UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

# USO DE PROSTAGLANDINA E2 EN MADURACION CERVICAL

**Estudio clínico controlado, en 28 pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo. Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt, mayo y junio de 1995, Guatemala.**

**TESIS**

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

**POR**

**KARINA JUDITH RUANO MUÑOZ**

*En el acto de investidura de:*

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, agosto de 1995

**HOSPITAL ROOSEVELT**
AREA DE SALUD GUATEMALA SUR
TELEFONOS: 713384 - 713387
*Guatemala, C. A.*

DIRECCION CABLEGRAFICA
"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sírvase hacer referencia al
No. _____

Guatemala, 11 de Agosto de 1,995.

Dr. Octavio Figueroa Aguilar
Sub-Director de Servicios Médicos
Hospital Roosevelt
Presente.

---

Señor Sub-Director:

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que el Comité de *Investigaciones* Científicas del Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt, ha revisado el Informe Final de Tesis presentado por el (la) Doctor (a) Infieri KARINA JUDITH RUANO MUÑOZ, titulado "USO DE PROSTAGLANDINA E2 EN MADURACION CERVICAL", habiendo sido APROBADO.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

ATENTAMENTE,

HOSPITAL ROOSEVELT
JEFATURA DEL DEPTO. DE MATERNIDAD
Guatemala, C.A.

DR. J. BENEDICTO VASQUEZ Y VASQUEZ.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA.
HOSPITAL ROOSEVELT.

JBVV./avdec.
c.c.: Archivo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

**FORMA C**

Guatemala, de de 19:

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: MAESTRA DE EDUCACION PRIMARIA KARINA JUDITH
Título o diploma de diversificado, Nombres y ape-

RUANO MUÑOZ Carnet No. 89-13075
llidos completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

USO DE PROSTAGLANDINA E2 EN MADURACION CERVICAL

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Firma del estudiante

Asesor
Firma y sello personal

José Luis Chacón Monti
Médico y Cirujano
Colegiado No. 1686

Revisor
Firma y sello

Registro Personal 5642

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

**FORMA D**

**H A C E  C O N S T A R  Q U E :**

El (La) Bachiller: KARINA JUDITH RUANO MUÑOZ

Carnet Universitario No. 89-13075

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al Título de **Médico y Cirujano**, el trabajo de Tesis titulado:

USO DE PROSTAGLANDINA E2 EN MADURACION CERVICAL

Trabajo asesorado por: DR. RAFAEL ESTUARDO NUÑEZ GARCIA

y revisado por: DR. JOSE LUIS CHACON MONTIEL

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firma y sella la presente

**O R D E N  D E  I M P R E S I O N :**

Guatemala, 17 de agosto de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARILLAS
Por Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

**I M P R I M A S E :**

Dr. Edgar Axel Oliva González
D E C A N O

## INDICE

# I. INTRODUCCION

Días ó semanas antes del parto la consistencia del cervix suele cambiar, de manera que se hace más blando y fácil de distender, coincidentemente el cuello empieza a acortarse (Borramiento) y el conducto cervical se amplía. Siendo la maduración cervical la culminación de una serie de sucesos bioquímicos, dirigidos por hormonas que modifican la composición de la cologena y la sustancia fundamental.

La prostaglandina E2 en gel, se ha usado para favorecer la maduración cervical, la expulsión del producto y disminuir el número de maniobras obstétricas.

Se decide realizar un estudio prospectivo, en el departamento de obstetricia del hospital Roosevelt de mayo a junio de 1995, en dos grupos de 14 pacientes cada uno. Para determinar la eficacia del uso de prostaglandina E2 en gel para la maduración cervical versus oxitocina.

En esta revisión se informa la dósis, el tiempo necesario para inducción de maduración cervical. Así como también el tiempo para iniciar trabajo de parto y vía de resolución del mismo con ambos esquemas. Para lograr establecer, el método más eficaz de tratamiento.

Se toma la cantidad de respuestas favorables. En este caso el número de pacientes que había aumentado su puntaje de Bishop luego de 4 horas de tratamiento. Utilizando la prueba exacta de Fisher para comprobar la hipótesis formulada. Concluyendo que ambos esquemas son útiles en la maduración cervical. Observando que la prostaglandina E2 en gel su máxima acción se da en las primeras cuatro horas y la oxitocina después de las 8 horas de su administración.

La importacia de este trabajo se centra en presentar al Obstetra los beneficios y complicaciones de ambos esquemas, para que él pueda en un momento dado elegir el que mejor se adapte a su paciente.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Los trastornos Hipertensivos durante el embarazo son una de las principales urgencias en Obstetricia, siendo su frecuencia del 8 a 10 % y clasificándose en: I) Hipertensión inducida por el embarazo (pre-eclamsia: moderada y Severa, Eclampsia); II) Hipertensión Arterial Crónica; III) Hipertensión Arterial Crónica con Hipertensión Inducida por el embarazo sobre agregada; IV) Hipertensión transitoria. (1), (2), (11), (17)

Estos trastornos hipertensivos dentro de su Fisiopatología conllevan alteraciones en los factores de coagulación y por ende incrementan la morbi-mortalidad materna y fetal 20 a 25 %, siendo esta la principal razón para que el parto sea por la vía natural. (22)

La evacuación uterina es parte del manejo y ésta es influenciada por los cambios cervicales de maduración, reportando la literatura mundial que Bishop < 4 ptos. es desfavorable para la inducción del parto, se ha demostrado, que aún con cuellos desfavorables la inducción con oxitocina (adecuadamente supervisada con goteo continuo con bomba de infusión) permite tener exito en la mayoria de los casos. Se observo una incidencia de 13% de operación cesárea indicada por trastornos hipertensivos é inducción fallida en el Hospital Roosevelt de enero a diciembre de 1994.

Por lo anteriormente descrito, surge la interogante : cualaes son los cambios cervicales inducidos por la administración de prostaglandina E2 en Gel y comparado con el uso de oxitocina? y cual es la vía de resolución del parto en cada uno de estos grupos?.

## III. JUSTIFICACION

Los trastornos Hipertensivos inducidos por el Embarazo, se han reportado hasta en 8 a 10 % de los casos (11), (22).
En la actualidad no se dispone del agente inductor ideal para el trabajo de parto; pretendemos conocer la eficacia de la prostaglandina E2 versus la oxitocina en pacientes que presenten trastornos médicos u obstétricos (trastornos hipertensivos del embarazo) en los que se justifican la necesidad de evacuar el utero de la manera más eutócica posible para el beneficio de la madre y el producto mismo y de esta manera disminuir la morbi-mortalidad de ambos. (1), (2)

Diversos estudios han demostrado que la aplicación de una sola dósis de un preparado comercial de gel de prostaglandina E2 de uso endo-cervical o vaginal puede ser segura y eficaz (7), para la maduración cervical (e incluso la inducción del trabajo de parto) en pacientes con cuello muy desfavorable, anteriormente se demostró que tales pacientes eran poco sensibles a la oxitocina sola. Los beneficios de la prostaglandina E2 incluyen menos inducciones seriadas, menos fracasos de la misma, menos días de estancia hospitalaria, menos costos médicos, programación más adecuada del parto, menor morbilidad materna y fetal (que pudiera vincularse con inducciones prolongadas), y una espera más breve para valorar la necesidad de cesaréa. (1), (10), (23), (24).

