACION CERVICAL. Aun no se ha encontrado el AGENTE IDEAL de MADURACION CERVICAL. En ese sentido todo ginecólogo desearía tener el método más eficaz y con menos efectos adversos para lograr la maduración cervical; por ello nos dimos a la tarea de comparar dos técnicas alternativas con el fin de una mejor utilización de las mismas y reducción de operación cesáreas e ingresos a protocolo de estudio de embarazo prolongado.

OBJETIVOS PRIMARIOS

- a. Comparar la efectividad del uso de prostaglandinas intracervicales y de estrógenos vaginales para inducir maduración cervical.
- b. Comparar los efectos adversos producidos por las prostaglandinas intracervicales y los producidos por el uso de estrógenos locales como métodos de maduración cervical

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Mostrar que los estrógenos locales aplicados intradomiciliariamente (en forma ambulatoria) pueden disminuir la incidencia de protocolos de embarazo prolongado.
2. Mostrar que las pacientes ingresadas a protocolo de embarazo prolongado, obtienen beneficios de la aplicación de estrógenos locales reduciendo el tiempo entre el ingreso y el desencadenamiento del trabajo de parto por ende abatimiento de costos hospitalarios, incluyendo el abatimiento de operación cesárea.
3. Mostrar que una vía de administración alternativa del misoprostol (cytotec) es la vía intracervical o vaginal, a pesar de que la FDA en los Estados Unidos de América solo acepta la serie de PGE2 en gel (Prepidil o Cervidil).

HIPÓTESIS

¿Son las prostaglandinas vaginales es el mejor método para conseguir la maduración cervical?

¿Es posible inducir la maduración cervical extrahospitalariamente con el fin de disminuir la incidencia de protocolos de embarazo prolongado?

¿Es factible el acortamiento del trabajo de parto intrahospitalario con la maduración cervical previa?

¿Existen otros métodos de maduración cervical igual o mayormente exitosos y con menos efectos adversos al uso de prostaglandinas?

TIPO DE ESTUDIO (prospectivo, longitudinal, observacional, comparativo)

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron un total de 80 paciente derechohabientes de PEMEX durante un periodo de 6 meses comprendidos de julio a diciembre del 2001. Un grupo en el HCN de 40 pacientes en quienes previa historia clínica completa y exploración física y ginecoobstétrica minuciosa, con embarazo de término en que cumplieran los criterios de inclusión establecidos a las que se les colocó en fórnix anterior vaginal 4mg de premarin V a intervalos de 6 hrs entre aplicaciones esquema de 3 dosis con fines de inducir maduración cervical previa determinación de la escala de Bishop (GRUPO 1) y comparando su efectividad y efectos indeseables contra un grupo de pacientes en HR Poza Rica, en quienes con similares condiciones se les aplicó misoprostol intracervical a dosis de 50mcg 3 dosis a intervalos de 8 hrs con el fin producir maduración cervical y favorecer la resolución vaginal de los embarazos (GRUPO 2). Se analizarán diferentes variables entre ellas edad de la paciente, antecedentes de gestas, paras, abortos, cesáreas, edad de la gestación, Bishop inicial, Bishop presentado posterior a la inducción de maduración cervical, número de dosis aplicadas, horas transcurridas entre la primera aplicación de un esquema y el desencadenamiento del trabajo de parto, horas de trabajo de parto, vía de resolución de embarazo, sexo de los productos, Apgar al minuto y 5 minutos, peso de los recién nacidos así como los efectos adversos presentados; tales como taquisistolia cuya definición es la presencia de 6 contracciones o más en un periodo de 10 minutos y observados en un lapso de 20 minutos. Otro posible efecto indeseable considerado es el parto precipitado, que a saber se define como la dilatación cervical de 0 a 10 cm en pacientes múltiparas en una hora o de 5 a 10cm en nulíparas. El método de análisis estadístico utilizado fue el de t- student.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Embarazo de término comprobado que ameriten resolución mediata de la gestación
- Pacientes con embarazo de término o pretérmino de las semanas 34 a 36.6 en presentación cefálica con ruptura de membranas y con registro tocoardiográfico alentador.
- Pacientes con embarazo de término de alto riesgo, trazo tocoardiográfico alentador.
- Pacientes en protocolo de embarazo prolongado 41 o más semanas.
- Pacientes con óbitos fetales con cérvix inmaduro que se pretenda inductoconducción de trabajo de parto.
- Pacientes a quienes se pretenda dar prueba de trabajo de parto (3cm de dilatación, ruptura de membranas, contracciones uterinas 3 a 5 en 10min, analgesia obstétrica vigilar su evolución 3 hrs) previo Bishop desfavorable (0 a 4.)
- Consentimiento informado de la paciente para ingresar al protocolo de estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Urgencias obstétricas (hemorragia obstétrica, estado no asegurable del producto, prolapso de cordón, etc.)
- Evidencia de corioamnioitis.
- Pacientes con Bishop favorable.
- Pacientes con cesárea iterativa.
- Pacientes con cesárea anterior y periodo intergenésico corto.
- Alergia a prostaglandinas o estrógenos.
- Presentación inestable diferente a la cefálica.
- Fallecimiento de la paciente.
- Rechazo de la paciente al protocolo de estudio.