Lo anterior nos motiva a investigar la eficacia de la Prostaglandina E2 en Gel en comparación con el uso tradicional de oxitocina, tanto en la maduración cervical, como en la inducción de trabajo de parto, disminuyendo el tiempo de trabajo de parto y la incidencia de operación cesaréa por inducción fallida.

## IV. OBJETIVOS

**GENERALES:**

Determinar la eficacia del uso de prostaglandina E2 en la maduración cervical.

**ESPECIFICOS:**

- Identificar los cambios cervicales (maduración cervical) inducida con prostaglandina E2 versus Oxitocina.

- Determinar la vía de resolución del parto en el grupo en el que se administró prostagandina E2 y en el que se administró Oxitocina.

## V. METODOLOGIA

### A. TIPO DE ESTUDIO

Clínico controlado, en el cual se determinó la eficacia de la prostaglandina E2 versus oxitocina en maduración cervical.

### B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

Ingresaron al estudio toda paciente con Hipertensión inducida por el embarazo, y edad gestacional mayor o igual a 37 semanos, con Bishop < 4 Pts, a partir de Mayo a Junio del año en curso.

### C. SELECCION DE LA MUESTRA

La Muestra está constituida por el total de pacientes atendidas en el hospital Roosevelt, y de estos la mitad al azar forma el grupo "A" a quienes se administró **PG E2 en gel** Intra Vaginal, y la otra mitad el grupo "B" en quienes se utilizó **Oxitocina.**

### D. CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes que presentan hipertención inducida por el embarazo. Con edad gestional mayor o igual a 37 semanas.
- Bishop menor o igual de 4 puntos.
- Ausencia de signos de sufrimiento fetal.
- Pelvis promedio ó amplia.
- Presentación cefálica

### E. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Paciente con hipersensibilidad conocida a prostaglandinas.
  a) Asma
  b) Glaucoma
  c) Enfermedad Pulmonar Activa
  d) Herpes Vaginal
- Hemorragia Vaginal.
- Rotura de Membranas
- Trabajo de Parto o intento previo de inducción o maduracion cervical.
- Antecedentes de despegamiento de membranas
- Sufrimiento Fetal.
- Corioamnioitis
- Estréchez Pelvica
- Cicatriz Uterina.
- Desproporción Cefalo Pélvica o Feto Pélvica.

F. VARIABLES A ESTUDIAR

**Variables Dependientes:** Maduración cervical y via de resolución del parto (Distocico)

**Variables Independientes:** Prostaglandina E2 en Gel y Oxitocina

| VARIABLE | DEFINICION TEORICA | DEFINICION OPERACIONAL | ESCALA MEDI-CION |
|---|---|---|---|
| Macuración cervical. | Culminación de sucesos bioquimicos dirigidos por hormonas, que modifican la composición de la colágena y la sustancia fundamental. | Dilatación (cm), borramiento (%), altitud de la presentación, consistencia, posición (10). | Puntaje de Bishop (de 0-15 pts). |
| Tiempo de maduración cervical. | Tiempo transcurrido entre la administración del medicamento y la maduración cervical. | Tiempo en horas. | Horas: a las 4, 8 y 12 horas. |
| Oxitocina | Hormona cíclica nonapeptica secretada principalmente por la hipófisis posterior. Produce en el útero contracciones durante el parto y hace que se expulse la leche de las mamas cuando el niño succiona. | Cantidad en miliunidades por minuto. | 1mUl/ minuto en la primera hora. 2mUl/minuto en las dos horas siguientes. 4mUl/ minuto hasta cumplir doce horas. |
| Prostagland ina E2. | Compuesto eucosanoide derivado de ácidos grasos esenciales. | Miligramos. | 2mg/2ml única dosis, en gel. |
| Distocia. | Parto anormal | Falta de potencia expulsiva por parte del útero, obstrucciones o contraciones del canal del parto y anomalias en el tamaño, posición o forma del feto. | Cesarea segmen-taria trans-perito-neal. |

## G. HIPOTESIS

1) **Hipótesis Nula:** Los cambios cervicales inducidos por la administración de Prostaglandina E2 en Gel son iguales a los cambios causados por Oxitocina.

   **Hipótesis Alterna:** Los cambios cervicales inducidos por la administración de Prostaglandina E2 en Gel no son iguales a los cambios causados por la administracion de Oxitocina.

2) **Hipótesis Nula:** La vía de resolución del parto en el grupo al que se administró Prostaglandina E2 en Gel es igual que en el grupo al que se administró Oxitocina.

   **Hipótesis Alterna:** La vía de resolución del parto en el grupo al que se administró Prostaglandina E2 en Gel no es igual que en el grupo al que se administró Oxitocina.

## H. TRATAMIENTO ESTADISTICO:

La distribución de la muestra es normal, sin embargo por frecuencias esperadas pequeñas; menores de 5, se utiliza por ello la prueba exacta de Fisher.

$$P = \frac{(a+b)!(c+d)!(a+c)!(b+d)!}{a!\ b!\ c!\ d!\ n!}$$

**Regla de Decisiones:**

Se tomó como valor critico 0.05

## I. PROCEDIMIENTO

Con todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión se procedió a:

- Asignarles un número correlativo conforme a su ingreso, entrando los números pares al grupo A (prostaglandina E2) y los números impares al grupo B (oxitocina).

- Al grupo A se administró Prostaglandina E2: La paciente en posición de litotomía, colocando el espéculo se procedió a

colocar (Prostin E2, 2mg. Upjohn)1 mg de PGE2 intracervical y 1 mg. en el fondo de saco vaginal, dosis única.

- En grupo B la técnica de administración de oxitocina fué intra venosa. Se estableció una via periferica, se mezclaron 10U de oxitocina con 500 ml. de solución salina equilibrada, empezando con una dosis de 1mUl/minuto, incrementando la dosis a 2 mUl/minuto después de 1 hora, y continuando con 4 mUl/minutos despues de 2 horas. Hasta completar 12 horas. Se Emplo una bomba de infusión continua.

- Se evaluó el puntaje de Bishop, trabajo de parto, número de contracciones en 10 minutos, tiempo que duran las contracciones en segundos, frecuencia cardiaca fetal y materna; en intervalos de cuatro horas luego de la administración del medicamento. Asi a las cuatro, a las ocho y a las doce horas. En cada una de las pacientes.

- Transcurridas estas doce horas de administrado el medicamento, sin mayores cambios en el puntaje de Bishop
(<5 puntos) se inició la inducción del trabajo de parto con oxitocina a dosis de 1mUl/minito, incrementando 2 mUl/minuto cada 20 minutos, hasta que el trabajo de parto se estabilice, ó al llegar a una dosis de 40 mUl/minuto.

## J. RECOLECCION DE DATOS

- Luego de la administración del medicamento, lo siguiente fue llenar la boleta de recopilación de datos con su respectivo número ya, sea impar o par. Contestando el anexo 2.

## K. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se hizo una comparación de:

- El tiempo necesario para modificar el Bishop.

- El tiempo en que se inicia el trabajo de parto entre ambos grupos.

- El tiempo de resolución del parto y vía del mismo.

Se compararon ambos esquemas para establecer el esquema que presente menos efectos adversos

Se establecerá el esquema terapéutico más eficiente mediante la evaluación del Bishop y del tiempo de resolución del parto.

## L. PRESENTACION DE RESULTADOS

Se utilizo cuadros de doble entrada del sistema Epiinfo, que se incluye en este diseño de investigación.

## M. RECURSOS

1.- Materiales
- Registros Médicos de pacientes seleccionados
- Lápices
- Computadora e Impresora
- Papel de Impresora
- Prostaglandina E2
- Oxitocina
- Bomba de infusión contínua
- Soluciones IV
- Espéculos de Graves
- Guantes

2.- Humanos
- Pacientes
- Personal paramédico
- Médicos residentes
- Investigador
- Asesor
- Revisor

3.- Físicos

- Instalaciones de Maternidad del Hospital Roosevelt.

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES

```
1.   ==
2.   ===
3.   =====
4.      ======
5.            ==
6.              ==
7.              ==
8.                ========
9.                        ==
10.                       ==
11.                       ==
12.                         ==
13.                            ==
     ____________________________________
     . . . . . . . . . . . . . . . . . .
                 SEMANAS
```

**ACTIVIDADES:**

1. Selección del tema de proyectos de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recolección de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor revisor.
5. Aprobación de proyecto por la Comisión Científica de Hospital Roosevelt.
6. Aprobación del proyecto por la coordinación de tésis.
7. Diseño de instrumento para la recolección de la información.
8. Ejecución del trabajo de campo, recopilación de la información.
9. Procesamiento de datos.
10. Análisis y discusión de los resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión de la tésis.

## VI. REVISION BIBLIOGRAFICA

### MADURACION CERVICAL

Durante la mayor parte del embarazo, el cuello uterino está constituido por colágena y una sustancia fundamental rica en glucosaminoglucanos. La estructura y distribución de estos compuestos es tal que sirve como una sólida barrera al feto contra el medio ambiente externo. Días o semanas antes del parto la consistencia del cuello suele cambiar, de manera que se hace más blando y fácil de distender. Coinscidentemente el cuello empieza a acortarse (borramiento) y el conducto endocervical se amplía (dilatación). (1), (2), (3), (10)

La maduración cervical parece ser la culminación de una serie de sucesos bioquímicos dirigidos por hormonas que modifican la composición de la colágena y la sustancia fundamental. La colágena con enlaces cruzados en la matriz extracelular, se fragmenta y solubiliza, en tanto que su contenido total disminuye. De manera conjunta la sustancia fundamental aumenta y la distribución de glucosaminoglucanos cambia de dermatan y condroitinsulfato al ácido hialurónico, más hidrofílico. (1), (2), (10)

La mayor parte del embarazo la progesterona tal vez inhibe o retrasa la maduración cervical. Se ha demostrado en estudios en seres humanos que los estrógenos y posiblemente la relaxina, promueven la maduración cervical, tal vez mediante regulación ascendente de la colágena y otras enzimas proteinolíticas. Estrógenos y relaxina parecen contribuir a la inducción de la actividad de la fosfolipasa, que incrementa la producción local de prostaglandina E2, capaz de promover la maduración cervical por vías aún no definidas. (1), (2), (10)

El que un cuello uterino no madure aumenta mucho la posibilidad de un parto post término y cesárea cuando se considera necesario la inducción, la sola administración de oxitocina pudiera ser relativamente ineficaz y causar prolongación y fracaso del procedimiento, y una tasa inaceptable de cesarea mayor del 40%, estancia hospitalaria prolongada, aumento de los casos de atención medica é incremento global de la morbilidad materno fetal. (10)

Calificación de Bishop para valorar maduración cervical:

| Calificación | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Dilatación (cm.) | 0 | 1-2 | 3-4 | 5+ |
| Borramiento (%) | 0-30 | 40-50 | 60-70 | 80+ |
| Altitud | -3 | -2 | -1/0 | 1+ |
| Consistencia | Dura | Intermedia | Blanda | |
| Posición | Posterior | Medua | Anterior | |

A continuación se hace mención de varios esquemas que se pueden utilizar para maduración cervical. (10)

## MEDIDAS MECANICAS

1.- Dilatación manual y despegamiento de las membranas:

Sigue siendo uno de los métodos más empleados, aunque mal documentados para promover la maduración cervical é inducir el trabajo de parto. Consiste en introducir uno ó dos dedos en el espacio extraovular por arriba del orificio cervical interno y luego darle un giro de 360 grados, para separar así las membranas del segmento uterino inferior. La maniobra es más eficaz cuando existe borramiento y cuando menos 1 o 2 cm. de dilatación en una paciente multípara. El cuello inmaduro totalmente, no se presta para este procedimiento. La maduración cervical resultante puede ser ocasionada por la secreción local de prostaglandinas ya sea F2 de las membranas coriamnióticas y la decidua adyacente, ó prostaglandina E2 del mismo cuello uterino, por un efecto directo sobre la distensión tisular y la rotura, así como, por la introducción de una infección localizada. (1), (10)

2.- Dispositivos intracervicales y Dilatación cervical:

Estos dispositivos tienen la ventaja de producir una dilatación cervical más gradual y por lo tanto suele vincularse con un mínimo de molestias para la paciente. Además puede ocurrir aumento de la actividad uterina junto con los cambios cervicales iniciados por estos dispositivos, lo que incrementa los efectos locales sobre el cuello uterino y facilita la inducción del trabajo de parto con oxitocina. Entre estos métodos mencionaremos: Las sondas con globo, los dilatadores hidroscopicos, el lamicel que es una esponja polimérica de alcohol polivinilico impregnada con sulfato de magnesio, tallos de laminaria que son fragmentos disecados de agua fría. Todos estos son relativamente baratos, fáciles de usar y promueven la maduración cervical (sobre todo dilatación y reblandecimiento) en un periodo razonable después de su colocación. (1),(10)

## MEDIDAS MEDICAS

### PROSTAGLANDINA E2

Este es un compuesto que se denomina Eicosanoides porque se deriva de ácidos grasos esenciales de 20 carbonos. Formando parte de las prostaglandinas primarias; la síntesis se realiza por pasos y es obra de un complejo único de enzimas.