MATERIAL:

1. Espéculos vaginales metálicos esterilizados.
2. Guantes desechables de látex estériles
3. Aplicadores vaginales.
4. Cytotec tabletas de 200mcg SEARLE co Chicago Divididas en cuartos equivalentes a 50mcg cada dosis.
5. Tubos de Premarin V crema vaginal de estrógenos conjugados 0.625mg por gramo.(Cada dosis equivalente a 6ml de crema = 4mg.)
6. Escala de Bishop.

FACTOR	0	1	2	3
DILATACION CERVICAL EN CM	cerrado	1-2	3-4	5 o más
BORRAMIENTO CERVICAL	0-30%	40-50%	60-70%	80% o más
SITUACION DEL FETO	-3	-2	-1,0	+1+2
CONSISTENCIA CERVICAL	firme	intermedia	blanda	
POSICION CERVICAL	posterior	media	anterior	

RESULTADOS.

Se estudiaron igual número de pacientes en ambos grupos siendo un total de 80 pacientes divididas en 2 grupos de 40 cada uno. En el grupo 1 (utilización de premarin V) se promedió una edad materna de 29.78 ± 6.91 años en tanto que para el grupo 2 (cytotec) se encontró en el análisis un promedio de edad materna de 29.27 ± 6.25 años con una diferencia de 0.13 no encontrando diferencias estadísticamente significativas. Los rangos de edad materna en estos grupos fueron de 21 a 38 años y de 22 a 40 años para el grupo 1 y 2 respectivamente.

En relación al número de gestaciones se encontraron rangos de 1 a 5 gestas para el grupo 1 en el cual se encontró que el promedio de las mismas correspondió a 2.24 ± 1.15 gestas y en tanto los valores recabados para el grupo 2 fueron un rango de 1 a 4, 2.07 ± 1.15 gestas como promedio siendo la diferencia de 0.24 no significativa estadísticamente (NS).

Para el número de partos previos en nuestras pacientes estudiadas se observó un promedio de 0.76 ± 1.01 partos en el grupo 1 con rangos entre 0-3 y para el grupo 2 de se determinó un valor muy similar con rangos de 0 a 2 con un promedio de 0.80 ± 0.75 partos y una diferencia de 0.04 que no representó estadísticamente significancia.

En cuanto al número de abortos previos para el grupo 1 se documentaron rangos de 0-2 con un promedio de 0.27 ± 0.50 abortos y para el grupo 2 con rangos que oscilaron entre 0 a 2 y un promedio de 0.25 ± 0.49 abortos con una diferencia de 0.02 no significativa estadísticamente.

En el grupo 1 se estimó un valor promedio de 0.30 cesáreas previas \pm 0.46 en tanto los valores obtenidos del grupo 2 fue en promedio de 0 ± 0 una diferencia de 0.30 no significativa para el análisis estadístico.

La edad gestacional para el primer grupo con un rango comprendido entre las 37 y 41.3 semanas con un promedio de 39 ± 6.33 semanas de gestación y en el grupo 2 un rango de 37 a 41 semanas con promedio de 38.4 ± 6.30 semanas con una diferencia de 0.3 no significativa estadísticamente. Los datos anteriores se demuestran en la tabla I.

Para la escala de BISHOP inicial o previo a la aplicación de un determinado esquema de maduración cervical se mostró para el grupo 1 un promedio 1.5 de la escala de Bishop inicial \pm 1.19 y para el grupo 2 con un valor de 0.9 en la escala \pm 0.90 con una diferencia de 0.60 el 95% de Intervalo de confianza y una $p < 0.014$ significativa estadísticamente, como se puede apreciar en la gráfica 1. (Ver anexos)

Referente al BISHOP logrado en el grupo 1 con un promedio de 8.40 ± 3.11 y en el grupo 2 con un promedio de 9.52 ± 3.72 con una diferencia de 1.12 no significativa para fines estadísticos.