### MECANISMOS DE ACCION:

- Utero: Las fibras del músculo uterino se contraen y se relajan con prostaglandina E2 especialmente en mujeres embarazadas, se contrae uniformemente a concentraciones bajas de prostaglandina E2 y altas dósis producen un efecto relajante la respuesta a

prostaglandina E2 aumenta un poco a medida que avanza el embarazo. La prostaglandina estimula la formación esteroidea en la corteza adrenal por activación del adenilato ciclasa, suprimiendo la lipolisis inducida por adrenalina inhibiendo la denilato ciclasa y estimulando la contracción uterina por aumento de la concentración intracelular del calcio libre.(5), (6), (37)

## INDICACIONES DE PROSTAGLANDINA E2 EN OBSTETRICIA

- Aborto Lectivo
- Aborto Imcompleto
- Aborto Terapéutico
- Maduración Cervical
- Hemorragia Postparto o Post aborto
- Mola hidatidiforme
- Inducción del trabajo de Parto

## CONTRAINDICACIONES EN EL USO DE PROSTAGLANDINA E2 EN MADURACION CERVICAL.

- Alergia a prostaglandina
- Historia de Asma
- Desproporción cefalo pélvica
- Herpes Vaginal
- Presentación Fetal Anómala
- Inflamación Pélvica
- Enfermedad Pulmonar Activa

## EFECTOS ADVERSOS

- Diarrea en un 40%
- Náusea en un 20%
- Cefalea y escalofríos en un 10%
- Calores
- Anafilaxias. (5), (6), (37)

En 1,968 se informó de la inducción efectiva del trabajo de parto con la administración de PGF2. Desde esa fecha se han realizado estudios demostrando la eficacia de la PGE2 y en menor grado la de la PGF2. Estudios clínicos aleatorios hechos en Estados Unidos y Canadá utilizando un producto comercial de PGE2 en gel. Se administro 0.5 mg de PGE2 en gel intracervical ó vaginal.Las pacientes que fueron incluidas en estos estudios tenían trastornos médicos u obstétricos que justificaban la inducción del trabajo de parto, con calificaciones cervicales de Bishop desfavorable (menor ó igual a 4 puntos). Los requisitos para ingresar al estudio además incluía:

Ausencia de signos de sufrimiento fetal y de contraindicación para la prueba de trabajo de parto é impedimentos médicos que impidieran el uso de PGE2. (1), (10), (23), (24)

Los criterios de exclusión fuerón:

-Hipersensibilidad conocida a PGE2.
-Antecedentes de asma, glaucoma ó aumento de la presión intraocular.
-Hemorragia vaginal.
-Ruptura de membranas .
-Trabajo de parto y un intento de inducción de este ó de maduración cervical.
-Antecedente de despegamiento de membranas.
-Datos de coriamnioitis y antecedente de cesarea.

Antes de entrar al estudio cada paciente fué objeto de valoración del índice cervical de Bishop. Tomando para el estudio 248 ptes. a 126 se les administró el preparado de PGE2. y 122 fueron el grupo control. Luego de la administración de PGE2 en gel madre y feto fueron vigilados por 12 horas. Seguidamente se revaloró la calificación de Bishop de aquellas pacientes que no habían resuelto su embarazo se les inició administración de oxitocina. El estudio reportó mejoría de la calificación del Bishop 12 horas después de la administración de PGE2 en gel. Además 69 de 126 pacientes tratadas con el preparado de prostaglandina E2 iniciaron trabajo de parto y 32 de las 126 resolvieron su embarazo durante el período de maduración. En comparación con 11 de las 122 que iniciaron trabajo de parto y 6 de las 122 que parieron. En resumen estos estudios demostraron que una sola dósis de un preparado comercial de gel de PGE2 para uso endocervical ó vaginal puede ser seguro y eficaz.(10), (26), (27), (28)

Estudio prospectivo y abierto realizado en 40 pacientes con embarazo a término, sin trabajo de parto con índice de bishop menor de ó igual a 4 puntos, distribuidas en dos grupos de 20 cada uno. Que recibieron prostaglandina E2 intravaginal (0.70mg.) y 20 pacientes con oxitocina 2 ml unidad por minuto hasta obtener. Demostrándose que el primer grupo (al que se administró prostaglandina E2) el tiempo de inducción de maduración y de trabajo de parto fúe menor en un 40% de tiempo, no se presentaron accidentes feto-placentarios. Las cesárea se redujo en el grupo en el que se uso prostaglandinas un caso contra 6 del grupo testigo. El estado de los productos no tubo diferencia significativa se puede concluir que la prostaglandina E2 es un fármaco de gran ayuda en la práctica obstétrica.(10), (27), (28)

Otro estudio prospectivo en 80 pacientes en el Instituto Nacional de perinatología (México) el grupo dividido en dos el A(n=40) en quienes se inició la inducción con plostaglandina y el grupo B(n=40) con oxitocina. En el grupo A se observó que disminuyó la estancia hospitalaria y el 100% fue resolución vaginal y no se observaron efectos colaterales secundarios.(30), (31)

Un estudio para evaluar la seguridad de una sola dósis por vía vaginal de prostaglandina E2 doble ciego prospectivo (placebo-testigo). Se estudiaron 60 pacientes en las cuales había indicación médica y obstétrica de interrupción del embarazo. En el grupo en el que se uso prostaglandina E2 se encontraron mayores tasas de inducciones exitosas, progresión de los índices de Bishop, reducción en el tiempo de inducción del trabajo de parto. En conclusión las prostaglandinas E2 es una droga efectiva y segura que proporciona menos inducciones sereadas, menos fracasos de la inducción, menos días de estancia hospitalaria, costos médicos disminuidos, programación adecuada del parto, menor morbilidad materno y fetal (que pudiera vincularse con inducciones prolongadas) y una espera más breve para valorar la necesidad de cesárea usada por la vía antes mencionada. (28), (29)

**RELAXINA:**

Hormona polipéptidica similar a la insulina, que se produce en el cuerpo lúteo, la decidua y el corion humano. Durante el embarazo, la relaxina parece tener participación en el remodelo del tejido conectivo en diversos sitios anatómicos, pudiera ser mediador clave de la maduración cervical. Los cuales son indistinguibles de los inducidos por la prostaglandina. Las dósis de 2 mg. de relaxina en gel de tilosa, en una sola dósis de aplicación vaginal ó intracervical promovieron la maduración cervical en 80% y el trabajo de parto en casi 33% de las pacientes en un período de 12 horas. No existió morbilidad materna ó fetal significativa en relación con el uso de relaxina en estos estudios. (1), (2), (10)

**OXITOCINA:**

**FUNCION FISIOLOGICA**

En 1953 se informó de la identificación y biosíntesis de la oxitocina. La oxitocina es una hormona cíclica nonapeptídica, producida principalmente en el hipotálamo y secretada por la hipófisis posterior de una manera pulsátil. Sus receptores específicos están unidos a membranas y se encuentran sobre todo en el miometrio y las mamas, donde modifican el calcio intracelular disponible y estimulan la actividad muscular mediante un sistema de segundos mensajeros que tal vez implique la hidrólisis de fosfoinositidos. También se han identificado receptores en la decídua, que pudieran regular la producción local de prostaglandinas, las cuales estimulan aún más la actividad uterina. (5), (6), (21)