Entre el inicio del esquema de maduración cervical y el desencadenamiento del trabajo de parto para el grupo 1 se evidenció que el mismo se produjo mas tardíamente con promedio a las 31.92 ± 23.74 hrs posteriores al inicio de un esquema de inducción de madurez en tanto que para el grupo 2 se desencadenó la actividad contráctil del trabajo de parto en forma más temprana siendo de 4.5 ± 1.64 hrs como promedio con una diferencia de 27.42 entre ambos grupos y una $p = < 0.0005$ estadísticamente significativa. Los datos anteriores se exponen en la gráfica 2. (Ver anexos)

En relación a la duración del trabajo de parto con los siguientes valores: para el grupo 1 con un promedio de 6.74 ± 3.36 hrs de duración del mismo y para el grupo 2 con $5.15 \text{ hrs} \pm 1.59 \text{ hrs}$ en promedio con el 95% de IC una diferencia estadísticamente significativa de 1.59 y una $p = < 0.0008$, tal como se menciona en la gráfica 3. (Ver anexos)

En el número de dosis aplicadas por paciente para conseguir el efecto deseado de maduración cervical se encontró para el primer grupo que necesitó en promedio un total de 4.07 ± 1.88 aplicaciones con rangos que oscilaron entre 1 y 9; en tanto que para el otro grupo, se necesitaron menos dosis aplicadas en promedio 2.37 ± 0.74 con diferencia estadísticamente significativa y el 95% de IC de 1.70 $p = < 0.0005$, tal como se describe en la gráfica 4. (Ver anexos)

Para la vía de resolución de la gestación porcentualmente se presentaron datos similares en ambos grupos así reportándose para el grupo 1 un total de 29 partos (72.5%) y para el grupo 2 con 32 partos correspondiente a (80%), en tanto que el número de cesáreas por ende también fue similar con 11 eventos operatorios para el grupo 1 (27.5%) y para el grupo 2 con 8 cesáreas (20%). Los datos anteriores se presentan en la tabla II. (Ver anexos)

El sexo de los neonatos para el grupo 1 con 18 mujeres (45%) y 22 varones (55%) en el grupo 2 la distribución por sexo se presentó de la siguiente forma 19 mujeres y 21 hombres correspondiendo al (47.5%) y (52.5%) respectivamente, tal como se demuestra en la tabla III. (Ver anexos)

En la evaluación del Apgar al minuto y a los 5 minutos, estadísticamente hablando sin diferencias en los valores arrojados ya que en el grupo 1 al minuto con promedio de 7.64 ± 1.06 , mientras que para el grupo 2 con promedio de 7.92 ± 0.26 , y para el Apgar a los 5 minutos encontrando promedio de 8.95 ± 0.50 para el grupo 1 y para el 2 Apgar de 9 ± 0 .

Para el peso del neonato en el grupo 1 se reporta un promedio de 3140 ± 451.63 grs, mientras que para su contraparte del grupo 2 un promedio de peso de 3299 ± 295.12 grs con una diferencia de 159 grs (NS). Los datos anteriores se demuestran en la tabla III. (Ver anexos)

Considerando las indicaciones de inducción de maduración cervical se encontró que para el grupo 1 la principal indicación fue el embarazo a término en 18 casos correspondiente al (45%) la segunda indicación el embarazo de 41 semanas con 15 casos (37.5%) seguida de la RPM con 4 casos (10%) y la enfermedad Hipertensiva inducida por el embarazo 3 casos (9.5%), en tanto que para el grupo 2, la principal indicación para iniciar esquema de maduración cervical también fue el embarazo a término con 17 casos (42%), seguida por el protocolo de embarazo prolongado de 41 semanas y la ruptura prematura de membranas ambas con 10 casos correspondientes al (25%) respectivamente. La hipertensión gestacional se reporta con 3 casos (9.5%), estos se resumen en la tabla IV. (Ver anexos)

En relación a los efectos adversos presentados con la utilización de los medicamentos inductores de madurez cervical se encontró que en el grupo 1 se presentó la ruptura prematura de membranas en 3 casos equivalente al 7.5%, 1 (2.5%) paciente de este grupo presentó parto fortuito, en tanto que los efectos indeseables para el grupo 2 se manifestaron principalmente como polisistolia o taquisistolia encontrada en 7 casos (17.5%) de ellas el 4% asociada a cambios en el patrón de la frecuencia cardiaca fetal. Otro efecto no deseado fue parto precipitado en un caso (2.5%), así lo apreciamos en la tabla V. (Ver anexos)

Otro dato recabado en el presente estudio, es en relación al número de ingresos a protocolo de embarazo prolongado; en ese sentido aparentemente no se redujeron los ingresos a protocolo de 41 semanas, ya que como referencia en el periodo de julio a diciembre de 2000 se ingresaron a 24 pacientes a dicho protocolo resolviéndose 17 por parto y 7 mediante cesárea de entre un total de 194 nacimientos en dicho periodo,

en tanto que en el mismo periodo del año subsecuente (2001) en el que se utilizaron estrógenos intradomiciliariamente, no disminuyó el número de ingresos a dicho protocolo, ya que se contabilizaron 22 ingresos, resueltos 11 mediante parto y 11 por cesárea con un total de 154 nacimientos en ese periodo.