En el embarazo, una aminopeptidasa circulante, la oxitocinasa, es producida por la placenta y aumenta significativamente la tasa de depuración metabólica de la oxitocina. La vida media (semidesintegración) farmacológica exacta de la oxitocina in vivo es controvertida, pero los datos fisiológicos disponibles sugieren que se obtiene una respuesta uterina estable 30 a 60 minutos después de iniciar la administración de una dósis constante. Por ello, la vida media fisiológica (o económicamente eficaz) pudiera ser cercana a 10 min, porque se requieren casi cuatro a cinco vidas medias antes de obtener una concentración plasmática constante. Sin embargo, una concentración estable no necesariamente se vincula con una respuesta uterina estable. En fecha reciente se informó que la administración constante y mantenida durante más de 90 minutos pudiera disminuir la actividad uterina. (5), (6), (21)

## PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Estimula la frecuencia y la fuerza de la actividad contractil en el músculo liso uterino; y la respuesta de este a la oxitocina es paralela al aumento de la actividad espontánea. Pudiendo iniciar o aumentar las contracciones rítmicas en cualquier momento se produce un aumento de 8 veces en la respuesta de la vigésima semana a la trigésima semana, especialmente en las últimas tres semanas. (5), (6)

## MECANISMO DE ACCION

Ya se ha demostrado la presencia de receptores específicos para oxitocina en el miometrio humano y el progresivo aumento de su número que ocurre en el embarazo. (5), (6)

## ABSORCION DESTINO Y EXCRECION

Se absorbe bien a nivel de la mucosa. Se encuentra en concentraciones en aumento en la circulación fetal, líquido cimniofilo durante los estadios más avanzados del embarazo.

La vida media de la oxitocina varía entre 12 y 17 minutos obteniéndose valores similares durante el trabajo de parto. Se elimina del plasma por los riñones y el hígado.

Durante el embarazo, la concentración de una aminopeptidasa en plasma aumenta unas 10 veces. Esta enzima es capaz de degradar la oxitocina y aparentemente deriva de la placenta. (5), (6)

## DETERMINACION DEL ESQUEMA OPTIMO DE DOSIFICACION DE OXITOCINA

Los autores consideran que la selección de un esquema particular no es indispensable y que el factor más importante para el uso adecuado de la oxitocina es el tratamiento individualizado. Sin embargo, recomiendan utilizar diferentes esquemas de inducción o conducción del trabajo de parto, porque han observado que un útero relajado con cuello no dilatado requiere más oxitocina para alcanzar un patrón de contracción adecuada, que aquel en que ya hubo trabajo de parto espontáneo.

Técnica de administración de óxitocina para inducir maduración cervical. Se establece una vía periferica, se mezclan 10 U de Oxitocina con 500 ml. de solución salina equilibrada, empezando con una dosis de 1mUl/minuto, incrementando la dosis a 2 mUl/minuto después de 1 hora, continuando con 4 mUl/minuto, despues de las 2 horas. Hasta completar 12 horas. (31)

## HIPERTENSION INDUCIDA POR EL EMBARAZO (HIE)

a) Preeclapsia: Hipertensión arterial con edemas y/o proteinuria después de la vigésima semana de gestación
Moderada y severa.

b) Eclampsia: Cuando además existen convulsiones y/o coma. (1), (2)

## FACTORES PREDISPONENTES:

Primigesta, historia familiar de HIE, extremos de edad menos de 20 años o más de 35 años, hipertensión arterial crónica, enfermedad renal crónica, Diabetes mellitus, Embarazo múltiple, Mola Hidatidiforme o Hidrops fetalis. (17), (1)

## CONSECUENCIAS MATERNAS:

Aumento de resistencia periférica (Vaso constricción), disminución del volumen sanguíneo secundario a la vaso constricción (hemoconcentración), disminución del flujo sanguíneo cerebral y renal. (1), (2), (3), (17)

## CONSECUENCIAS EN EL FETO

Disminución de perfusión útero placentaria.

## CRITERIOS DIAGNOSTICOS

Hipertensión; Uno o más de los siguientes criterios observados en dos o más ocasiones en un intervalo de seis horas .
PRESION SISTOLICA; Mayor de 140 ó un incremento de 30 mm sobre la basal.
PRESION DIASTOLICA; Mayor de 90 ó un incremento de 15 mm. sobre la basal.

EDEMAS; En los miembros inferiores, no desaparecen después del reposo nocturno. Miembros superiores y cara. Un aumento excesivo del peso (mayor de 6 libras /mes) podría preceder a la aparición de edemas. Su sola presencia no hace el diagnóstico de HIE ni su ausencia descarta esa posibilidad.

PROTEINURIA; Es un signo de aparición tardía. Si se emplea orina al azar, se requiere 2 muestras con intervalo de 6 horas. 300mg/lt en orina de 24 horas, ++ ó 1 gr/lt en orina al azar. (1), (2), (3), (17)

Preeclampsia Severa: Uno o más de los siguientes criterios: Sistólica mayor de 160 ó Diastólica mayor de 110.

Proteinuria de 6 gm/lt en 24 horas, +++ ó ++++ en orina al azar

Oliguria: Menos de 400 c.c. de orina en 24 horas
Trastornos cerebrales: Céfaleas o alteración de conciencia
Trastornos Visuales: Visión borrosa o escotomas.
Edema pulmonar y/o cianosis.
Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho de abdomen.
Daño hepatocelular, Trombocitopenia o coagulación intravascular diseminada. (1), (2), (17)

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

**CUADRO # 1**
**PROMEDIO DE PUNTAJE DE BISHOP DE LAS PACIENTES TRATADAS CON AMBOS ESQUEMAS, AL INGRESO, A LAS 4, 8, Y 12 HORAS DE ADMINISTRADO EL TRATAMIENTO**

| MEDICAMENTO | X INGRESO | X 4 HORAS | X 8 HORAS | X 12 HORAS |
|---|---|---|---|---|
| OXITOCINA | 3 | 4 | 9 | 10 |
| PROSTACLANDINA E2 | 3 | 6 | 7 | 8 |

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

**CUADRO # 2**
**PACIENTES CON AMBOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO QUE OBTUBIERON MADURACION CERVICAL A LAS 4 HORAS DE ADMINISTRADO EL MEDICAMENTO**

| MEDICAMENTO | TABLA 2X2 MADURACION CERVICAL | | | | TOTALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI | | NO | | | |
| | # | % | # | % | # | % |
| OXITOCINA | 10 | 72 | 4 | 28 | 14 | 100 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 12 | 86 | 2 | 14 | 14 | 100 |
| TOTALES | 22 | | 6 | | 28 | |