Tampoco se evidenció beneficios en relación al tiempo transcurrido de estancia hospitalaria en las pacientes en protocolo de embarazo prolongado, ya que en el año 2000 el tiempo promedio fue de 1.5 días en tanto que en el periodo similar para el año 2001 el promedio de estancia hospitalaria se reporta de 1.02 días.

DISCUSION.

En este estudio podemos observar que dentro de los antecedentes obstétricos en ambos grupos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Tampoco se mostraron diferencias importantes en los promedios de edad materna o edad gestacional. De entre las indicaciones para el inicio de un esquema de maduración cervical también, como se comenta en los resultados y tablas anteriores, se presentan similares características entre ambos grupos; dadas las características demográficas semejantes consideramos valido el estudio comparativo efectuado.

En la escala de BISHOP inicial se encontraron diferencias estadísticamente significativas aparentemente con condiciones más desfavorables para el grupo 2, sin embargo sabemos que dicho valor puede ser un tanto subjetivo dependiendo de cada examinador, así mismo, la existencia de diferencias, también está condicionada de las características de multiparidad de las pacientes, consideramos a pesar de encontrar dicha diferencia cumple con el criterio de cérvix desfavorable al de 4 o menor.(5)

Así mismo, es de importancia destacar que el tiempo transcurrido entre el inicio de la maduración cervical y el desencadenamiento del trabajo de parto ofreció considerables ventajas a favor de las pacientes que pertenecieron al grupo 2 (cytotec) intracervical, ya que para el grupo 1 el promedio encontrado es de 31.92 hrs, mientras que para el grupo 2 el trabajo de parto se desencadenó a las 4.5 hrs, e incluso en ese sentido se necesitaron menos dosis de aplicación y por ende menor costo por utilización de medicamentos; consideramos lo anterior es el resultado como es conocido y descrito en la literatura (1,2,9,12,15), que el estrógeno es capaz de favorecer el proceso fisiológico de maduración cervical, y aumentar a nivel uterino los receptores para oxitocina, pero por si mismo, no es capaz de desarrollar la actividad uterina (13, 14), en tanto que

también en general es aceptado, que el uso de prostaglandinas de la serie E (tanto E2 dinoprostona de aplicación intravaginal o prepidil o cervidil de aplicación intracervical como de la serie E1 como es el caso del misoprostol) tiene dos considerables beneficios en nuestras pacientes: el primero a saber es el favorecer la maduración cervical, que en este momento nos ocupa en el presente estudio y también conocido que los agentes prostanoideos tienen efectos uterotónicos y por lo tanto la capacidad de estimular la presencia de contracciones uterinas de intensidad y frecuencia optimas para el inicio del trabajo de parto.(2,11,16,22)

También, en base a lo anterior, es conocido que el efecto contráctil en ocasiones es poco controlable e incluso con efectos indeseables por la presencia de taquisistolia (8), que como sabemos es una condición que representa ciertos riesgos en la perfusión uteroplacentaria, y por ende de la oxigenación y bienestar fetal. Se ha reportado por algunos autores que dicha complicación o efecto adverso, según sus estudios no es estadísticamente significativo como lo describe Egarter y colaboradores (8), en su estudio en el cual encuentran que la hiperestimulación uterina se desarrolla en el 7.5%, 2.9% y 0.5% en pacientes que recibieron 3mg de tabletas intravaginales, 2.5mg de gel intravaginal, o 0.5mg de gel intracervical respectivamente. En aproximadamente el 30% de ellas se presentó anomalías de la frecuencia cardiaca fetal, estos casos se resolvieron rápidamente con la administración de tratamiento con agonistas beta 2 adrenérgicos, Sánchez-Ramos y colaboradores (22,23) comentan que la hiperestimulación uterina y anomalías de la frecuencia cardiaca fetal fueron encontrados en el 15% y 10% de sus pacientes tratadas con PGE2, pero dichos efectos adversos fueron reversibles con la remoción de los pesarios, sin riesgos maternos o fetales.

Sánchez-Ramos y colaboradores (22,23) fueron los primeros en realizar un estudio controlado, randomizado, en el que compararon el uso de misoprostol 50mcg intravaginal cada 4 hrs con infusión intravenosa de oxitocina para la inducción del trabajo de parto, ellos reportan que la taquisistolia ocurrió más frecuentemente el grupo que utilizó misoprostol,

aunque con una diferencia no significativa en relación al desarrollo de síndrome de hiperestimulación definido como (taquisistolia o hipertonia acompañada de anomalías de la frecuencia cardíaca fetal).

Wing y colaboradores compararon el uso de misoprostol intravaginal a dosis de 25mcg cada 3 hrs, contra la aplicación intracervical de 50mcg cada 6 hrs para inducir maduración cervical en 276 pacientes y en su análisis comentan que el uso de misoprostol es igualmente efectivo como el uso de dinoprostona gel intracervical pero con mucho menor costo para el uso de misoprostol.

En nuestro estudio realizado, se reporta que el efecto adverso de taquisistolia se encontró en el 17.5% de los casos y asociado a cambios del patrón de la frecuencia cardíaca fetal en el 4% de los mismos.

A nuestro juicio y en base a los resultados del presente estudio, podemos considerar que el uso de estrógenos vaginales a dosis de 4mg en fórnix anterior de la vagina 3 dosis cada 6 hrs es igualmente eficaz para iniciar la maduración cervical comparado con el uso de misoprostol intracervical a dosis de 50mcg cada 8 hrs como se utilizó en el presente estudio sin embargo ocasionalmente se necesitan más dosis de aplicación para conseguir dichos fines, y el costo por utilización de los medicamentos es mas bajo para las pacientes manejadas con cytotec.

Sin embargo se necesitan más estudios controlados y con mayor volumen de pacientes para afirmar que el uso de misoprostol es el método más seguro y eficaz y de menor costo para el inicio de esquemas de maduración cervical.

Se puede observar en este trabajo que a pesar del intento de abatir el número de ingresos a protocolo de estudio de embarazo prolongado mediante el inicio de esquemas de maduración cervical en forma

ambulatoria, no se logró tal efecto. Así mismo, pese a inicio temprano de esquemas de madurez cervical en estas pacientes, no es posible abatir el número de cesáreas en general por indicaciones diferentes a la de Bishop desfavorable; de igual forma, no se consiguió la reducción de la estancia hospitalaria en nuestras pacientes ingresadas por dicho protocolo en comparación con los valores encontrados en el semestre de julio a diciembre del 2000; aunque estos no fueron los objetivos principales del estudio, se contemplaron como objetivos secundarios.

Algo a considerar de importancia es que en el grupo 2 en el que se utilizó cytotec, una característica de las pacientes es que no debían tener sección cesárea previa, en ese sentido y según reporte de 1955 el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) en un boletín informativo(1) comenta que la seguridad del uso de prostaglandinas PGE2 en gel en pacientes con cesárea previa no ha sido claramente determinada. Por lo anterior podemos tomar como método eficaz alternativo para maduración cervical previa a inducción de trabajo de parto la administración vaginal de estrógenos conjugados. De igual forma tomando en cuenta el boletín de la ACOG, Wing señala que en sus estudios con el uso de misoprostol se presentaron dos complicaciones severas como es la ruptura uterina en dos pacientes con sección cesárea previa que ameritó nueva cesárea de urgencia asociadas a anomalías de la frecuencia cardíaca fetal.

Otro punto de importancia es que se ve un beneficio importante para el grupo 2 en relación al acortamiento y duración del trabajo de parto, dicho dato correlaciona con lo reportado en la literatura de igual forma en cuanto a la reducción de inducciones fallidas y mejora la escala de Bishop en el 80 a 90% de las pacientes como lo relata en sus escritos Keirse.

CONCLUSIONES.