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CUADRO # 3
PACIENTES CON AMBOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
QUE INICIARON TRABAJO DE PARTO EN LAS PRIMERAS 4 HORAS

| MEDICAMENTO | TABLA 2X2 TRABAJO DE PARTO | | | | TOTALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI | | NO | | | |
| | # | % | # | % | # | % |
| OXITOCINA | 3 | 21 | 11 | 79 | 14 | 100 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 7 | 50 | 7 | 50 | 14 | 100 |
| TOTALES | 10 | | 18 | | 28 | |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 4
PACIENTES CON AMBOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
EN QUE A LAS 12 HORAS SE RESOLVIERA EL EMBARAZO

| MEDICAMENTO | TABLA 2 X 2 EUTOCICO | | DISTOCICO | |
|---|---|---|---|---|
| | 8 HORAS | 12 HORAS | 8 HORAS | 12 HORAS |
| OXITOCINA | 0 | 0 | 0 | 1 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 1 | 0 | 1 | 4 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 5
PACIENTES CON AMBOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
QUE OBTUBIERON MADURACION CERVICAL DESPUES DE 12 HORAS

| MEDICAMENTO | TABLA 2 X 2 MADURACION CERVICAL | | | | TOTALES |
|---|---|---|---|---|---|
| | SI | | NO | | |
| | # | % | # | % | |
| OXITOCINA | 13 | 93 | 1 | 7 | 14 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 11 | 93 | 1 | 7 | 12 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 6

PACIENTES CON AMBOS ESQUEMAS DE TRATAMIENTO QUE INICIARON TRABAJO DE PARTO DESPUES DE 12 HORAS DE LA ADMINISTRACION

| MEDICAMENTO | TABLA 2 X 2 TRABAJO DE PARTO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI | % | NO | % | TOTAL | % |
| OXITOCINA | 13 | 93 | 1 | 7 | 14 | 100 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 13 | 93 | 1 | 7 | 14 | 100 |
| TOTALES | 26 | | 2 | | 28 | |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 7

VIA DE RESOLUCION DEL PARTO DE LAS PACIENTES TRATADAS CON AMBOS ESQUEMAS

| MEDICAMENTOS | VAGINAL | % | ABDOMINAL | % | TOTAL | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OXITOCINA | 12 | 86 | 2 | 14 | 14 | 100D |
| PROSTAGLANDINA E2 | 7 | 50 | 7 | 50 | 14 | 100 |
| TOTAL | 19 | | 9 | | 28 | |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO # 8**
**CAUSA DE RESOLUCION DEL PARTO POR VIA ABDOMINAL DE LAS PACIENTES TRATADAS CON AMBOS ESQUEMAS**

| MEDICAMENTOS | #CST | CAUSA |
|---|---|---|
| OXITOCINA | 1 | SUFRIMIENTO FETAL |
| | 1 | INDUCCION FALLIDA |
| PROSTAGLANDINA E2 | 5 | SUFRIMIENTOS FETALES |
| | 1 | INDUCION FALLIDA |
| | 1 | CUELLO DESFABORABLE |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO # 9**
**PROMEDIO EN HORAS DE TIEMPO DE RESOLUCION DEL EMBARAZO CON AMBOS ESQUEMAS**

| MEDICAMENTO | HORAS |
|---|---|
| OXITOCINA | 15.6 |
| PROSTAGLANDINA E2 | 14.3 |

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

## PROCESAMIENTO ESTADISTICO

P= La probabilidad exacta de la ocurrencia de secuencias observadas, dada la premisa de independencia y el tamaño de las frecuencias marginales.

**Hipotesis:**

1) **Ho:** Los cambios cervicales inducidos por la administración de Prostaglandina E2 en Gel son iguales a los cambios causados por Oxitocina. La Inducción de la maduración cervical con Prostaglandina E2 en gel no es más efectiva que con oxitocina.

$$P = \frac{(a+b)!\,(c+d)!\,(a+c)!\,(b+d)!}{a!\,b!\,c!\,d!\,n!}$$

$$= \frac{(10+12)!\,(4+2)!\,(10+4)!\,(12+2)!}{10!\,12!\,4!\,2!\,28!} =$$

$$= \frac{22!\,6!\,14!\,14!}{10!\,12!\,4!\,2!\,28} = 0.6486$$

2) **Ho:** La via de resolución del parto en el grupo al que se administro Prostaglandina E2 en Gel es igual que en el grupo al que se administro Oxitocina.

$$P = \frac{(a+b)!\,(c+d)!\,(a+c)!\,(b+d)!}{a!\,b!\,c!\,d!\,n!}$$

$$= \frac{(12+7)!\,(2+7)!\,(12+2)!\,(7+7)!}{12!\,7!\,2!\,7!\,28!} =$$

$$= \frac{19!\,9!\,14!\,14!}{12!\,7!\,2!\,7!\,28} = 0.103$$

**Regla de Decisiones:**

Se rechaza la hipotesis nula con P < 0.05 tomando como valor critico de la prueba exacta de Fisher 3.84. Se rechaza la Hipotesis nula si la P es mayor de 3.84.

**Decisión Estadística:**

-Se acepta la hipotesis nula número 1 pues 0.6483 < 3.84

-Se acepta la hipotesis nula número 2 pues 0.103 < 3.84

**Conclusión:**

-Estos datos sugieren que la Prostaglandina E2 en gel y la Oxitocina son efectivas para inducir la maduración cervical, no existiendo diferencia significativa entre ambas.

-Así tambien indican que no existe diferencia significativa, con ambos esquemas de tratamiento en cuanto a la via de resolución del parto

## VIII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### CUADRO # 1

Muestra el promedio del puntaje de bishop al ingreso de ambos grupos, el cual es similar 3 puntos.

Cuatro horas más tarde observamos que, en el grupo en el que se administra prostaglandina E2 en gel, aumentó el promedio de puntaje de Bishop en 100% (6 puntos) al del ingreso mientras que con oxitocina aumentó (4 puntos) en un 33%. Luego de 8 horas, el promedio de puntaje de bishop fue de 7 puntos, aumentando un 22.5% y con oxitocina el puntaje promedio de Bishop fue de 9 puntos, el cual aumento en un 82%, de lo anterior. 12 horas después, en el grupo que se administró prostagandina E2 en gel, el promedio de bishop aumentó a 8 puntos y con oxitocina a 10 puntos. Podemos observar que la prostaglandina E2 en gel, actúa en las primeras cuatro hora, pudiendo observar los cambios cervicales más rápido que con oxitocina, la cual actúa despues de 8 horas, para que alcance la concentración para que logre actuar, pero media vez la alcance su efecto se mantiene mientras que con prostaglandina pareciera que declinara.

### CUADRO # 2

Se describe las pacientes que alcanzaron maduración cervical con ambos esquemas cuatro horas después de su administración observamos que con oxitocina maduraron 72% de los casos, (10 pacientes) y con prostaglandina E2 en gel 86% de los casos, (12 pacientes). Observando una diferencia de 14% más con prostaglandina E2 en gel, en las primeras cuatro horas.

### CUADRO # 3

Podemos observar que tan sólo un 21% de las pacientes tratadas con oxitocina iniciaron trabajo de parto, mientras que con Prostaglandina E2 en gel un 50% (7 pacientes). Esto evidencia que la acción de prostaglandina E2 se da en las primeras cuatro horas de administrado el medicamento.