- La utilización de estrógenos vaginales o de cytotec intracervical es igualmente eficaz para lograr la maduración cervical en pacientes que ameriten inductoconducción del trabajo de parto.
- El uso de cytotec vía vaginal o intracervical tiene como ventajas adicionales conseguir la mejoría de la escala de Bishop o condiciones cervicales en menor tiempo, con menor número de dosis aplicadas en comparación con el método de premarin v.
- Las pacientes en el grupo 2 (cytotec) obtienen el beneficio adicional del más pronto desencadenamiento del trabajo de parto.
- Un efecto adverso presentado con más frecuencia que el reportado en la literatura, para el grupo 2, fue el de la taquisistolia ya que en este estudio se reportó en el 17.5% de los casos, por lo que las pacientes deben ser vigiladas en forma estrecha con monitoreo tococardiográfico.
- El uso de cytotec en pacientes con cesárea previa requiere una meticulosa vigilancia por riesgo de ruptura uterina de acuerdo. En dichas pacientes con sección cesárea previa, un método alternativo para inducir maduración cervical puede ser la aplicación de estrógenos vaginales.
- No ha sido posible abatir el número de ingresos a protocolo de embarazo prolongado, ni del número de cesáreas en estas pacientes a pesar de la iniciación de esquemas de maduración cervical extrahospitalaria.
- No ha sido posible encontrar el AGENTE IDEAL DE MADURACION CERVICAL que cumpla con las características deseadas de ser barato, fácil de usar, reversible, efectivo y seguro para la madre y feto.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-American College of Obstetricians and Gynecologists: induction of Labor. Washington, DC, American College of Obstetricians and Gynecologist, 1995, publication #217.
- 2.-Awartani, K.A.; Turnell, R:W.; Olatunbosun,O:A: a prospective study of induction of labor with prostaglandin vaginal gel: ambulatory vs in-patient administration. Clin Exp Obstet Gynecol 1999, 26(3-4): p 162-165.
- 3.- Barkai, G.; Cohen, SB; Kees, S. et.al. Induction of labor with use of a Foley catheter and extraamniotic corticosteroids. Am J Obstet Gynecol. 1997; 177: 1145-9
- 4.- Bell, RJ; Permezel,M; MacLennan, A. Et.al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of safety of vaginal recombinant human relaxin for cervical ripening. Obstet Gynecol. 1993; 82: 328-32
- 5.- Bishop, EH. Pelvic score for elective induction. Obstet Gynecol. 1964;24: 266-7
- 6.- Blanch, G; Olah, KSJ; Walkinshaw, S. The presence of fetal fibronectin in the cervical secretions of women at term: its role in the assessment of women before induction and in the investigation of the physiologic mechanisms of labor. Am J Obstet Gynecol. 1996;, 174: 262-5.
- 7.-Danforth, DN; Veis, A; Breen, M; et.al. The effect of pregnancy and labor on the human cervix: changes in collagen, glycoproteins and glycosaminoglycans. Am J Obstet Gynecol. 1974; 120: 641- 7.
- 8.- Egarter, CH; Husslein, PW; Rayburn, WF. Uterine hyperstimulation after low-dose prostaglandin E2 therapy: tocolytic treatment in 181 cases. Am J Obstet Gynecol. 1990; 163: 794-7.

9.- Hayashi, R. H. Spontaneous and induced cervical ripening natural dilation and effacement process and current cervical ripening techniques. J. Reprod. Med. Jan 1993; 38(1suppl): p66-72.

10.- Hemlin, J; Moller, B. Extraamniotic saline infusion is promising in preparing the cervix for induction of labor. Acta Obstet Gynecol Scand. 1998; 77:45-51

11.- Herabutya Y; et al. A comparison of intravaginaol misoprostol and intracervical prostaglandin E2 gel for ripening of unfavorable cervix and labor induction. J Obstet Gynaecol Res. Aug 1997, 23(4): p 369-74.

12.- Fuentes, A; Williams, M. Valoración cervical. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Jun 1995, 2; p217-224.

13.- Leppert, P. Anatomía y fisiología de la maduración cervical. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Jun 1995, 2: 257-268

14.- Leppert, PC. Anatomy and physiology of cervical ripening. Clin Obstet Gynecol. 1995;38: 267-72.

15.- Lutter, E.R. et al. The effect of estrogen priming on induction of labor with prostaglandins. Am. J. Obstet. Gynecol. Jun 1 1980; 137 (3): p 351-357.

16.- Magann, E:F.; et al. Cervical ripening before medical induction of labor: a comparison of prostaglandin E2, estradiol, and oxytocin. Am J Obstet Gynecol. Jun 1995, 172(6): p 1702-1708.

17.- Mastrogiannis, D.; Knuppel, R. Inducción de trabajo de parto con métodos que no incluyen oxitocina. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Jun 1995, 2; p249-256.

18.- Miklica J.; et al. Induction of cervical maturation using vaginal administration of estrogens. Ceska Gynecol. Apr. 1995, 60(2): p 78-80.

19.- Ngai, SW; To, WK; Lao, T; et.al. Cervical priming with oral misoprostol in pre-labor rupture of membranes at term. Obstet Gynecol. 1996; 87:923-8.

20.- O'Brien, W. Maduración cervical e inducción de trabajo de parto. Clínicas obstétricas y ginecológicas... junio 1995, 2:p211-212.

21.-Sawai, S.; O'Brien, W. Maduración cervical extrahospitalaria. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Jun 1995, 2;p 291-298.

22.- Sánchez-Ramos, L; Kaunitz, AM; Wars, RL; et.al. Misoprostol for cervical ripening and labor induction: A meta-analysis. Obstet Gynecol. 1997; 89:633-42.

23.- Sánchez-Ramos, L; Kaunitz, AM; Del Valle GO; et.al. Labor induction with the prostaglandi. El methyl analogue misoprostol versus oxytocin: A randomized trial. Obstet Gynecol. 1993; 81: 332-8.

24.- Stjernholm, Y.; Akerberg, S.; et.al. Cervical ripening in human. Potential roles of estrogen, progesterone, and insulin-like growth factor-I. Am J Obstet Gynecol. 1996; 174: 1065-72.

ANEXOS

Tabla I. Antecedentes obstétricos

Variable	Grupo 1 promedio DS	Grupo 2 promedio DS
Edad materna en años	29.78 ±6.91	29.27 ±6.25
Edad gestacional en semanas	39 ±6.33	38.4 ±6.30
Gestas	2.24 ±1.15	2.07 ±1.03
Paras	0.76 ±1.01	0.80 ±0.75
Abortos	0.27 ±0.50	0.25 ±0.49
Cesáreas	0.30 ±0.46	0 ±0

Tabla II. Vía de resolución de la gestación

VIA DE RESOLUCION	GRUPO 1	GRUPO 2
PARTO	72.5%	80%
CESAREA	27.5%	20%

Tabla III. Características de los recién nacidos

VARIABLE	GRUPO 1	GRUPO 2
SEXO DEL RN	F 45% M 55%	F 47.5% M 52.5%
APGAR AL MINUTO	7.64 ±1.06	7.92 ±0.26
APGAR A LOS 5 MINUTOS	8.95 ±0.50	9 ±0
PESO EN GRS	3140 ±451.63	3299 ±295.12

RN = Recién nacido

F= Femenino

M= Masculino

Tabla IV. Indicación para iniciar esquema de madurez cervical

INDICACION	GRUPO 1	GRUPO 2
EMBARAZO DE TERMINO	18 (45%)	17 (42%)
EMBARAZO DE 41 SEMANAS	15 (37.5%)	10 (25%)
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	4 (10%)	10 (25%)
HIPERTENSIÓN GESTACIONAL	4 (10%)	3 (9.5%)

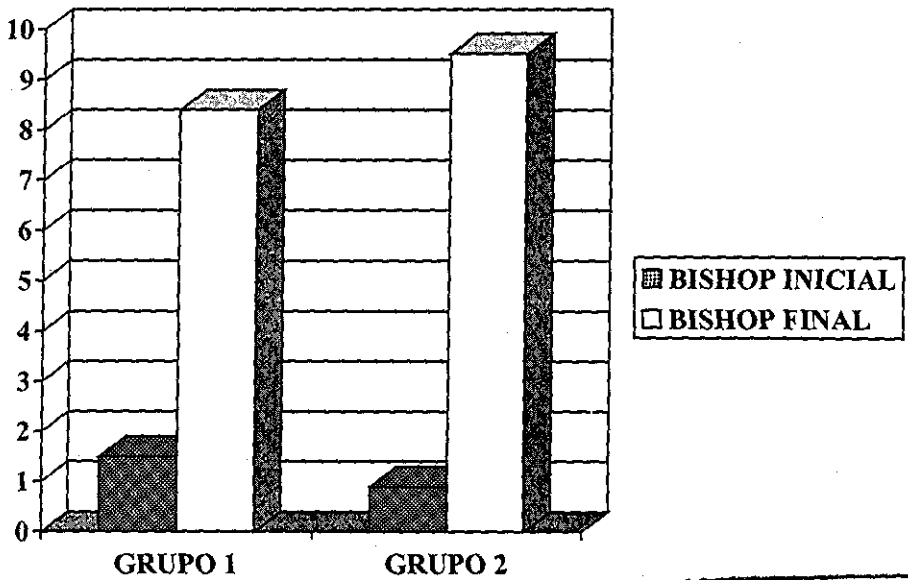
Tabla V. Efectos adversos presentados.

EFECTO ADVERSO	GRUPO 1	GRUPO 2
PARTO FORTUIDO	1 (2.5%)	0
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	3 (7.5%)	0
PARTO PRECIPITADO	0	1 (2.5%)
TAQUISISTOLIA	0	7 (17.5%)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA**

Gráfica1. Comparación de la escala de Bishop inicial y final en ambos grupos.