### CUADRO # 4

En este cuadro se describe los partos Eutocicos y Distocicos que se resolvieron a las 8 y 12 horas después de iniciado el tratamiento a las 8 horas observamos que con Prostaglandina se resolvió un 14% (2 pacientes) de los embarazos 7% eutocico y 7% distocico.

A 12 horas más tarde, se describe con oxitocina un 14% (2 pacientes) 7% eutocico y 7% distocico. Con prostaglandcina E2 en gel un 36% se resolvio por via abdominal, observando que la causa número uno de partos distocicos con ambos esquemas de tratamiento fue sufrimiento fetal 83% (por causas finicilares ) y 17% de estos por mala evaluación de la paciente por desproporción céfalo pelvica.

CUADRO # 5

Podemos observar que luego de 12 horas de administrado el medicamento, en ambos grupos se dió maduración cervical en un 93% de las pacientes. Demostrando esto, que con un buen monitoreo de la paciente y el feto, podemos esperar 12 horas y obtener buenos resultados en el mayor % de los casos.

CUADRO # 6

A las 12 horas se había establecido en un 93% en ambos grupos el trabajo de parto. Demostrando que después de 12 horas ambos medicamentos alcanzan similar acción sobre el cervix.

CUADRO # 7

En ésta se describe la vía de resolución del parto. Con oxitocina 12 vaginales un 86% y 2 abdominales un 14% y con prostaglandina E2 en gel 7 vaginales un 50% y 7 abdominales 50%.

CUADRO # 8

Se describen número de partos vía abdominal y causas de los mismos describiendo que con oxitocina un 14% se resolvió vía abdominal, un 7% por sufrimiento fetal causa funicular y un 7% inducción fallida. Con prostaglandina E2 un 50% de éste un 36% fue por sufrimiento fetal por causas funiculares, un 7% por inducción fallida y 7% por cuello desfavorable.

CUADRO # 9

Se describe el promedio en horas de resolución del parto con ambos esquemas de tratamiento con oxitocina, 15.6 horas y con prostaglandina E2 14.3 horas. Siendo promedio poca la diferencia.

## IX. CONCLUSIONES

- Que la prostaglandina E2 en gel, su máxima acción sobre el cervix se da en las primeras cuatro horas, se puede observar que el promedio de puntaje de bishop de ingreso se incrementó en 100% a las cuatro horas de administrado el medicamento. Mientras que con oxitocina el promedio de puntaje de Bishop de ingreso, se incrementó en un 33% por lo que concluímos que la prostaglandina E2 actua en las primeras cuatro horas.

- Con oxitocina luego de 8 horas el promedio de puntaje de Bishop era de 3 veces (9 puntos) demostrando que la acción máxima de oxitocina sobre el cervix se da despues de 8 horas de administración del medicamento.

- Ambos esquemas de tratamiento son útiles para la maduración cervical, dejando pasar el tiempo adecuado para que actuen cada uno de los esquemas.

- Con prostaglandina E2 se inició trabajo de parto en un 50% de las pacientes luego de cuatro horas de administrado el medicamento y con oxitocina tan solo en un 21%.

- La vía de resolución del parto, no es concluyente, ya que con prostaglandina E2, del 50% que se resolvió vía abdominal, 36% de estos fue por sufrimiento fetal (causas funiculares) en lo que no tiene influencia alguna el medicamento, un 7% por inducción fallida y un 7% por cuello desfavorable. Con oxitocina 14% se resolvió vía abdominal, 7% por inducción fallida, y 7% por sufrimiento fetal (causa funicular).

## X. RECOMENDACIONES

- Control de bienestar fetal y materno estricto en las primeras 12 horas después de adminstrado el medicamento, para poder dar, margen de tiempo con tranquilidad y obtener los resultados deseados.

- Por el costo de ambos esquemas de tratamiento el médico tratante debe escoger el que mejor se adapte a las condiciones socio-económico donde se desenvuelve.

- Hacer otros estudios similares a éste por tiempo más prolongado para tener una muestra más grande y obtener mejores resultados. Que beneficiarán tanto al departamento de obstetricia, como al propio paciente.

## XI. RESUMEN

El presente estudio longitudinal, prospectivo, de casos línicos controlados, realizado en el Departmento de Obstetricia del Hospital Roosevelt de mayo a junio de 1,995. Siendo el principal objetivo determinar la eficacia (en tiempo) de la Prostaglandina E2 en la maduración cervical.

El estudio se efectúo en 28 pacientes. Con embarazos en edad gestacional entre 37 y 42 semanas, mujeres con hipertensión inducida por el embarazo, con Bishop ( 4 puntos. Siendo divididas en 2 grupos. El grupo A (n=14) en quienes se indujo la maduración cervical con prostaglandina E2 en gel única dósis 2 mg. uso tópico 1 mg intracervical y en 1 mg. en el fondo de saco, y el grupo B (n=-14) en quienes se administró oxitocina intravenosa a dósis de 1 mUL 1/minuto en la primera hora, luego 2 mU1/minuto en la segunda hora. Seguido de 4 mU1/minuto hasta completar 12 horas. Ambos grupos se manejaron con partograma.

En el grupo A la edad promedio fue 24.10 años, promedio de 1 gesta, edad gestacional promedio de 3 9.2 semanas y promedio de puntaje de bishop de 3 puntos. En grupo B, edad promedio de 23.2 años, promedio de 2 gestas, edad gestacional promedio de 40 semanas y puntaje promedio de bishop de 3 puntos. Después de 4 horas de administrado el medicamento observamos que el grupo A en promedio su puntaje de bishop fue de 6 puntos y en el grupo B de 4 puntos. En el grupo A, 50% (7 pacientes) iniciarón trabajo de parto y en el grupo B 21% (3 pacientes) iniciaron trabajo de parto. A las 8 horas en el grupo A el puntaje de bishop promedio fue de 7 puntos y en el grupo B de 9 puntos. En el grupo A en un 93% se estableció trabajo de parto y en 86% en el grupo B. Resolvieron el embarazo 14% de los casos (2 pacientes) en el grupo A, 7% Eutocico y 7% distocico por sufrimiento fetal doble circular apretada al cuello).

Al final de las 12 horas, solo un 7% (1 paciente) de los pacientes del grupo A no mejoró su puntaje de bishop de ingreso a 2 puntos. En este grupo un 36 resolvierón el embarazo por vía abdominal, por sufrimiento fetal por causas como: Desproporción céfalo pelvica, doble circular apretada al cuello y laterocidencia del cordón y tan solo 1 embarazo 7% se resolvió por vía vaginal. Observando en el grupo B, 7% (1 paciente) parto eutosico y 7% distosico (1 paciente) por sufrimiento fetal, doble circular apretada al cuello. Tiempo promedio en horas de resolución del embarazo fue en el grupo A de 14.3 horas y en el grupo B 15.6 horas. Siendo resueltos en el grupo A 50% vía vaginal y 50% por vía abdominal. De estos, un caso por cuello desfavorable y uno por inducción fallida. En el grupo B, un 14% se resolvieron por vía abdominal, 7% (1 paciente) por inducción fallida y 7% (1paciente) por sufrimiento fetal. En ambos grupos, el estado de los productos no tuvo diferencia, el promedio de apgar, fue de 7 puntos al minuto y 9 puntos a los 5 minutos, en los dos grupos. Concluyendo que ambos esquemas son útiles para inducir la maduración del cervix. Viendo que la prostaglandina actúa en menos tiempo, en las primeras 4 horas pero luego de 8 horas la aoxitocina alcanza una actuación similar.

## XII. BIBLIOGRAFIA


1. Jack A. Pritchard y Cols. Obstetricia de Williams, Salvat 3a. Ed. México 1991 P. 325 - 333

2. González Merlo J. Iglesia Gui, Avances de Obstetricia y Ginecología, Salvat México 1979 P. 320

3. Benson Ralph C., Manual de Ginecología y Obstetricia Salvat 7a. Ed. México 1985 P. 335.

4. Kenneth R. Niswander, Manual de Obstetricia Salvat 3a.Ed. México 1993 P. 96.

5. Alfred Goodman Gilman y Cols, Las Bases Farmacológicas de la Terapeútica 8a.Ed. Panamericana 1991 P.628 - 888.

6. Manuel Litter, Farmacología Experimental y Clínica Ateneo 7a. Ed. México 1988 P. 1221 - 1304.

7. Marlindale, The Extra Farmacopae Ed. By Janes E. F. Reynobs Diputy Ed. 1989 P. 1370.

8. Drung Information For the Health Care Profesional U S P D I 14a.Ed. Vol.I 1994 P. 1180 - 1183.

9. G. Farmakides y Cols, Vigilancia de la Hipertención en el Embarazo State University Of. Now York At. Sacramento Cal. P. 373 - 379.

10. Kerneth F. Trofath, Maduración Cervical University Tennessee P. 459 - 468

11. Baham M. Sibai, Hipertensión Durante el Embarazo University Of Tennessee P. 309 - 327.

12. Thomas R. Easterling, Hemodinámica Materna en la Preeclampsia University Of Washington, p.363 - 377.

13. Kenneth G. Perry y Col, Hemostasis Anormal y Coagulopatía en Preeclmpsia y Eclapsia. Of. Mississippi P. 329 - 339.

14. John Owen y John C. Hauth, Inducción y Conducción del Trabajo de Parto. University Of Alabama P. 450 - 457.

15. John R. Barton, Urgencias en casos de Preeclampsia - Eclampsia que Ponen en Peligro la vida University Tennessee P. 389 - 399.

16. Baham Sibai, Tratamiento y Asesoramiento de Pacientes con Preclampsia mucho antes del Término University Of Tennessee P. 413 - 422.

17. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Guatemala Revista Anual Centro Médico Zacapa 1991 P. 17.

18. Johnt. Repke, Profilaxis de las Convulsiones Eclámpticas: Controversias Actuales. University California P. 353 - 361.

19. Jaya Ramanathan, Fisiopatología y Consideraciones Anestésicas en la Preeclampsia University Tennessee P. 401 - 411.

20. William F. O'brien, Pronóstico de la Preclampsia, University Of South Florida P. 441 - 451.

21. John Owen y John C. Hauth, Oxitocina en la Inducción o Conducción del Trabajo de Parto. University Of Alabama P. 447 - 452.

22. Gerda G. Zeeman, Patogenia de la Preeclampsia una Hipótesis University Hospital Amsterdam, P. 311 - 327.

23. Ekblad-U; Erkkola-R Pirhonen-J, Comparison Of Intravaginal and two intracervical Prostaglandin E2 Gels in Pre-induction of labour. Ann-Chir-Gynaecol-Suppl. 1994; 208: 64- 7.

24. Smith-Cv;Rauburn-Wf; Miller- Am, Intravaginal Prostaglandin E2 for cervical ripening and initiation of labor. Comparison of a multidose gel and single, Controlled-release pessary. Med. 1994 May; 39(5):381-4.

25. Herabatya-Y; O-Prasertsawat-P, Ripening of the unfavorable cervix with prostaglandin E2 intravaginal. J-Med-Assoc-Thai.1993 Jan; 76 Suppl 1: 63-8.

26. Fletcher-H; Mitchell-S;and col.Intravaginal miisoprostol versus dinoprostone cervicalripening and labor-inducing agentes.Obstet-GYNECOL.1994 feb.83(2):244-76.

27. Norchi-S;Zanini-A Col. Induction of labor with intravaginal Prostaglandin E2 Gel. Int-J-Gynaecol-Obstet. 1993 Aug; 42(2):103-7.

28. Reilly-Ke, Induction of labor. Am-Fam-Physician. 1994 May 1;49(6) 1427-32.

29. Casey-C;Kehoe-J; Mylotte- Mj, Vaginal Prostaglandins for the ripe Cervix. Int-J-Gynaecol-Obstet, 1994 Jan; 44(1):21-6.

30. MIlliez JM; And Col, Two different regimens of preinduction ripening of the uterine cervix with prostaglandin E2 a randomized clinicad study. Obstet Gynecol, 1993 Aug;50(3):163-8.

31. G. Marc Jackson, y Col, Cervical Ripening Before Induction of Labor: A Randomized trial of Prostaglandin E2 Gel Versus low-dose Oxytocin. Obstet Gynecol,1994 Oct; 171-4.

## XIII. ANEXOS

ANEXO 1

Boleta de recolección de datos, de las pacientes tratadas con Prostaglandina E2 en gel y Oxitocina.

A) Nombre: _____ Reg. Med. _____

Edad _____ G. _____ P. _____

Edad Gestacional por última regla: _____

Anafilaxia: _____

P/A _____ Fc. _____ Fcf. _____

Calificación de Bishop al ingreso: _____

**B) Cuatro horas después de la administración del medicamento:**

Punteo de Bishop: _____

Trabajo de parto:

Número de Contracciones en 10 mim. _____

Tiempo que duran las contracciones en segundos _____

Frecuencia cardíaca fetal _____

Frecuencia cardíaca materna _____

**C) Ocho horas después de la administración del medicamento:**

Punteo de Bishop: _____

Trabajo de parto:

Número de Contracciones en 10 mim. _____

Tiempo que duran las contracciones en segundos _____

Frecuencia cardíaca fetal _____

Frecuencia cardíaca materna _____

**D) Doce horas después de la administración del medicamento:**

Punteo de Bishop: _____

Trabajo de parto:

Número de Contracciones en 10 mim. _____

Tiempo que duran las contracciones en segundos _____

Frecuencia cardíaca fetal _____

Frecuencia cardíaca materna _____

Número asignado a paciente: _____

**E) Tiempo Transcurrido entre la administración y el Parto.** _____

Tipo de Parto: Eutocico _____ Distocico _____

Si fue Distocico, Indicación. _____

Recien Nacido: Peso _____ Apgar _____ Edad Gestinal ____