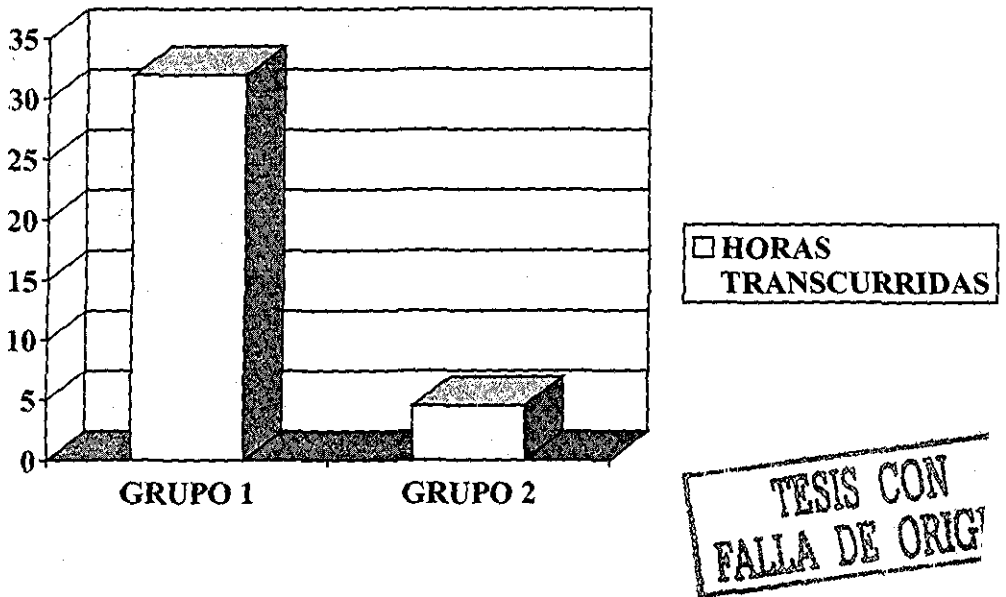


$p < 0.014$

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

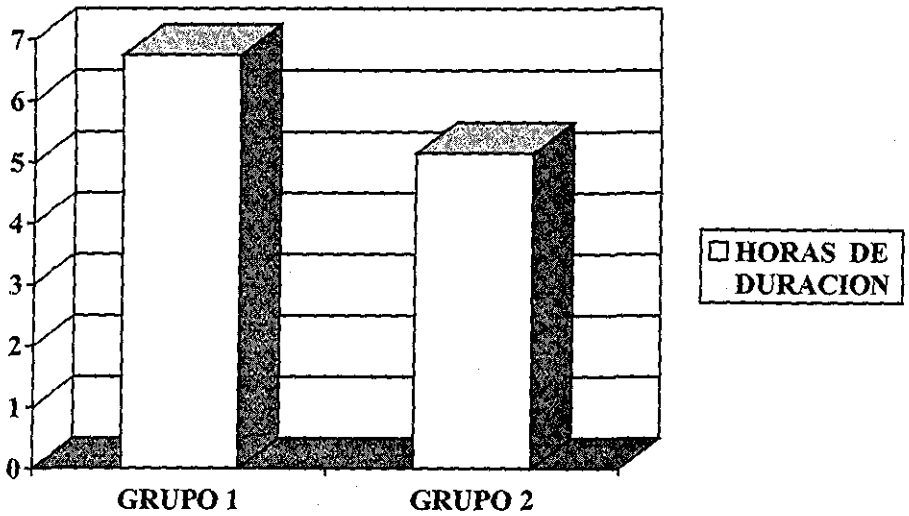
Gráfica 2. Comparación de las horas transcurridas entre el inicio de un esquema de madurez cervical y el desencadenamiento del trabajo de parto en ambos grupos

$p < 0.0005$



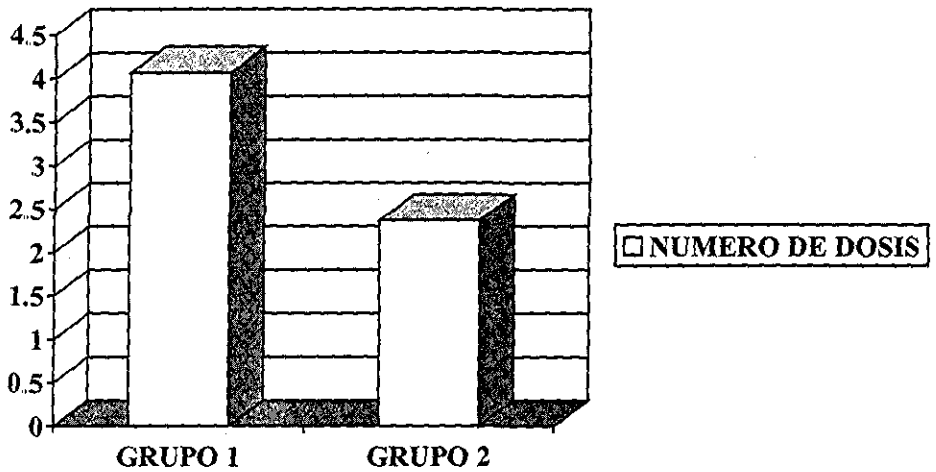
Gráfica 3. Comparación de la duración del trabajo de parto en ambos grupos.

$p < 0.0008$



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 4. Comparación del número de dosis aplicadas en ambos grupos para conseguir la maduración cervical



$p < 0.0005$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN