

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"RITODRINE": TRATAMIENTO ALTERNATIVO DEL  
TRABAJO DE PARTO PREMATURO.**

Estudio Descriptivo realizado en 40 pacientes con  
trabajo de parto prematuro, en el Departamento de  
Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de  
Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Santa Rosa.  
Iero. de Noviembre de 1,992 al Iero. de  
Enero de 1,993. Guatemala.

**T E S I S**

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

**P O R**

**ALMA BEATRIZ ARIAS RECINOS**

En el acto de su investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

**GUATEMALA, MARZO DE 1993.**

DC  
05  
7(6581)

# HOSPITAL REGIONAL DE CUILAPA SANTA ROSA

NUM.....
REF.....

Cuilapa,  
4 marzo de 1993.-

Dr. Edgar de León  
Director del C.I.C.S.  
Unidad de Tesis, Facultad de  
Ciencias Médicas Universidad de  
San Carlos de Guatemala - Su Despacho.

Respetable Doctor:

Por este medio me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento, que la Bachiller ALMA BEATRIZ ARIAS REGINOS, permaneció en este Hospital realizando su Trabajo de Tesis Titulado: "RITODRINE", TRATAMIENTO ALTERNATIVO DEL TRABAJO DE PARTO PREMATURO; realizado en el Departamento de Gineco-Obstetricia; durante el período comprendido del 1. de noviembre de 1992, al 1. de enero de 1993, en el Hospital Nacional de Cuilapa; en el cual yo desempeñé el Cargo de Jefe del Departamento de Gineco-Obstetricia, así como también de Sub-Director.-

Atentamente,



Julio Enrique Morris Cintora  
Sub-Director y Jefe Departamento de  
Gineco-Obstetricia Hospital Cuilapa.-

# HOSPITAL REGIONAL DE CUILAPA SANTA ROSA

NUM.....  
REF.....

Cuilapa,  
4 marzo de 1993.-

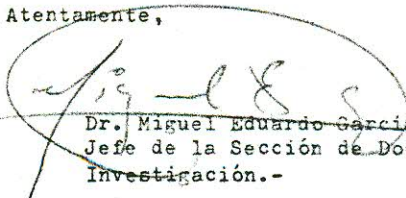
Dr. Edgar De León  
Director del C.I.C.S.  
Unidad de Tesis, Facultad de  
Ciencias Médicas Universidad de  
San Carlos de Guatemala - Su Despacho.-

Señor Coordinador:

Atentamente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento, que el trabajo de Tesis Titulado ---- " RIPODRINE ", TRATAMIENTO ALTERNATIVO DEL TRABAJO DE PARTO PREMATURO; realizado por la Bachiller Alma Beatriz - Arias Recinos, con Carnet 8311793, en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Cuilapa, durante el periodo comprendido del 1. de noviembre de 1992, al 1. de enero de 1993.-

Fué revisado el informe final por el Comité de Docencia de Investigación y consideramos que este lle na los requisitos necesarios para proceder se le autorice el informe final de Tesis.-

Atentamente,



~~Dr. Miguel Eduardo García~~  
Jefe de la Sección de Docencia de  
Investigación.-

Cuilapa, 4 de Marzo de 1,993.

*Dr. Edgar de Leon.  
Director del C.I.C.S  
unidad de Tesis.  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Ciudad.*

**Respetable Doctor:**

Por medio de la presente me permito informarle que tuve a bien revisar el trabajo de tesis de la bachiller: Alma Beatriz Arias Recinos, con carnet: 8311793, cuyo título es: "RITODRINE": TRATAMIENTO ALTERNATIVO DEL TRABAJO DE PARTO PREMATURO, realizado en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero de 1,993; el cual llena los requisitos necesarios para que se le autorice el linforme final de Tesis.

Sin otro particular quedo de usted atenta servidora;

(f)   
Dra. Maritza Fernández Pérez.  
**REVISORA**

ADA MARITZA FERNANDEZ PEREZ  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO NO. 8212





FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 5 de Marzo de 1,993

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

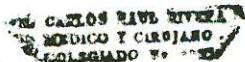
Se informa que el: Maestra de Educacion Primaria Urbana: Alma Beatriz  
Titulo o diploma de diversificado, Nombre y apellidos

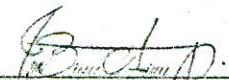
Arias Recinos Carnet No. 83-11793  
completos

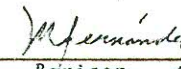
Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"RITODRINE": Tratamiento Alternativo del Trabajo de Parto Prematuro.

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:

  
Asesor  
Firma y sello personal

  
DR. CARLOS RIVE RIVERA  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO NO. 2222

  
Firma del estudiante  
//

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal

  
D<sup>CA</sup> MARITZA FERNANDEZ PEREZ  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO NO. 2211

  
D<sup>CA</sup> MARITZA FERNANDEZ PEREZ  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO NO. 2212

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

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El Bachiller: ALMA BEATRIZ ARIAS RECINOS.


Carnet Universitario No. 83-11793

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"RITODRINE" Tratamiento Alternativo del Trabajo de Parto Prematuro.

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente

O R D E N   D E   I M P R E S I O N :

Dr. Edgar R. De León Barillas  
Por Unidad de Tests

  
Dr. Raúl A. Castillo Rodas,  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :



  
Dr. Ernesto Cabrera Franco  
D E C A N O

## INDICE

	Páginas
I. Introducción .....	1
II. Definición del problema .....	2
III. Justificación .....	3
IV. Objetivos .....	4
A. <i>General</i> .....	4
B. <i>Específicos</i> .....	4
V. Revisión Bibliográfica .....	5
VI. Metodología .....	34
VII. Ética de la Investigación .....	41
VIII. Instrumentos de medición de las variables .....	41
IX. Ejecución de la investigación .....	42
X. Presentación de resultados .....	43
XI. Análisis y discusión de los resultados.....	53
XII. Conclusiones.....	56
XIII. Recomendaciones .....	57
XIV. Resumen .....	58
XV. Referencias Bibliográficas .....	59
XVI. Anexo.....	62

## I. INTRODUCCION

Dentro de las entidades más importantes por la trascendencia socio-económica en los países subdesarrollados, dentro del campo obstétrico se encuentra el trabajo de parto prematuro. (22)

El presente trabajo es un estudio Descriptivo, el cual fue realizado en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Poas-Grado: PABLO- FUCHS, Cuilapa, Santa Rosa, durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero de 1,993.

Según varios estudios indican que el trabajo de parto prematuro es causa del 15 a 20% de mortalidad perinatal; además de tratarse de la entidad que influye directamente sobre el futuro de los grupos etéreos más pequeños. Esto motivó la realización del presente estudio, conociendo que ésa entidad se presenta en el 10 a 15% de todos los partos atendidos en éste centro (Hospital Nacional de Cuilapa). (22)

Con el propósito de buscar la prevención del trabajo de parto prematuro durante el mayor tiempo posible, se utilizó un uteroinhibidor B2 específico, buscando que cada recién nacido de madre con este problema pueda contar con la madurez pulmonar fisiológica que asegure un trabajo de parto con un feto a término.

Durante la investigación se comprobó que el Clorhidrato de Ritodrine dio un éxito terapéutico en 34 casos tratados que es un 85% y una falla terapéutica en 6 casos que es un 15%, por lo que se demostró el alto grado de eficacia del medicamento, así como también baja toxicidad.



## II. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Como en todo Latinoamérica, nuestro país presenta una alta morbi-mortalidad neonatal, debido a causas socio-económicas; las que motivan que el grupo poblacional en edad reproductiva tenga poco acceso a los servicios de salud, persistiendo ello durante la época del embarazo. Aproximadamente el 75% de las muertes neonatales suceden por bajo peso al nacer, y entre el 40 y 70% de ellas a causa de un parto pretérmino; aunque se encuentre adecuado para su edad gestacional. (24)

Casi la totalidad de los recién nacidos productos de estos partos, presentan problemas para la aceptación a la vida extrauterina, por cuadros de dificultad respiratoria, enfermedad de membrana hialina, inmadurez pulmonar; además de trastornos metabólicos glúcidos con propensión a infecciones, hemorragias cerebrales, peri e intraventriculares. (24)

De allí nace la necesidad de tratar a la madre con trabajo de parto prematuro con un medicamento de eficacia y baja toxicidad para el feto y la madre según las condiciones obstétricas. Ello nos llevará a la disminución de la incidencia de trabajo de parto prematuro, y esto a obtener un menor número de mortalidad neonatal. Se considera en este estudio la eficacia de un tocolítico agonista adrenérgico beta<sub>2</sub> selectivo creado específicamente para usar como relajador uterino. (Ritodrine). (11)

### III. JUSTIFICACION

Aproximadamente entre el 10 al 15%, de los partos atendidos en el Hospital Nacional de Cuilapa, son producto de un trabajo de parto prematuro; sobreviviendo de la totalidad de recién nacidos, entre el 15 y 20% (22), aumentando de esta manera aún más la mortalidad neonatal. Variedad de medicamentos han sido utilizados hasta el momento para inhibir el trabajo de parto prematuro muchos de los cuales presentan un sinnúmero de efectos colaterales, en conjunto con eficacia no satisfactoria. (3)

El Clorhidrato de Ritodrine, se ha utilizado como uteroinhibidor, siendo hasta la fecha el único medicamento aceptado por Food And Drug Administration. (28)

Este medicamento necesita un menor tiempo para bloquear el trabajo de parto, en comparación con los tocolítics tradicionalmente utilizados, combinando esta acción con una baja incidencia efectos colaterales. (3)

Eso motivó el presente estudio en el cual se utilizó el medicamento en las pacientes con trabajo de parto prematuro en el cual se comprobó su eficacia, y se cumplió con el objetivo de permitir la madurez fetal.

#### IV. OBJETIVOS

##### A. GENERAL:

1. Observar el efecto del Clorhidrato de Ritodrine como tratamiento en el trabajo de parto prematuro.

##### B. ESPECIFICOS:

1. Determinar el grupo etáreo más afectado que consultó por trabajo de parto prematuro.
2. Identificar el número de pacientes en estado de gravidez que llevó adecuado control prenatal.
3. Identificar las causas predisponentes y/o desencadenantes del trabajo de parto prematuro.
4. Determinar la edad de gestación por fecha de última regla para diagnosticar trabajo de parto prematuro.
5. Identificar los efectos secundarios en las madres embarazadas tratadas con Clorhidrato de Ritodrine, por trabajo de parto prematuro.
6. Medir el tiempo necesario para obtener la detención del trabajo de parto prematuro con el uso endovenoso de Ritodrine.
7. Cuantificar entre el grupo de pacientes investigadas, el número de casos que respondieron al tratamiento.



## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### I. PARTO PREMATURO

#### 1. DEFINICION:

Se llama así al parto espontáneo que ocurre después que el feto es viable y antes de la madurez fetal. Esta definición es apropiada, pero no suele ser clínicamente aplicable, ya que es difícil definir "viabilidad" y "madurez" para los fetos, cuando están "in útero". Utilizando esta definición el diagnóstico de parto prematuro con frecuencia sólo puede hacer se en forma retrospectiva.

Sin embargo, en la práctica, la definición se traslada en términos de peso fetal y edad de la gestación. Es costumbre considerar que los fetos que pesan de 1,000 a 2,400 g. (27 a 35 semanas de gestación) son prematuros los que pesan 500 a 999 g. (23 a 27 semanas de gestación) son inmaduros, y que ambos han derivado de un parto prematuro. (7)

Desde hace mucho tiempo se ha utilizado el término prematuro para designar al feto o al niño antes de la semana 38 de edad gestacional. En algunas situaciones puede proporcionar una mayor información el uso del término "prematuro" para descubrir no una edad gestacional corta, sino la capacidad funcional. Por ejemplo: un niño en el momento del parto puede haber alcanzado una edad gestacional de sólo 32 semanas y, por tanto aún es cronológicamente prematuro, pero desde el punto de vista de la función pulmonar puede no presentar ninguna dificultad para adaptarse al medio ambiente porque aquella está ya desarrollada. Resulta más adecuado referirse a un feto o a un bebé de tales características diciendo que es pretérmino con función pulmonar madura. (18)

Otros autores definen como parto inmaduro el que sobreviene entre la 20a. y 27a. semanas; parto prematuro el que tiene lugar entre la 28a. y 36a. semanas. (24)

Estos conceptos son dados dependiendo de la calidad de atención perinatólogica de la institución que atiende a la paciente embarazada.



## 2. EPIDEMIOLOGIA:

El nacimiento prematuro, es la causa más común de muerte neonatal. En Estados Unidos aproximadamente el 10% de los partos se inician en forma prematura. Por desgracia, sólo en un tercio se identifica la etiología y únicamente en una pequeña proporción puede corregirse el problema en forma permanente. (7)

El bajo peso al nacer (menor de 2,500 g.), presenta en América Latina una incidencia de alrededor del 9% del total de los nacimientos institucionales y esta presente en más del 75% de los niños que mueren en el período neonatal. De estos neonatos de bajo peso, entre el 40 y 70% son de pretérmino (edad gestacional menor de 37 semanas) y con un peso adecuado para su edad gestacional.

La otra parte de los nacidos con bajo peso (30 a 60%) corresponden a los retardos del crecimiento intrauterino o malnutridos fetales (de bajo peso para su edad gestacional). (24)

Los nacidos de bajo peso tienen con frecuencia, graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina. La depresión al nacer (puntaje de apgar al 5<sup>to</sup> minuto) es 11 veces mayor. Por otra parte, entre un 10 y un 20% de los nacidos pretérmino, presentan en las primeras horas de vida un cuadro de dificultad respiratoria, también llamado enfermedad de membrana hialina, ocasionado por inmadurez pulmonar. La hipóxia que provoca esta enfermedad es responsable del 20 al 30% de las muertes de la primera semana de vida. También pueden padecer trastornos del metabolismo glúcido, mayor propensión a las infecciones, hemorragias cerebrales peri e intraventriculares (30%).

Cuando un niño que nació con bajo peso sobrevive, en especial se integra al grupo de los de muy bajo peso (menor de 1,500 g.), se abre una serie de interrogantes acerca de su desarrollo neuropsíquico. (24)

Por otra parte se ha encontrado una fuerte relación entre desnutrición proteíco calórica materna, y el parto prematuro o retardado del crecimiento intrauterino, que repercuten en una alta morbi-mortalidad neonatal.

En las regiones subdesarrolladas, la realidad de este problema se asemeja más a la situación encontrada años atrás en los países

desarrollados o industrializados que a la que estos últimos presentan en la actualidad.

Esto se debe a la gran diferencia socioeconómica y cultural entre el mundo desarrollado y el que está en vías de serlo, pues en éste también es limitada la aplicación de técnicas avanzadas para la población que presenta alto riesgo perinatal. (24)

### 3. **ETIOLOGIA:**

En la mayoría de los casos se desconoce la causa o causas precisas del parto pretérmino. Algunas de las causas pueden tener origen materno, placentario o fetal, y es posible que existan varias al mismo tiempo. A continuación se presentan algunas de las situaciones que predisponen al mismo.

a) Causas Maternas: Las más comunes incluyen enfermedades crónicas, renales o vasculares. (7)

Una enfermedad sistémica en le madre, cuando es grave, puede provocar parto pretérmino. La hipóxia intensa es una característica de algunas enfermedades, como por ejemplo neumonía, mientras que la fiebre alta caracteriza a otras, tales como la pielonefritis aguda, y peritonitis generalizada. (18)

Afecciones médicas tratadas inadecuadamente (por ejemplo: hipertiroidismo, enfermedad de Cushing, diabetes), preeclampsia y eclampsia, anormalidades o tumores uterinos que disminuyen el volumen intrauterino, cirugía abdominal, traumatismo grave, e, incompetencia cervical. (7)

i. Anomalías uterinas: Aunque con poca frecuencia, a veces se detectan anomalías uterinas en los casos de parto pretérmino. Por ejemplo, cuanto mayor es el grado de reduplicación del útero, más extenso es el séptum y más completa la separación del útero en dos cuernos distintos, más elevado resulta el riesgo de parto prematuro. (17)

ii. Incompetencia cervical: Un pequeño porcentaje de partos pretérmino son debidos a incompetencia del cuello uterino. Tal fenómeno puede pasar inadvertido y dilatarse de forma apreciable,



no como resultado de la actividad uterina aumentada sino debido más bien a la debilidad intrínseca del cuello. (17)

Se dice que la mujer que ya dio a luz con anterioridad un bebé pretérmino es más probable que vuelva a hacerlo, incluso cuando no existen otros factores predisponentes identificables. (18)

b) Causas Placentarias: Conocidas se limitan esencialmente a placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta. Aunque se ha intentado considerar que algunos cambios macroscópicos e histológicos en la placenta (por ejemplo: infarto, fibrósis, calcificación, degeneración hidatidiforme) influyen, nunca se ha comprobado en forma convincente que fueran etiológicos .

c) Causas fetales: Aquí se incluyen hidramnios, embarazo múltiple, infección (por ej., rubéola, toxoplasmosis) e hiperplasia suprarrenal congénita.

El hidramnios, especialmente cuando es agudo y marcado, o la presencia de dos o más fetos aumenta el riesgo de parto prematuro, presumiblemente debido a la sobredistención uterina. (7) (17)

## A. INICIACION DE TRABAJO DE PARTO:

Como en todo parto, el trabajo de parto prematuro, consta de factores causales que lo desencadenan. Mencionaremos en esta oportunidad los factores desencadenantes del trabajo de parto normal.

- 1.) Factores Maternos:
  - a. Contractilidad uterina  
Regulación endócrina  
Regulación nerviosa  
Regulación química  
Regulación mecánica
  - b. Hipófisis posterior
- 2.) Factores placentarios:
  - a. Hormonas esteroideas placentarias  
Estrógenos  
Progesterona
  - b. Prostaglandinas.

### 3.) Factores Fetales:

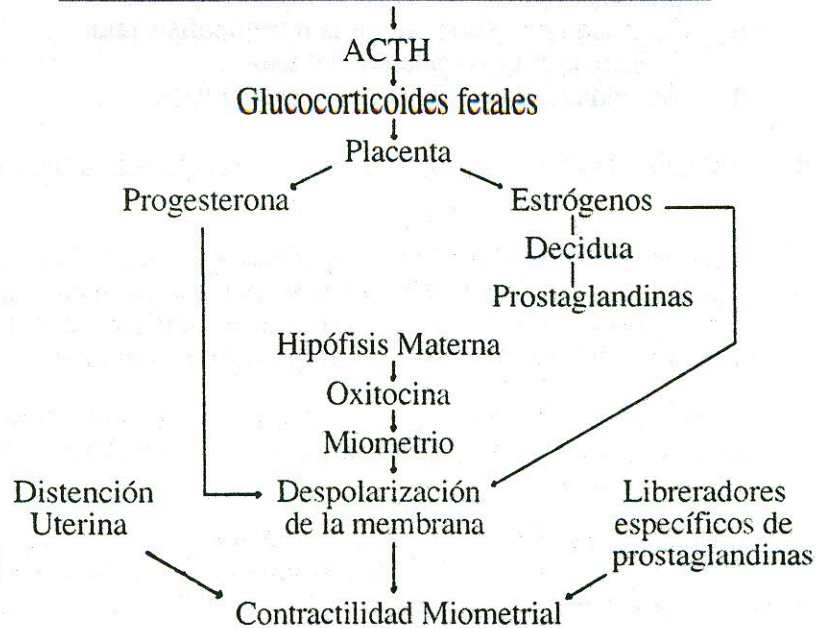
- a. Metabolización por el feto de las hormonas placentarias.
- b. Secreción de oxitocina por la retrohipófisis fetal.
- c. Influencia neurovegetativa del feto.
- d. Actividad del eje hipofisiosuprarrenal fetal.

#### B. Probable esquema del mecanismo del desencadenamiento del parto:

- Activación del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal fetal, bien por su progresiva sensibilización a ciertos indicadores de la madurez fetal o a situaciones de estrés fetal, o por la entrada a escena de una sustancia con actividad adrenocorticotropa aún desconocida.
- Incremento en la tasa circulante de glucocorticoides plasmáticos fetales como consecuencia de la activación de las suprarrenales fetales.
- La elevación de los glucocorticoides fetales induce como consecuencia de su acción sobre la placenta una disminución de los niveles de progesterona y una elevación de los estrógenos.
- El cambio en la proporción entre estrógenos y progesterona provoca una nueva interacción de forma que a nivel miometrial induce la despolarización de la membrana y excitabilidad de la fibra miometrial.
- El predominio estrogénico causa la secreción de prostaglandinas en la decidua. Estas originan algunas contracciones de preparación al parto que modifican el cuello, produciendo a partir de este momento estímulos reflejos que inducen la liberación de oxitocina en la hipófisis materna.
- El miometrio, sensibilizado por los esteroides, la distensión uterina progresiva y probablemente algunos liberadores inespecíficos de prostaglandinas se hace receptivo a la oxitocina retrohipofisaria materna, y se producen las primeras contracciones uterinas verdaderas. (18)



**FIGURA # 1**  
ACTIVIDAD DEL EJE FETAL  
HIPOTALAMO-HIPOFISARIO-SUPRARRENAL



Tanto en parto normal como en el parto prematuro se llevan a cabo tres períodos, y en cada uno de ellos se deben tomar ciertas medidas y cuidados. (17)

- a) Período Dilatante
- b) Período Expulsivo y
- c) Período de Alumbramiento.

a) Periodo Dilatante:

- i. Adopción de la posición horizontal por la embarazada, preferentemente en decúbito lateral.
- ii. Evitar la amniotomía.
- iii. Traslado a la sala de partos con mayor antelación que en el parto a término (alrededor de 6-7 cms.)
- iv. Presencia del personal especializado para la atención de recién nacido en sala de partos a partir de los 6-7 cms. de dilatación.

**b) Período Expulsivo:**

- i. Episiotomía (para reducir traumatismos fetales).
- ii. Evitar la amniotomía hasta el desprendimiento de la presentación.
- iii. Prescribir el empleo de ventosa obstétrica.

Debido a la alta morbi-mortalidad neonatal de los prematuros que nacen en PELVIANA, algunos tienden a inclinarse por la operación cesárea a partir de la edad gestacional en que existe probabilidad de supervivencia neonatal. En el parto vaginal se deben evitar tracciones intempestivas, especialmente cuando el cuello uterino no está completamente dilatado, ya que al ser la cabeza de mayor volumen que el polo pelviano puede quedar retenida por la dilatación insuficiente. En situación TRANSVERSA irreductible con feto único se practicará operación cesárea abdominal con anestesia que produzca una buena relajación uterina.

La uteroinhibición se logrará realizar si el cuello no se ha borrado completamente (menos del 80%) y está dilatado menos de 3 cms. (17) (24)

**c) Período de Alumbramiento:**

Después del desprendimiento placentario de su punto de implantación, la presión que ejercen sobre las mismas las paredes uterinas determinan su deslizamiento hacia abajo dentro del segmento inferior y la parte superior de la vagina. En algunos casos, es posible que un incremento en la presión abdominal expulse la placenta desde ahí hasta el exterior, pero las mujeres en posición reclinada a menudo no pueden expulsar la placenta de manera espontánea. Por lo que es necesario comprimir y elevar alternativamente el fondo, mientras se ejerce una tracción suave sobre el cordón. (17)

**4. MANIFESTACIONES CLINICAS:**

Las contracciones uterinas se caracterizan por ser dolorosas o causar molestias a la embarazada y ser detectables por la palpación abdominal por tocografía externa. Dichas contracciones se presentan al menos una cada diez minutos y duran treinta segundos o más.



Una vez que se ha establecido claramente el trabajo de parto prematuro, su evolución clínica difiere poco de la del parto a término, y pueden atenderse en forma similar, los defectos de posición dependen con frecuencia del menor tamaño fetal, y los desgarros son menos comunes para ésta razón. El efecto sobre el feto prematuro de la mayor parte de las drogas que se administran a la madre es considerable, y tal vez más prolongado que en el maduro. Es necesario considerar seriamente su uso. (7) (17) (24)

### **5. DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA AMENAZA DE PARTO PREMATURO:**

Para diagnosticar la amenaza de trabajo prematuro, el obstetra, debe tomar en cuenta tres pilares; La edad del embarazo, las características de las contracciones uterinas y el estado del cuello uterino. Cuando estos signos y síntomas no son del todo evidentes, el diagnóstico se refuerza ante la presencia de factores que elevan el riesgo de prematuridad (partos previos de pretérmino, infección urinaria, rotura prematura de membranas, etc).

a) La edad del embarazo: Este oscila entre las 20 y 36 semanas de amenorrea y debe correlacionarse con los signos clínicos o paraclínicos que confirmen la edad gestacional. Cuando hay dudas sobre la fecha de la última menstruación o ésta se desconoce, el tamaño y la madurez fetal son los signos de mayor importancia. La medida de la altura uterina, del diámetro biparietal por ultrasonografía, de los parámetros del líquido amniótico en el caso de realizarse una amniocentesis, son los elementos más importantes que ayudan al diagnóstico del embarazo de pretérmino.

b) Las contracciones uterinas: Suelen ser dolorosas y se llevarán a cabo 1 cada 10 minutos durando 30 segundos o más. Su frecuencia deberá exceder los valores normales para la edad del embarazo.

c) Cuello uterino: Se deben apreciar modificaciones con relación al último examen vaginal realizado. Los principales signos a tener en cuenta son: el borramiento, la dilatación y la posición del cuello uterino, así como el apoyo de la presentación sobre el mismo y el estado de las membranas ovulares.

Los cambios cervicales han de ser importantes para ser tenidos en cuenta, dada la subjetividad del método que los valora. El dato es más confiable cuando el examen previo fue realizado por la misma persona. Las modificaciones deben sobrepasar los cambios fisiológicos del istmocérvix que es dable esperar de acuerdo con el tiempo transcurrido entre el último examen realizado y el actual.

Estos síntomas y signos constituyen la base para establecer el diagnóstico. Cuando los signos anteriormente mencionados sobrepasan los patrones descritos para la amenaza, se trata de un trabajo de parto prematuro franco que se define: cuando la dilatación cervical supera los 4 centímetros. En esta última condición la respuesta a los fármacos uteroinhibidores, no es suficiente y duradera como para posponer la gestación amenazada de interrupción prematura. (17) (24)

## **6. MANEJO Y TRATAMIENTO:**

### **a) Criterios de inicio del tratamiento:**

Antes de llevar a cabo cualquier intento de detención del parto, debe plantearse la siguiente pregunta: "La permanencia prolongada en el útero ¿será beneficiosa o perjudicial para el feto?". Antiguamente la pregunta no pasaba de ser académica y generalmente se empleaban agentes muy efectivos para detener el parto. Numerosas muertes neonatales continúan siendo consecuencia directa de la prematuridad acentuada y el número de tales muertes sin duda se reduciría retrasando el parto. Sin embargo, no todos los fetos resultan beneficiados por una estancia más prolongada en el útero, lo que queda confirmado por la tasa anual de nacidos muertos en Estados Unidos, que en la actualidad excede a la tasa de muertes neonatales. (17)

Algunos de éstos recién nacidos muertos habrían podido sobrevivir sólo con que el feto hubiera nacido antes. El crecimiento fetal retrasado se confunde con prematuridad y el feto aquejado de malnutrición es dejado en un ambiente uterino hostil, en lugar del más favorable que encontraría en la incubadora. De modo que el problema de determinar que es lo mejor para el feto, y no sólo para la madre, no es tan simple que permita al obstetra intentar automáticamente retrasar el parto en todos los casos en que se prevé parto prematuro. La decisión es más difícil de tomar si se conoce con exactitud la edad gestacional. (17)



b) Esquema de Manejo:

Conducta terapéutica: establecido el diagnóstico de amenaza parto prematuro, se deberá comenzar de inmediato con el tratamiento, el que tendrá a inhibir las contracciones uterinas y acelerar la madurez pulmonar fetal. Antes de iniciar el tratamiento específico se debe:

- i. Controlar las contracciones para prolongar la gestación y las de las drogas a utilizar.
- ii. Realizar los controles clínicos maternofetales en condiciones basales. (ver cuadro # 3).
- iii. Diagnosticar y tratar la patología asociada. Esta puede ser la causa del parto prematuro, y de esta manera, se podrá realizar un tratamiento etiológico. (Infección urinaria, incompetencia istmicocervical, etc).

c) Tratamiento de Ataque: Desde el inicio se utilizarán varios fármacos. Unos inhibirán las contracciones uterinas por mecanismos diferentes y otros acelerarán la madurez pulmonar fetal.

En ésta etapa el fármaco betamimético podrá ser administrado por vía intravenosa o bucal, de elección i.v. La vía bucal es un recurso útil en aquellas salas de maternidad que no disponen de personal suficiente y adiestrado para controlar la infusión intravenosa y los parámetros clínicos maternofetales.

El esquema normativo es el siguiente:

- Reposo absoluto en cama.
- Un uteroinhibidor con efecto de rápida instalación (betamimético), ejemplo: Fenoterol: su dosis en infusión i.v. continúa es de 1-4µg/min. En caso de optar por la vía bucal, se administran 5-15µmg. En las embarazadas hipotensas, se le reemplaza por etilefrina (etiladrianol), 250-500µg/minuto en infusión i.v. continua.
- Un uteroinhibidor de lenta instalación pero de efecto sostenido, como la indometacina, 100 mg. por vía rectal. Su uso se halla limitado a gestaciones menores o iguales de 31 semanas.
- Un inductor de la madurez pulmonar fetal, betametasona, 12 mg. i.m., en gestaciones menores de 34 semanas (dosis inicial).

Las cuatro medidas arriba mencionadas se aplican simultáneamente.

Con el betamimético se debe buscar la dosis máxima necesaria para inhibir la contractilidad uterina sin provocar efectos cardiovasculares indeseables que puedan poner en peligro a la madre (evitar taquicardias superiores a 120 lat/min y variaciones de la presión arterial superiores al 15% de los valores previos a la administración de la droga).

En caso de usar fenoterol i.v., se comenzará siempre con  $1\mu\text{g}/\text{min}$ . Se espera 20 minutos para evaluar las respuestas. Si a los 20 minutos la inhibición es incompleta y la frecuencia cardíaca materna no superó los 120 latidos por minuto, se aumentará la dosis de fenoterol a  $2\mu\text{g}/\text{min}$ . Si después de 20 minutos la respuesta es insuficiente, se eleva a  $4\mu\text{g}/\text{min}$ ., siempre que la frecuencia cardíaca materna sea inferior a 120 lat/min.

En pacientes hipotensas reemplazar el fenoterol por etilefrina (etiladrianol),  $250\text{-}500\mu\text{g}/\text{min}$  i.v. continua.

En caso de que se utilice fenoterol por vía bucal, si a los 30 minutos de comenzado el tratamiento la actividad uterina no cede y la frecuencia cardíaca materna no superó los 120 latidos/min, se administrarán otros 5 mg..., siempre por vía bucal. Se controlará durante aproximadamente 1 hora. Si no se observa modificación se administrarán 5 mg. por tercera vez aproximadamente a la hora y media de comenzado el tratamiento. Si 30 minutos después la actividad no disminuye, deberá intentarse la vía intravenosa siempre que haya personal adiestrado.

La finalización del tratamiento de ataque será cuando:

- La contractilidad uterina haya decrecido significativamente (menos de 2-3 contracciones/hora por un tiempo mínimo de 4 horas).
- La contractilidad no disminuya luego de 8 horas de infusión o administración por vía bucal.
- El parto progrese superando los 4 cm. de dilatación.

Si reaparecen las contracciones se intentará otra infusión, no mayor de 6 - 8 horas, se haya logrado o no el resultado deseado. Luego de este período se suspende definitivamente el betamimético. En el caso de que se haya indicado indometacina, sólo se repetirá si transcurrieron más de 24 horas desde la dosis anterior. (ver cuadro # 1)



Cuadro # 1. Controles clínicos materno-fetales previos y durante la administración de betamiméticos.

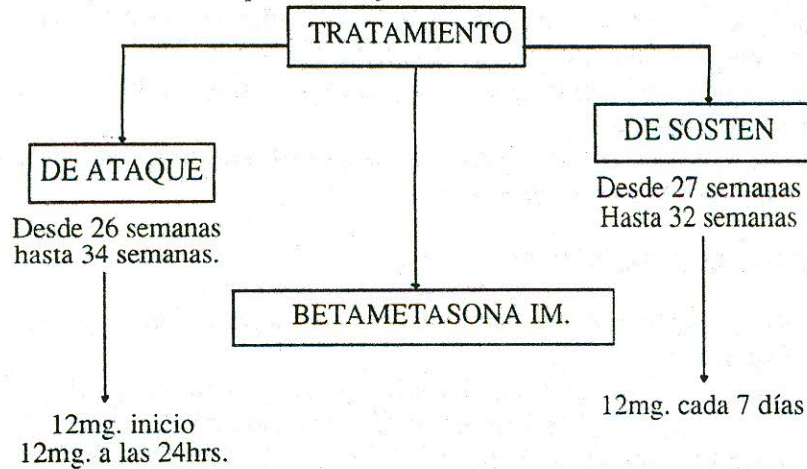
TIPO \ ETAPA			Durante el tratamiento con betamiméticos.	
	Previamente el tratamiento.	Ataque		Sostén.
		Infusión i.v.	Vía bucal.	
Frecuencia de las contracciones.	Si hay duda Dx., control durante 1 hora	A partir de los 15min. de iniciado, control continuo.		Cada 8 horas controlar 45 min.
Frecuencia cardíaca materna.	Dos determinaciones.	Cada 5min. la primera hora luego cada 15min. hasta finalizar.	Cada 15min.	Cada 8 horas.
Presión arterial.		Cada 10min. la primera media hora luego cada 30 min. hasta finalizar.	Cada 30min.	
Frecuencia cardíaca fetal.	Un control.	Control continuo.		
Examen por vía vaginal.		Al finalizar.		Según evolución.

iii. Tratamiento de Sostén:

- Reposo absoluto en cama las primeras 48 horas.
  - Restricción de exámenes vaginales.
  - Betamimético: Fenoterol por vía bucal, 5 mg. cada 6 horas.
  - Indometacina por vía bucal, 25 mg. cada 6 horas durante tres días.
  - Betametasona (12 mg. i.m.) a las 24 horas de la primera dosis, se repetirá cada 7 días de comenzado el tratamiento si el embarazo no alcanzó las 32 semanas.
- (ver fig. # 2).



Figura # 2. Esquema para la inducción de la madurez pulmonar fetal con betametasona.



El tratamiento de sostén se mantendrá como mínimo durante 48 horas. Se sugiere prolongar la internación en los casos en que no haya seguridad de que se cumpla correctamente con el tratamiento ambulatorio. Si reaparece un patrón contráctil como el que dio motivo al ingreso, se reiniciará el tratamiento de ataque.

Se dará de alta cuando:

- Desaparezcan los signos y síntomas que motivaron el tratamiento.
- Las condiciones socioeconómicas, de higiene y culturales sean aceptables para permitir la prosecución normal de la gestación, de manera de evitar que estas causas constituyan el desencadenamiento de una nueva amenaza para la gestación.
- El domicilio esté próximo a un centro de salud preparado para el control del tratamiento ambulatorio a seguir.

Previamente al alta, la embarazada debe ser informada, alertada y entrenada para:

- El autocontrol de la intensidad y frecuencia de sus contracciones uterinas durante el día y la frecuencia de su pulso (estos datos son de muchísima importancia para que, durante el tratamiento ambulatorio, se pueda adecuar la dosis útil para cada paciente).

- Identificar los signos y síntomas que dan comienzo al trabajo de parto.
- Reconocer la importancia del diagnóstico precoz de estos signos para detener con éxito nuevas amenazas de parto.
- Comprender la necesidad de cumplir correctamente con el tratamiento indicado.
- Acudir al centro de salud ante cualquier otro síntoma que ella crea anormal, por mínimo que sea.

e) Tratamiento Ambulatorio:

- i. Retorno gradual a sus actividades, con prohibición de esfuerzos físicos.
- ii. Indometacina por vía bucal, 25 mg. cada 6 horas hasta completar 3 días de tratamiento (incluyendo los días que recibió la droga durante la internación). Su uso se encuentra limitado a gestaciones menores o iguales a 31 semanas.
- iii. Betamimético: fenoterol oral 5 mg. cada 6 horas o similar hasta alcanzar la 36a. semana. Esta dosis se regulará de acuerdo con la respuesta uterina y cardiovascular y se aplicará en los casos en que la etiología de la amenaza de parto prematuro se desconozca o no haya sido erradicada.
- iv. Betametasona (12 mg. i.m.) cada 7 días de comenzado el tratamiento si el embarazo no alcanzó las 32 semanas
- v. Control prenatal para embarazos de alto riesgo. El primer control al 4to. día del alta. Los siguientes controles con intervalos no mayores de 7 días. En estos controles se prestará especial atención a:
  - la contractilidad uterina referida por la paciente;
  - el crecimiento fetal (altura uterina, ecografía);
  - las condiciones cervicales;
  - el cumplimiento de la medicación, y
  - la adecuación de la dosis del betamimético oral a la respuesta individual (cardiovascular y uterina.)

Se ha demostrado que la conducta terapéutica arriba mencionada se asocia con una disminución significativa de la morbi-mortalidad de los recién nacidos de madres que tuvieron una amenaza o un parto prematuro. (22)



f) Tratamiento Asociado:

Se ha descrito y comprobado que lo más importante para inhibir el trabajo de parto prematuro es el reposo absoluto de la paciente embarazada, luego se asociaran medicamentos para uteroinhibir y ayudar a la maduración pulmonar fetal.

Maduración pulmonar fetal: El hecho de mayor importancia es la síntesis de agente tensioactivo o surfactante. Este complejo lipoproteico tapiza todo el alveolo pulmonar disminuyendo la tensión superficial de la interfase líquido pulmonar/ aire alveolar y evita así el colapso alveolar.

Los glucocorticoides aceleran la biosíntesis del surfactante pulmonar. Los posibles mecanismos de esta acción no están aún totalmente aclarado. Dos teorías tratan de explicarla:

1. La aceleración de la maduración pulmonar es mediatizada por el sistema ATP-AMP<sub>C</sub> en AMP<sub>C</sub>, en el que los glucocorticoides estimulan la enzima adenilciclase que transforma el ATP en AMP<sub>C</sub>.
2. Los corticoides ejercen acción sobre el núcleo de las células alveolares tipo II, que por intermedio del RNA mensajero trasfiere la información a los ribosomas, donde se sintetiza el surfactante.

Además de los corticoides, otras sustancias han sido identificadas como aceleradores de la madurez pulmonar fetal (catecolaminas o fármacos sintéticos de acción beta estimulante, tiroxina, heroína, aminofilina, etc.).

La administración de betametasona a la madre (12 mg. i.m./día durante dos días) reduce significativamente la incidencia del síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de membrana hialina del recién nacido. Otros corticoides similares administrados por vía intravenosa e intramuscular producen resultados similares.

Debido a que este efecto se revertiría si el embarazo fuera menos de 32 semanas, se recomienda repetir una dosis (12 mg.) semanalmente hasta alcanzar esa edad gestacional.



## II. Uteroinhibición:

Se ha demostrado en investigaciones clínica controladas, que el uso de agentes uteroinhibidores en el parto prematuro prolonga significativamente la gestación y aumenta el peso al nacer. (24)

La adrenalina inhibe la contractilidad del útero humano grávido. Su aplicación, sin embargo, ha sido descartada porque a dosis útiles provoca múltiples efectos colaterales indeseables.

En cuanto a la efectividad de diferentes tipos de drogas, resulta difícil su comparación debido al distinto criterio utilizado con la dosis y duración de su administración en las selección de los pacientes.

Existen evidencias in vitro y en experimentación animal que prueban la acción uteroinhibidora de la progesterona. Sin embargo, su baja solubilidad, su gran afinidad por las proteínas plasmáticas y su escasa vida determinan que su efecto no se llegue a desarrollar claramente en el ser humano. (24)

## III. Uteroinhibidores:

Generalidades: Partiendo del concepto fármacodinámico sobre los receptores adrenérgicos, se inicio la búsqueda de agentes más selectivos estimulantes de los adrenoceptores B. Es así como desde 1,960 se ha sintetizado y ensayado una serie de drogas para lograr potentes efectos uteroinhibidores con mínimos efectos adversos. (24)

Otro aporte importante en los últimos años ha sido la utilización de fármacos inhibidores de la síntesis y liberación de las prostaglandinas, dado el papel que estas desempeñan en la regulación de la contractilidad uterina. (24)

AGENTES PROGESTACIONALES: Históricamente, al descubrirse que la administración parenteral de progesterona en conejos prolongaba la gestación, comenzaron a utilizarse la mencionada hormona y los agentes progestacionales sintéticos para intentar inhibir los partos pretérmino. La mayoría de pruebas realizadas hasta la fecha no son muy convincentes en cuanto a la efectividad clínica de tales agentes. (11)

Los progestágenos se han usados en intentos de prevenir el aborto, pero no hay pruebas de que el tratamiento sea efectivo. Aunque los efectos secundarios son generalmente mínimos, esto no

se aplica al feto. Estos agentes pueden causar diversas anomalías fetales, incluso virilización y deformidades genitales en fetos masculinos y femeninos. (11)

**ETANOL:** El empleo de etanol administrado por vía i.v. como inhibidor de parto pretérmino se hizo popular a partir del favorable informe emitido por Fuchs y cols. (1,967). Al principio, se pensó que el etanol bloqueaba la liberación de oxitocina por la neurohipófisis. En la actualidad se cuestiona el papel de la oxitocina endógena en el parto humano. El etanol produce alteraciones metabólicas nocivas, a la vez que origina intoxicación etílica de la madre y el niño. Su empleo ha sido abandonado. (7) (11)

(Alcohol etílico); este medicamento podría tener una acción depresora directa sobre el miometrio. Frena la liberación hipofisiaria de oxitocina pero su empleo se ha visto restringido por su débil efecto uteroinhibidor, en relación a los betamiméticos. Según informes, cabe esperar un retraso en el parto de tres días o más, hasta en el 80% de las pacientes. (11)

**SULFATO DE MAGNESIO:** Desde hace tiempo se sabe que el ion magnesio en concentración suficiente elevada puede alterar la contractilidad miométrica tanto in vivo como in vitro. Probablemente la función del magnesio sea la de antagonista del calcio. (11)

Estudios realizados han obtenido informes favorables en unos casos y no tanto en otros. Elliot (1,983), en un estudio retrospectivo, encontró que la tocólisis con sulfato de magnesio resultaba "eficaz, barata y relativamente atóxica". Informo un 87% de éxitos cuando el cuello uterino estaba dilatado 2 cms. o menos, siendo el período de detención del parto de sólo 48 horas. (11)

El régimen terapéutico es idéntico al que se utiliza para la preeclampsia y eclampsia, pero no debe emplearse por más de 48 a 72 horas. Se introduce por vía venosa una dosis inicial de carga de 4 g. de sulfato de magnesio (20 ml. de solución al 20%) con ritmo de 1 g./minuto. Esta dosis seguida de la infusión intravenosa continua de 1 a 1.5g/hr. Las pacientes tienen sensación de bochorno por vasodilatación periférica. Es aconsejable que el valor sérico de magnesio sea de 5 a 8 meq/l. El magnesio inhibe el reflejo rotuliano cuando las concentraciones séricas se encuentran entre 7 y 10 meq/l, y causa depresión respiratoria y tal vez paro, por parálisis de los músculos intercostales a los 12 a 15 meq/l. También puede haber



paro cardíaco cuando se alcanzan estos valores. Durante su uso es necesario vigilar con regularidad y frecuencia el reflejo rotuliano y la diuresis. Es posible anular la parálisis muscular con rapidez administrando por vía venosa gluconato de calcio (10 ml. de solución al 10%). Es necesario tenerlo a mano siempre que se utiliza sulfato de magnesio. Esta droga atraviesa con facilidad la placenta y establece rápidamente equilibrio entre el suero fetal y el materno. Si los valores séricos son excesivos, puede haber depresión respiratoria en el recién nacido. (7)

**NIFEDIPINA:** Es una dihidropiridina, denominada antagonista del calcio, no antagoniza directamente los efectos del calcio. Más bien inhiben la entrada de calcio en las células o su movilización desde depósitos intracelulares y por ende se han denominado bloqueadores de los canales de calcio. La nifedipina parece ser efectivo para retardar el parto durante 4 a 27 días. Sin embargo, los datos disponibles son limitados y no puede estimarse todavía el potencial utilizado de nifedipina o agentes relacionados. (11)

La nifedipina es rápida y casi totalmente absorbida por vía sublingual. La biodisponibilidad es de aproximadamente el 50% por vía oral y la concentración pico en plasma se observa en 1 a 3 horas. La droga esta ampliamente (99 ) unida a proteínas plasmáticas y es metabolizada a productos inactivos con una vida media de 3 a 4 horas. (11)

Viene en cápsulas de 10 mg. La dosis oral inicial es de 10 mg. tres veces al día. La dosis efectiva actual es de 10 a 20 mg. tres veces/día, pero pueden requerirse 20 a 30 mg. tres o cuatro veces/día. La dosis diaria total no debe exceder los 180mg. (11)

**INDOMETACINA:** Es uno de los inhibidores más potentes de la ciclooxigenasa formadora de las prostaglandinas. (11)

La administración de indometacina a la madre (100mg/día, dosis media) reduce significativamente la contractilidad uterina y detiene el parto prematuro. Su efecto se potencia o se adiciona al de los betamiméticos. Su uso se extiende sólo durante 3 días (dosis total 300 mg.), para obtener, junto con los betamiméticos una uteroinhibición sostenida que permita dar tiempo al efecto inductor de la madurez pulmonar fetal de los corticoesteroides (48 a 72 horas). (24)

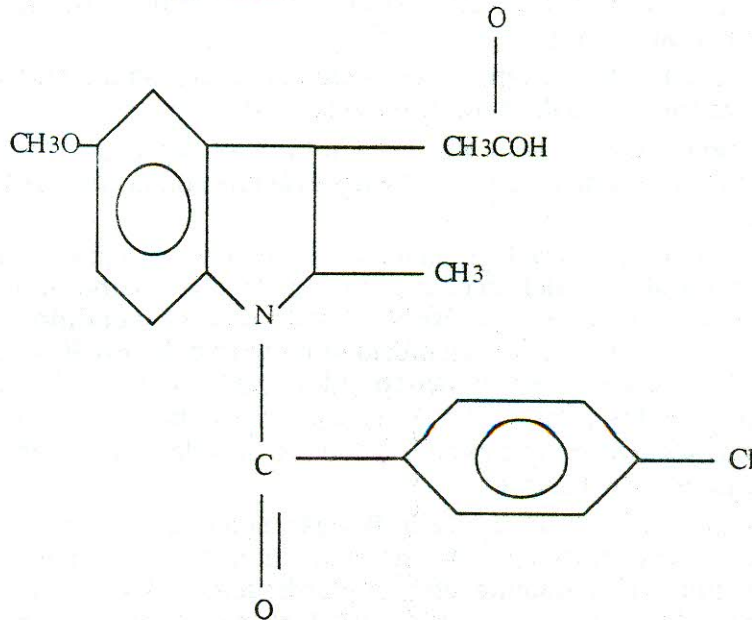


La principal objeción es la posible asociación entre las antiprostaglandinas dadas a la mujer y el cuadro de persistencia de la circulación fetal y/o hipertensión pulmonar del recién nacido. (6) (10) (24)

Se han comunicado casos de hipertensión pulmonar del recién nacido en mujeres que habían recibido indometacina para detener su parto prematuro. (24)

Haciendo un balance entre los excelentes resultados uteroinhibidores y los posibles efectos adversos de la indometacina, su uso estaría indicado en las amenazas o partos prematuros en su etapa inicial, con membranas integra y hasta la semana 30-31 de gestación. Este límite de edad gestacional corresponde aproximadamente a un peso promedio de 1,500g. por debajo del cual se observa una elevada morbi-mortalidad neonatal y se requieren costosos cuidados intensivos para éstos recién nacidos. (11) (24)

#### Estructura Química:



**ADRENALINA:** A principios del presente siglo, se comprobó que la epinefrina administrada en dosis bajas ejercía una acción depresora sobre el miometrio del útero gestante. Esta observación llevó a considerar a la epinefrina como un agente digno de ser empleado en el tratamiento de urgencia de la contractura tetánica del útero. Sin embargo sus efectos tocolíticos demostraron ser bastantes débiles y transitorios y acompañarse de efectos cardiovasculares indeseables. Por otra parte, en grandes dosis, la epinefrina puede incluso mejorar la contractilidad miométrica. (11)

Las catecolaminas y los fármacos sintéticos similares a ellas tienen afinidad por los adrenoceptores específicos alfa y beta. Estos receptores median respuestas diferentes. A nivel uterino por ejemplo, al acoplarse la sustancia alfa estimulante con su receptor específico, produce acortamiento muscular (contracción). (24)

Los adrenoceptores B, han sido subdivididos a su vez en B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> según el tipo de respuesta que median. Las hormonas o fármacos que producen relajación del útero grávido actúan fundamentalmente a través de los receptores de tipo B<sub>2</sub>. La estimulación de los adrenoceptores B<sub>1</sub> Y B<sub>2</sub> también produce cambios cardiovasculares, metabólicos y otros. (ver cuadro N.2, 3 y 4)

Estos agentes betaestimulantes poseen la propiedad de inhibir la contractilidad uterina de la mujer grávida. (24)

Se acepta que la dosis útil para inhibir el útero está más relacionada con su actividad espontánea previa que con la edad de la gestación.

Por vía intravenosa se logra la máxima potencia uteroinhibidora con rápida instalación del efecto. Este se presenta al cabo de un lapso que oscila entre 5 y 20min. Una vez suspendido el betamimético, la desaparición del efecto se produce entre los 30 y 90 minutos. Los fármacos betamiméticos administrados por vía bucal son menos potentes y más lentos en actuar. Sin embargo, por ésta vía son más seguros, ya que evitan accidentes cuando no es posible garantizar un control intensivo.

La estimulación adrenérgica B desencadenan diferentes respuestas, como relajación del músculo uterino. Además se producen fundamentalmente efectos cardioaceleradores, vasodilatadores e hipotensivos. Hay otros factores generales como palpitaciones y, a veces, náuseas o vómitos, más raramente escalofríos. (24)



El riesgo mayor en la madre es el del edema agudo del pulmón. Durante el último mes del embarazo y en el parto, la epinefrina inhibe el tono y las contracciones uterinas; este efecto no tiene valor clínico por ser breve y acompasarse de efectos cardiovasculares. (11)

La inyección de epinefrina es una solución estéril 1:1.000 o 1:10.000 de clorhidrato de epinefrina en agua. La dosis subcutánea habitual en adultos es de 0.2 a 1 mg. La vía intravenosa se usa con cautela si es indispensable un efecto inmediato y seguro. (11)

La epinefrina tiene gran variedad de usos clínicos en medicina y cirugía. Los usos más comunes de la epinefrina son el alivio de la dificultad respiratoria debida a broncoespasmo, el rápido alivio de las reacciones de hipersensibilidad a drogas y otros alérgenos. Sus efectos cardíacos pueden ser útiles para restaurar el ritmo cardíaco en pacientes con paro cardíaco debido a diferentes causas. (11)

#### **Estructura Química:**

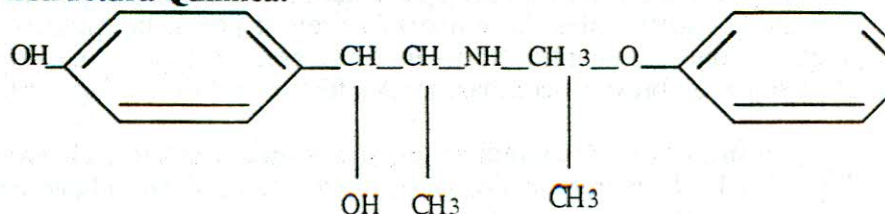
**3 - OH, 4 - OH**

ISOXSUPRINA: Fue uno de los primeros que se investigaron en cuanto a su actividad tocolítica. No parece ser demasiado efectivo, al menos en dosis que no produzcan efectos colaterales potencialmente peligrosos en especial taquicardia e hipotensión. (11)

La Isoxsuprina es químicamente semejante a las aminas simpaticomiméticas y se ha descrito a menudo como un agonista beta-adrenérgico. Sin embargo, la droga parece actuar como vasodilatador y musculotrópico, y sus efectos no se bloquean con el propanolol.

El clorhidrato de Isoxsuprina se vende en tabletas y en ampollas. Los efectos secundarios incluyen: hipotensión, taquicardia, náuseas, vómitos, mareos, molestias abdominales y erupción cutánea severa. (11)

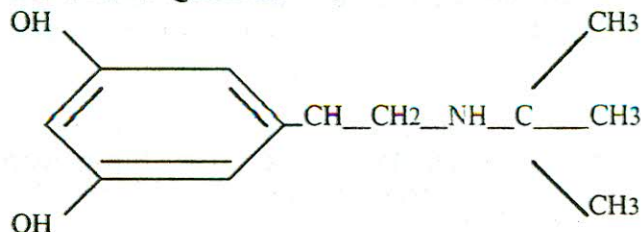


**Estructura Química:**

**TERBUTALINA:** Ha sido considerada por algunos autores como un eficaz inhibidor de las contracciones del miometrio, aún en los casos en los que no se haya iniciado la dilatación cervical. (11)

Es otro compuesto beta-adrenérgico sintético que inhibe la actividad del miometrio. Tiene acción intensa sobre los receptores beta<sub>2</sub> del útero y mínima en los receptores beta<sub>1</sub> del corazón. Estudios controlados han demostrado retrasos importantes del parto en un 40% de las pacientes. Suele observarse taquicardia fetal de 150 a 170 latidos/minuto. Rara vez se modifica la presión arterial, aunque en teoría cabe prever hipotensión. En ocasiones se presentan vértigos, palpitaciones y temblor durante la infusión intravenosa, pero suelen ser leves y tolerarse bien. La terbutalina aumenta la resistencia periférica a la insulina con hiperglucemia y una elevación similar, pero variable, de la cantidad de insulina en plasma. (7)

En la actualidad, no se sabe si es perjudicial para la mujer embarazada normal o para el feto. Sin embargo puede empeorar una diabetes preexistente. (7)

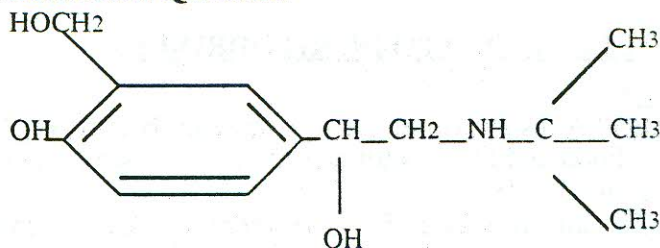
**Estructura Química:**

**SALBUTAMOL:** Al igual que la Terbutalina, es considerado por algunos como un eficaz agente para la detención del parto (Korda y cols., 1974; Reynolds 1978) no apreciaron una eficacia superior a la del etanol. (11)

El albuterol es un agonista drenérgico beta<sub>2</sub> selectivo de propiedades fármacológicas y de indicaciones terapéuticas semejantes a las de la terbutalina. Puede darse por inhalación o por vía oral para el alivio sintomático del broncoespasmo asociado al asma crónica o aguda, bronquitis y otras enfermedades obstructivas. Los efectos cardiovasculares son menores que los del isoproterenol. (11)

Se vende en tabletas de 2 y 4 mg. (como sulfato) para administración oral, y en aerosol. La dosis oral inicial es de 2 a 4 mg. tres o cuatro veces al día; la dosis diaria total no debe exceder los 32 mg. (11)

#### Estructura Química:



**FENOTEROL:** No se ha determinado si la eficacia es mayor o si el fármaco causa menos reacciones adversas que el resto de agentes B-miméticos habitualmente empleados en diversos países. (11)

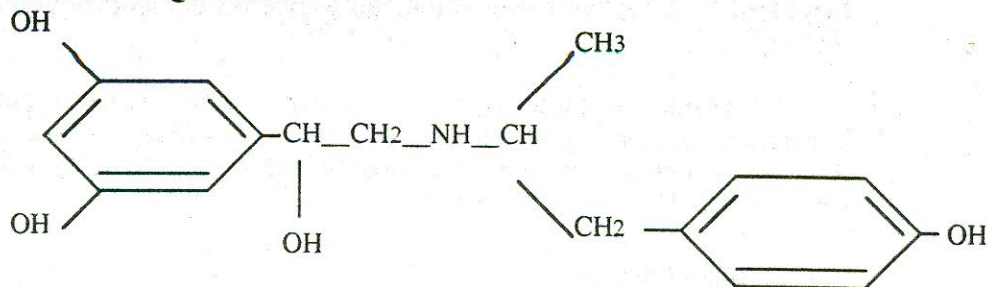
Epsteín y cols. (1979) informaron de la presencia de hipoglucemia sostenida acompañada de niveles elevados de insulina en la mayoría de los niños que nacieron en el plazo de dos días después de concluida la administración de fenoterol a la madre como modo de detener el parto.

Los B-adrenérgicos como el fenoterol, ejercen su efecto en la célula miometrial por un mecanismo medido por la membrana. Los receptores B-adrenérgicos se localizan en la parte externa de la membrana. La interacción de un agonista y el receptor activa la adenilciclase, enzima que cataliza la conversión del trifosfato de adenosina ATP en monofosfato cíclico de adenosina (AMP<sub>C</sub>). El aumento del AMP<sub>C</sub> intracelular activa la proteína cinasa de



pendiente del AMP<sub>C</sub>. Un aumento de esta enzima disminuye la contractilidad uterina al aminorar el calcio intracelular y el efecto de este sobre la activación muscular. (11)

### Estructura Química.



## IV. CLORHIDRATO DE RITODRINE:

### 1. Definición:

La RITODRINA, es el primer y único fármaco B-adrenérgico aprobado por la "Food and Drug Administration", para ser utilizado como agente tocolítico. (28)

Se trata de un agonista B<sub>2</sub>-adrenérgico, que actúa principalmente sobre receptores del miometrio. (3)

### 2. Modo de acción:

La RITODRINA, es un simpaticomimético de acción predominante B<sub>2</sub>. Se supone que estimula la adenilciclasa, la enzima que cataliza la conversión de ATP a AMP<sub>C</sub>. Un aumento en la concentración intracelular de AMP<sub>C</sub>. provoca relajación de la musculatura uterina. (3)

### 3. Efectos colaterales:

La administración i.v. de Ritodrina puede causar: palpitations, temblores, náuseas, vómitos, cefaleas o eritemas, nerviosismo, inquietud, trastornos emocionales o ansiedad. En algunas pacientes pueden aparecer síntomas cardíacos que incluyen dolor u opresión torácica y arritmias. Otros efectos no tan frecuentes incluyen shock anafiláctico, erupciones, dolores epigástricos, fleo, distensión abdominal, estreñimiento, diarrea, disnea, hiperventilación, sudoración y debilidad. (3) (8)

Las arritmias cardíacas maternas se deben a la actividad cronotrópica de la ritodrina y pueden incluir contracciones ventriculares prematuras y taquicardias supraventriculares. Este fármaco aumenta también el volumen de eyección, y, por lo tanto, la presión sistólica. Por otra parte, le resiasencia vascular periférica se reduce, y ello disminuye la presión diastólica ensanchando la presión del pulso. Se han registrado arritmias transitorias en recién nacidos expuestos a este fármaco en el útero. (15)

La ritodrina puede causar hiperglucemia, lo que puede llevar a una acidosis metabólica en mujeres diabéticas controladas. Además, el fármaco puede causar hiperlactacidemia con acidosis metabólica secundaria. (4)

Se han registrado edemas pulmonares asociados al uso de ritodrina sola o combinada con glucocorticoides, pero la incidencia es más alta con terapias combinadas. Los edemas pulmonares se dan con más frecuencia cuando la ritodrina se administra a mujeres con gestación doble. En cualquier caso, deben tomarse precauciones para evitar una sobrecarga yatrogénica de líquido. (23)

Todos estos efectos indeseables aparecen fundamentalmente cuando el fármaco se administra por vía intravenosa. La administración oral produce niveles sanguíneos más bajos, y, por lo tanto, la incidencia e intensidad de los efectos indeseables son menores. (19) (25)

#### 4. Indicaciones:

La ritodrina no está indicada en la primera mitad de la gestación. No obstante, no existen hasta el momento informes acerca de teratogénesis en el hombre atribuible al uso de este fármaco durante la embriogénesis. La ritodrina atraviesa la placenta, pero las concentraciones halladas en el cordón umbilical son inferiores a los valores maternos simultáneos. (3)

En mujeres utilizadoras de ritodrina, el flujo sanguíneo del útero y el de la placenta están aumentados y tras la administración materna puede también aparecer taquicardia fetal. También se ha visto que aumentan la glucemia materna y fetal, así como los niveles maternos de insulina. Debe llevarse a cabo una minuciosa monitorización de los azúcares en sangre en aquellos niños que estuvieron expuestos a éste fármaco en el útero, porque se han observado casos de hipoglucemia neonatal en recién nacidos de madres a las que se les administró ritodrina. (1) (3) (4) (16)

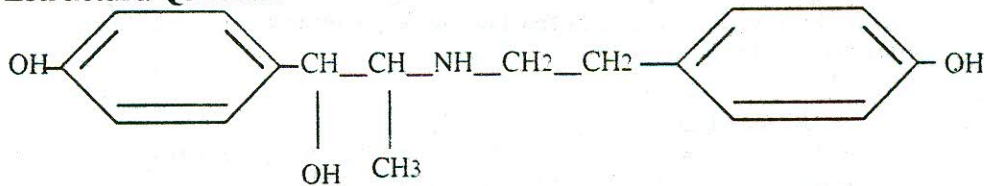


No existen datos acerca de la secreción de ritodrina en la leche materna, pero puesto que su uso no está indicado después del parto y su vida media es corta, es bastante improbable que la ritodrina administrada antes del parto pueda causar problemas significativos en el lactante. (3) (4) (16)

### 5. Dosificación:

La Ritodrina se administra por vía i.v. mediante infusión continua. Dosis inicial recomendada es de 100µg/min. Incrementándose a 50µg/min. cada 10 min. hasta alcanzar la dosis que proporcione resultados tocolíticos satisfactorios. La velocidad de infusión máxima recomendada es 350µg/min. La infusión i.v. se mantiene hasta lograr una tocólisis satisfactoria. 30 min. antes de terminar la infusión i.v. se inicia la administración oral de ritodrina, siendo esta de 10 mg. cada 2 horas, y se mantiene durante 24 horas, a partir de las cuales se reduce, si es posible, a 10-20mg. cada 4-6 horas. En general, el tratamiento oral se mantiene hasta el final del embarazo. (3) (11) (25) (26)

### Estructura Química:



### g) Contraindicaciones de Uteroinhibición.

Las contraindicaciones se dividen en ABSOLUTAS Y RELATIVAS.

#### i. ABSOLUTAS:

- Rotura prematura de membranas ovulares con sospecha o evidencia de infección.
- Abruption Placentae.
- Placenta previa con hemorragia importante.
- Malformaciones congénitas graves.
- Diabetes no estabilizada y de difícil manejo.
- Diabetes con vasculopatía grave.
- Nefropatía crónica en evolución.

ii. RELATIVAS:

- Polihidramnios.
- Eritoblastocis fetal.
- Hipertensión arterial crónica.
- Toxemia gravídica moderada o grave.
- Retardo del crecimiento y sufrimiento fetal crónico.
- Trabajo de parto con más de 4 cms. de dilatación cervical. (22)

**7. PRONOSTICO:**

El pronóstico de un trabajo de parto o parto prematuro va a depender de la rapidéz conque la madre consulte, y de los cuidados y pasos que el gineco-obstetra tome en cuenta para la atención del parto.-



Cuadro # 2.  
Efectos uteroinhibidores y cardiovasculares de algunas drogas betamiméticas.  
(Según Schwarz, Díaz y Fescina)

DROGA	Infusión IV ( $\mu\text{g./min.}$ )	Efecto uteroinhibidor Contracciones.		Efectos Cardiovasculares maternos.		
		Amplitud	Frecuencia	F. Cardiaca	Presión Arterial	
					Sistólica	Diastólica
<i>Isoxsuprina</i>	500 - 1000	++	++	ii	!!	!!!
<i>Etilefrina</i>	250 - 500	++	++	i	ii	--
<i>Orciprenalina</i>	10	+++	--	i	--	!
	20	+++	+++	ii	!	!!
<i>Salbutamol</i>	14 - 43	+++	+++	i	--	!
<i>Terbutalina</i>	5 - 20	+++	++	ii	i	!
<i>Ritodrina</i>	200 - 300	+++	+++	iii	--	!
<i>Fenoterol</i>	2	+++	++	i	--	!
	6	+++	+++	ii	--	!

(++) Efecto moderado. (+++) Efecto intenso. (i) Incremento. (!) Disminución. (--) Variación mínima.

Cuadro # 3.  
Efectos de las drogas betamiméticas por los adrenoceptores B1 y B2.

<i>B1</i>	<i>B2</i>
<p>Efectos Cardiovasculares:</p> <p>Aumento de la frecuencia.</p> <p>Aumento de la fuerza contráctil.</p> <p>Aumento de la vel. de conducción.</p> <p>Aumento del consumo de O<sub>2</sub>.</p> <p>Relajación intestinal.</p> <p>Aumento del consumo de O<sub>2</sub>.</p> <p>Lipólisis con aumento de ácidos grasos libres.</p> <p>Glucogenólisis muscular y hepática con hiperglucemia.</p> <p>Aumento de lácteos y pirúvico.</p>	<p>Efectos:</p> <p>Relajación uterina</p> <p>Vasodilatación</p> <p>Broncodilatación</p> <p>Aumento de la contractilidad muscular estriada</p> <p>Glucogenólisis muscular y hepática con hiperglucemia.</p> <p>Aumento de ácidos láctico y pirúvico</p>

Cuadro # 4  
Clasificación de las drogas B1 y B2.

<i>B1</i>	<i>B2</i>
<p>Adrenalina</p> <p>Isopreterenol</p>	<p>Fenoterol</p> <p>Isoxuprina</p> <p>Orciprenalina</p> <p>Ritodrine</p> <p>Salbutamol</p> <p>Terbutalina</p>



## VI. METODOLOGIA

### 1. TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio que se realizó fué Descriptivo que buscó observar y comprobar los efectos obtenidos en otras latitudes con el uso del Clorhidrato de Ritodrine en pacientes embarazadas con trabajo de parto prematuro.

### 2. SUJETO DE ESTUDIO:

Para el presente estudio se tomaron a 40 pacientes embarazadas que consultaron por trabajo de parto prematuro, comprendidas entre las edades de 18 a 35 años, durante el período comprendido del 10. de Noviembre de 1992 al 10. de Enero de 1993.

### 3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

#### a. Criterios de Inclusión:

- Pacientes embarazadas con trabajo de parto prematuro en edad reproductiva (18 a 35 años)
- Pacientes con embarazo en el curso de la 29 a 36 semanas de gestación.
- Pacientes con trabajo de parto prematuro, que presentaron contracciones uterinas características del mismo, encontrándose al examen físico una dilatación uterina menor de 4 cms., cuello uterino menor del 80% de borramiento, membranas ovulares enteras y sin evidencia de infección intraamniótica (o del saco gestacional).
- Pacientes embarazadas que no recibieron tratamiento con útero-inhibidores en las 48 horas anteriores a su ingreso al estudio.
- Pacientes que presentaron fetos sin evidencia de sufrimiento fetal.
- Pacientes con leve manchado vaginal (tapón mucoso).
- Pacientes que presentaron feto vivo

#### b. Criterios de Exclusión:

- Pacientes embarazadas con trabajo de parto prematuro menores de 18 años y mayores de 35 años.

- Pacientes con embarazo menor de 29 semanas y mayor de 37 semanas de gestación.
- Pacientes embarazadas con trabajo de parto prematuro que no presentaron contracciones características del mismo, y que al examen físico presentaron más de 4 centímetros de dilatación uterina, más del 80% de borramiento del cuello uterino, con membranas rotas y con infección intraamniótica.
- Pacientes embarazadas que recibieron tratamiento con útero-inhibidores en las 48 horas anteriores a su ingreso al estudio.
- Pacientes embarazadas que presentaron fetos con evidencia de sufrimiento fetal agudo.
- Pacientes con hemorragia vaginal más de 100 cc.
- Pacientes que presentaron feto muerto (obito fetal)



4. Variables a Estudiar:	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	ESCALA
Trabajo de parto prematuro	Contracciones uterinas con características de trabajo de parto.	Se establecerá por examen físico.	Suelen ser dolorosas y se llevarán a cabo 1 cada 10 minutos con duración de 30 seg.
Contracciones Uterinas:	Presencia de contracciones uterinas palpables. 1 cada 10 minutos con duración de 30 segundos.	Se establecerá por examen físico.	Palpación abdominal.
Clorhidrato de Ritodrine:	Fármacos B-adrenérgico utilizado como agentes tocolítico en amenaza de parto prematuro.	Se utilizará i.v. ampollas de 50mg. y PO tabletas de 10 mgs.	Pacientes embarazadas con trabajo de parto prematuro que estén entre los criterios de inclusión.
Hemorragia Vaginal:	Sangrado vaginal que se presente entre las 29 y 36 semanas de gestación.	Se utilizarán datos de Hx. clínica y examen físico.	Si hemorragia vaginal No hemorragia vaginal
Hidramnios:	Llamado a veces plhidramnios. Cantidad excesiva de líquido amniótico.	Se establecerá por examen ginecológico.	Si o No Hidramnios
Rotura prematuro de membranas ovulares:	Rotura del saco amniótico, después de las 28 semanas de gestación, antes del inicio del trabajo de parto, siendo baja cuando la hidrorrea es franca y alta cuando se tiene duda de la misma.	Se establecerá por Hx. clínica y examen físico. (Tarnier positivo)	Si o No líquido amniótico.
Dilatación cervical:	Grado de abertura del orificio interno del cuello uterino, midiéndose en centímetro de 1 a 10.	Se establecerá por tacto vaginal.	Menor de 3 cms. de dilatación y menos de 80% de borramiento del cuello uterino.
Edad Gestacional:	Período del desarrollo desde la fecundación hasta el nacimiento.	Se establecerá por Hx. clínica.	29-36 semanas de gestación.
Edad de la paciente:	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Fecha de nacimiento.	18 a 35 años.

## 5. RECURSOS:

## a) Materiales:

- i. Útiles de Oficina en general.
- ii. Boleta de recolección de datos.
- iii. Solución Mixto i.v. al 5 por 100
- iv. Ampollas de Clorhidrato de Ritodrine (50 mgs.)
- v. Tabletas de Clorhidrato de Ritodrine (10 mgs.)
- vi. Ligaduras.
- vii. Angiocath. (# 18 o 20)
- viii. Algodón.
- ix. Alcohol.
- x. Equipo Médico. (Fetoscopio, Estetoscopio, Esfigmomanómetro.)

## b) Físicos:

- i. Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa.
- ii. Emergencia de Maternidad.
- iii. Encamamiento del Departamento.
- iv. Bibliotecas: U.S.A.C.; I.N.C.A.P.; APROFAM; Hospital Nacional San Juan de Dios.

## c) Económicos:

- i. El costo de esta investigación fué bajo ya que el medicamento fué proporcionado por casa matriz.
- ii. Recursos monetarios propios del investigador.

## d) Humanos:

- i. Médicos Residentes del Departamento de Gineco-Obstericia del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa.
- ii. Médicos jefes del Departamento de Gineco-Obstetrica.
- iii. Pacientes de estudio.
- iv. Estudiante investigador



## **PROTOCOLO DE MANEJO DE LA PACIENTE EMBARAZADA AL INGRESAR AL ESTUDIO**

- I. PASOS A SEGUIR EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA.  
(maternidad):
  - a) Recepción de pacientes con embarazo entre la 29 y 36 semanas de gestación, que consultaron al servicio de la emergencia del Hospital Nacional de Post-grado: PABLO-FUCHS. Cuilapa Santa Rosa, con cuadro sintomatológico compatible con trabajo de parto prematuro.
  - b) Si la paciente embarazada, se encontró en índice tocolítico 3 ó 4, (ver cuadro adjunto): las pacientes no fueron tomadas para nuestro estudio .
  - c) Si las pacientes embarazadas se encontraron entre el índice de tocólisis de 0 a 2 se realizó el siguiente manejo:
    - c.1. Anamnesis completa de cada una de las pacientes.
    - c.2. Llenar boleta de recolección de datos.
    - c.3. Examen físico, determinando: Presión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca materna, edad gestacional por altura uterina, frecuencia cardiaca fetal, características de las contracciones uterinas, estado de las membranas ovulares, presencia de hemorragia vaginal y cambios del cuello uterino.
    - c.4. Se realizaron estudios de laboratorio pertinentes en cada paciente con la intención de determinar la causa o causas del inicio del trabajo de parto prematuro, para lograr establecer su terapéutica específica con vías de prevenir un nuevo desencadenamiento del trabajo de parto prematuro. (Hematología y orina).
    - c.5. Cateterización de vena periférica con una solución Mixto al 5% 500cc. iv. + una ampolla de 50 mg. de Ritodrine a una velocidad de 20 gotas por minuto; lo cual nos aseguró la velocidad de infusión de 50 mcg. por minuto.

2. PASOS A SEGUIR EN EL SERVICIO DE COMPLICACIONES PRENATALES:
  - a) Paciente colocada en reposo absoluto.
  - b) Dieta Libre.
  - c) Monitorización de signos vitales (frecuencia cardiaca, presión arterial frecuencia cardiaca fetal) cada hora por cinco horas y anotar.
  - d) Vigilancia de la frecuencia y calidad de la actividad uterina cada hora.
  - e) Si en una hora la calidad y frecuencia de las contracciones no revirtieron se aumentó la dosificación a 30 gotas por minuto, monitorizando siempre los signos vitales maternos y fetales en busca del apareamiento de efectos colaterales que limiten la utilización del medicamento.
  - f) Si en la 2da. hora: las contracciones no revirtieron se aumentó la velocidad de infusión a 40 gotas por minuto, si en dado caso no aparecieron efectos colaterales intensos.
  - g) En la 3ra. hora: la velocidad de infusión fué aumentada a 50 gotas por minuto, y en los dos controles subsiguientes se aumentó la velocidad de infusión a 10 gotas por minuto a la velocidad anterior si no se presentaron efectos colaterales y las contracciones uterinas no se revirtieron, sin exceder de una velocidad de infusión de 400 mcg. por minuto.
  - h) Si en el quinto control las contracciones no revirtieron, pero sin producirse cambios de índice tocolítico se dará inicio a una nueva fase de ataque; iniciando con una velocidad de infusión de 150mcg. por minuto; aumentando cada hora, hasta lograr el efecto deseado; sin sobrepasar los 400 mcg. por minuto.
    - Si al finalizar esta 2da. fase, no se modificaron las contracciones uterinas se tomó este como fallo terapéutico.
    - Si al finalizar la 1era. fase de ataque las contracciones uterinas no revirtieron, pero se suceden cambios del índice tocolítico que le hagan llegar al puntaje 3 ó 4; se tomó también como fallo terapéutico.
  - i) En el caso en el cual las contracciones revirtieron la velocidad de infusión se mantuvo en la que se logró, dicho efecto, iniciándose el traslape a PO con una dosis de 1 tableta (10mg.), cada 12 horas, media hora antes de finalizar el tratamiento i.v.

- Se vigiló siempre cada 6 horas, la frecuencia cardiaca materna, la presión arterial y la frecuencia cardiaca fetal, durante las primeras 48 horas, del tratamiento po. Luego de los cuales la paciente pudo iniciar actividad ambulatoria, evaluándose egreso 24 ó 48 horas, después de ésto si la actividad uterina no se reinició con el ejercicio.

- j) La paciente en la que se logró éxito terapéutico se le dió egreso con tratamiento ambulatorio, hasta llegar a una edad geatacional de madurez fetal, con controles rutinarios de cada 15 días.

### INDICE DE TOCOLOSIS

Factor	0	1	2	3	4
Contracciones		2_10	2_10		
* R. P. M. O.			ALTA?		BAJA
Sangrado			Tapón mucoso	100cc.	
Dil. Cervical	0 - 1	2_3	4_5	6_7	8_9

\* Ruptura Prematura de Membranas Ovulares.



## VII. ETICA DE LA INVESTIGACION

El presente estudio se realizó pensando en ayudar a las pacientes embarazadas que consultaron por trabajo de parto prematuro, cumpliendo con el objetivo, de tratar con el medicamento más eficaz y menos tóxico, a la vez de ofrecerle al nuevo ser la oportunidad de vida tanto intra como extrauterina.

Este estudio se realizó de manera ética con la utilización de un *uteroinhibidor beta<sub>2</sub>* selectivo que ha sido utilizado en otras latitudes y que además está aprobado por la "Food and Drug Administration". El cual se utilizó con las precauciones necesarias, de manera que no constituyó ningún riesgo para la madre y el niño.

A la paciente en estudio se le proporcionó el tx. tanto intravenoso como oral, se le explicó sobre su patología y la importancia del medicamento, y a la vez se le pidió su autorización.

Las pacientes y los futuros recién nacidos recibieron directamente los beneficios que dicho estudio ofreció, y también contaron con monitorización y vigilancia estricta.

## VIII. INSTRUMENTOS DE MEDICION DE LAS VARIABLES:

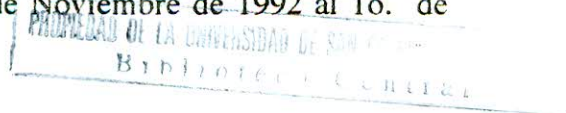
Los instrumentos que se utilizaron para la realización del estudio y para la recolección de datos fueron:

1. examen físico de la paciente embarazada
2. llenar la boleta de recolección de datos.
3. graficación de los hallazgos
4. tabulación estadística

## PLAN DE RECOLECCION DE DATOS:

Para el presente estudio se tomó la totalidad del universo siendo el número de 40 pacientes embarazadas, que consultaron por trabajo de parto prematuro, seleccionándolas por medio de los criterios de inclusión y exclusión, en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Santa Rosa. Contando con la autorización del Jefe del Departamento: Dr. Julio Enrique Morris Cintora, y con asesoría del Dr. Carlos Raúl Rivera Bustamente Residente II. del departamento.

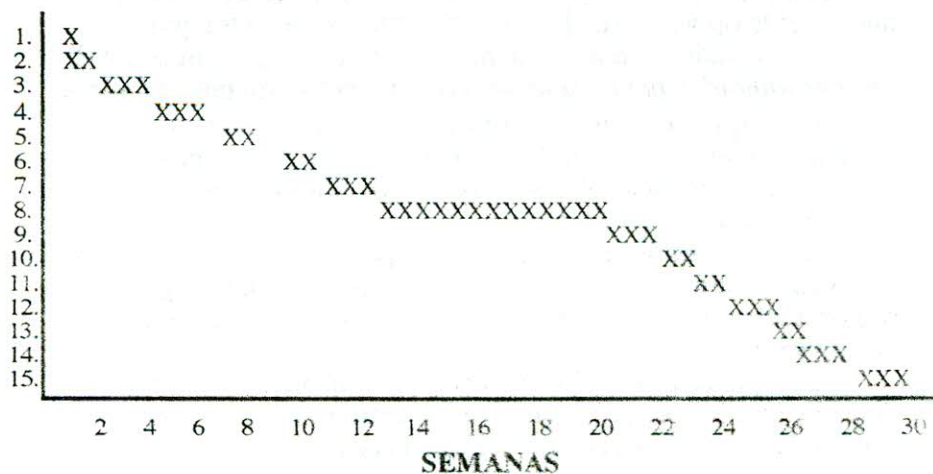
El número de muestra fué la totalidad de las pacientes que consultaron a partir del 1o. de Noviembre de 1992 al 1o. de Enero de 1993.



## IX. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

### GRAFICA DE GANTT

#### ACTIVIDADES



#### ACTIVIDADES

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por el comité de investigación del Hospital o Institución donde se efectuará el estudio.
6. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
7. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información y capacitación de los encuestadores.
8. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
10. Análisis y discusión de resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación del informe final para correcciones.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen público de defensa de la tesis.

## **X. PRESENTACION DE RESULTADOS:**



**Cuadro No. 1**

Distribución étnica de las pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro, y su tratamiento alternativo (Ritodrine), en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido: del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1993.

<b>Intervalo en años</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
15 - 20 años	14	35.0%
21 - 25 años	11	27.5%
26 - 30 años	10	25.0%
31 - 35 años	5	12.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro No. 2**

Asistencia a control prenatal de las pacientes investigadas con trabajo de partoprematuro, y su tratamiento alternativo (Ritodrine), en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

Control Prenatal	Frecuencia	Porcentaje
Sin control prenatal	21	52.50 %
Adecuado control prenatal	19	47.50 %
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro No. 3**

Edad Gestacional calculada (altura uterina), de las pacientes investigadas con trabajo con trabajo de parto prematuro y su tratamiento alternativo (Ritodrine), en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

<i>EDAD GESTACIONAL</i>		
<i>CALCULADA (Altura Uterina)</i>		
<b>Semanas de Gestación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
29 Semanas	10	25.0%
30 Semanas	2	5.0%
31 Semanas	9	22.5%
32 Semanas	8	20.0%
33 Semanas	2	5.0%
34 Semanas	0	0.0%
35 Semanas	2	5.0%
36 Semanas	7	16.5%
<b><i>Total</i></b>	<b><i>40</i></b>	<b><i>100.0%</i></b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.



**Cuadro No. 4**

Causas maternas predisponentes observadas, en las pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro, en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

<b>Causas maternas predisponentes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1. Infección Urinaria	30	75.0%
2. Contractilidad uterina idiopática	10	25.0%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

48  
**Cuadro No. 5**

Condiciones Obstétricas observadas en las pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro y su tratamiento alternativo (Ritodrine), en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

FACTOR OBSTETRICO		*0	**1	***2	Total
Condiciones Obstetricas					
Contracciones Uterinas	Frecuencia	11	29	0	40
	Porcentaje	27.5%	72.5%	0	100
Ruptura prematura de membranas ovulares.	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%	0.0%	0.0
Tapón mucoso.	Frecuencia	30	10	0	40
	Porcentaje	75.0%	25.0%	0	100
Dilatación Cervical.	Frecuencia	28	12	0	40
	Porcentaje	70.0%	30.0%	0	100

\*0 = Membranas enteras, sin hemorragia vaginal, ni contracciones uterinas dilatación cervical de 0 - 1 centímetros.

\*\*1 = Membranas enteras, sin hemorragia vaginal, dilatación cervical de 2 a 3 centímetros, menos de dos contracciones uterinas por minuto.

\*\*\*2 = Membranas enteras, presencia de tapón mucoso, dilatación cervical de 4 a 5 centímetros, de 2 a 3 contracciones uterinas en 10 minutos.

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro No. 6**

Signos Vitales Maternos al final del tratamiento con Ritodrine en su fase de ataque, en pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro, en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

Presión Arterial	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia	Porcentaje
*60 / 20	1	2.5%	70	1	2.5%
80 / 60	2	5.0%	75	0	0.0%
90 / 60	6	15.0%	80	4	10.0%
100 / 60	14	35.0%	85	0	0.0%
100 / 70	4	10.0%	90	1	2.5%
110 / 70	2	5.0%	95	15	12.5%
110 / 70	2	5.0%	100	14	35.0%
110 / 90	1	2.5%	105	0	0.0%
120 / 60	3	7.5%	110	0	0.0%
120 / 70	2	5.0%	115	0	0.0%
130 / 60	2	5.0%	120	11	27.5%
130 / 70	1	2.5%	Más	4	10.0%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.



**Cuadro No. 7**

Tiempo Utilizado para obtener la inhibición del trabajo de parto en las pacientes investigadas con el uso de Ritodrine, como tratamiento alternativo, en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

Tiempo utilizado	Exito terapéutico		Fallo terapéutico	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
3 - 5 horas	10	25%	2	5%
6 - 8 horas	20	50%	4	10%
9 - 11 horas	4	10%	0	0%
<b><i>TOTAL</i></b>	<b><i>34</i></b>	<b><i>85%</i></b>	<b><i>6</i></b>	<b><i>15%</i></b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro No. 8**

Efectos secundarios observados en las pacientes con trabajo de parto prematuro y su tratamiento alternativo (Ritodrine), en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital INacional de Post-Grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Sta. Rosa. Durante el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

Efectos Secundarios	Frecuencia	Porcentaje
Tremor, cefalea y taquicardia	17	42.5%
Taquicardia	8	20.0%
Cefalea y tremor	3	7.5%
Taquicardia y nauseas	1	2.5%
Cefalea y nauseas tremor y taquicardia	1	2.5%
Tremor	1	2.5%
* Hipotensión y taquicardia	1	2.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

\* Reacción anafilática.

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro No. 9**

Eficacia del Ritodrine como tratamiento alternativo en las pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Post-Grado: PABLO-FCHUS Cuilapa Santa Rosa, del 1ero. de Noviembre de 1,992 al 1ero. de Enero. de 1,993.

<b>Eficacia del Ritodrine</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Exito Terapéutico	34	85%
Falla Terapéutica	6	15%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.



## XI. ANALISIS Y DISCUSION <sup>53</sup> DE RESULTADOS:

El aspecto de interés en ésta investigación es la relación del uso del Clorhidrato de Ritodrine en las pacientes que consultaron por trabajo de parto prematuro, investigando un total de 40 pacientes.

**Cuadro No. 1:** Observamos que de las 40 pacientes investigadas, la frecuencia mayor oscila dentro del rango de 15-20 años, siendo éste de 14 casos (35%) grupo etáreo más afectado que difícilmente llevan durante la gestación un adecuado control prenatal, disminuyendo número de casos conforme aumenta la edad cronológica. Por lo tanto éste grupo de pacientes presentan mayor riesgo obstétrico, ya que es a esta edad cuando son mayores las complicaciones obstétricas.

**Cuadro No. 2:** Encontramos que en 40 pacientes investigadas, 21 casos (52.5%), no llevaron control prenatal, y 19 casos (47.5%), si llevaron adecuado control prenatal. A la mayoría de éstas pacientes se les detectó infección del tracto urinario por laboratorio, por lo que se confirma nuestra bibliografía; que es ésta la causa más frecuente de trabajo de parto prematuro. (7)

Toda paciente que no lleva control prenatal es una paciente con mayor riesgo de presentar más complicaciones obstétricas, siendo entre estas el trabajo de parto prematuro por no llevar una adecuada vigilancia en el crecimiento y desarrollo del feto.

**Cuadro No. 3:** Se puede observar que de las 40 pacientes investigadas 10 casos (25%) presentaron trabajo de parto prematuro en las 29 semanas de gestación (por altura uterina), 9 casos (22.5%) en la semana 31, y 8 casos (20%) en la semana 32. La edad gestacional calculada por altura uterina más afectada es la comprendida entre 29, 31 y 32 siendo el total de casos del 67.5%; lo que viene a reforzar nuestra bibliografía que el término prematuro se ha utilizado para designar al feto antes de la semana 36 de edad gestacional. En algunas ocasiones se utiliza éste término para descubrir no una edad gestacional corta, sino la capacidad funcional. (18)

**Cuadro No. 4:** Se observa que de las 40 pacientes investigadas las que consultaron por trabajo de parto prematuro, presentaron causas maternas predisponentes: siendo un número de 30 casos (75%) por infección del tracto urinario. Ninguna de éstas pacientes refirió tratamiento anterior con antibióticos ni uteroinhibidores. 10 casos (25%) presentaron contractilidad uterina idiopática.

Esto nos confirma que la infección urinaria es la causa predisponente más frecuente de trabajo de parto prematuro, pues ésta causa: irritación de fibra muscular uterina, por activación de prostaglandinas. (7)

Medio del mecanismo de lesión --- Activación de postaglandinas --- Contracción uterina.

**Cuadro No. 5:** Se observa que de las 40 pacientes investigadas el 70% que entró al estudio se encontró en el factor obstétrico de 0, el 30% restante en 1, y ninguna paciente en el factor 2, fue tomada, porque la literatura reporta muy baja efectividad del uteroinhibidor en esta fase.

**Cuadro No. 6:** Se observa en las 40 pacientes investigadas que los cambios de presión arterial al finalizar la fase de ataque no fué significativa, salvo en el caso de hipotensión por reacción anafiláctica, un caso (2.5%).

Como es de nuestro conocimiento la población de Cuilapa, Santa Rosa presentan una presión arterial baja, debido a la situación geográfica de la misma, por lo que las pacientes que presentaron presión arterial de 80/60 sin ninguna causa aparente se tomó como normal. En nuestra investigación 39 pacientes (97.5%) no presentaron hipotensión significativa. Confirmando lo descrito en nuestra bibliografía: "En algunas pacientes puede aparecer efectos no tan frecuentes incluyendo shock anafiláctico. (3) (8)

El 35% de las pacientes tratadas presentaron una frecuencia cardíaca menor de 100 por minuto antes del inicio del tratamiento.

**Cuadro No. 7:** Se observa que en las 40 pacientes investigadas con trabajo de parto prematuro 10 pacientes (25%) necesitaron 3-5 horas de tratamiento en su fase de ataque.



20 casos (50%) necesitaron de 6-8 horas de tratamiento y 4 casos (10%) de 9 - 11 horas. Todas estas pacientes respondieron satisfactoriamente.

De las 40 pacientes estudiadas 6 de ellas presentaron falla terapéutica; 2 casos (5%) necesitaron 3 - 5 horas, 4 casos (10%) de 6 - 8 horas. Lo que nos indica que el Clorhidrato de Ritodrine no necesita más de 8 horas para inhibir el trabajo de parto prematuro.

Esto confirma lo dicho en la bibliografía que en 6 a 8 horas de tratamiento se obtienen en las pacientes una tocolisis satisfactoria. (3) (11)

**Cuadro No. 8:** Podemos observar que de las 40 pacientes investigadas y tratadas con Clorhidrato de Ritodrine, en la fase de ataque 17 casos (42.5%) presentaron: tremor, cefalea y taquicardia. 8 casos (20%) solo presentaron taquicardia y cefalea, y 8 casos (20%) solamente taquicardia. Reacciones que estan descritas como efectos colaterales a la administración de Ritodrine I.V. (taquicardia, tremor, náuseas, vómitos, cefaleas o eritemas, nerviosismo, inquietud, trastornos emocionales o ansiedad); muy poco frecuente reacción anafiláctica. (3) (8) En nuestra investigación de 40 pacientes sólo 1 caso (2.5%) presentó hipotensión severa: la cual se consideró como reacción anafiláctica.

**Cuadro No. 9:** Se puede observar que de las 40 pacientes investigadas y tratadas con Clorhidrato de Ritodrine, el éxito terapéutico fué de 34 pacientes (85%); y la falla terapéutica de 6 pacientes (15%).

La mayoría de las pacientes con éxito terapéutico sabían la fecha de última regla, por lo que se confirmó con seguridad la edad gestacional.

En cuanto a las pacientes que no revirtieron su trabajo de parto prematuro: una presentó Hipertonía Uterina por desprendimiento prematuro de Placenta Normoinserta; cuatro pacientes no recordaron fecha de última regla por lo que les fué calculada su edad gestacional por altura uterina, siendo ésta menor de 28 centímetros: una paciente presentó después de 3 horas de tratamiento i.v. con Ritodrine una presión arterial de 60/20, y se tomó como reacción anafiláctica. (Tx. fallido).



## XII. CONCLUSIONES<sup>56</sup>

1. El grupo etareo más afectado se encontró entre el rango de 15 a 20 años de edad, en 14 casos (35%), grupo que durante la gestación difícilmente llevó un control prenatal adecuado, debido posiblemente a la falta de orientación, así como también preocupación de la paciente.
2. El 52.5% (21 casos), no llevaron control prenatal, lo cual provoca que se aumente el riesgo de infección del tracto urinario, trabajo de parto prematuro y otros accidentes del parto que afectan el futuro del recién nacido.
3. El 75% (30 casos) de las pacientes con trabajo de parto prematuro por laboratorio se les detectó infección del tracto urinario, por lo que se comprobó que es la causa más frecuente de dicha patología.
4. Las pacientes con trabajo de parto prematuro que no respondieron al medicamento, fueron aquellas que no refirieron fecha de última regla, siendo un total de 6 casos (15%).
5. Todas las pacientes presentaron efectos colaterales aunque de leve intensidad, por lo que no fue necesario la omisión terapéutica. Entre las pacientes investigadas sólo el 2.5% (1 caso) presentó reacción anafiláctico (hipotensión); que requirió su omisión terapéutica.
6. El 90% de las pacientes tratadas necesitaron de 6 a 8 horas de tratamiento en la fase de ataque con el Clorhidrato de Ritodrine para inhibir el trabajo de parto prematuro.
7. El trabajo de parto prematuro en 40 pacientes investigadas, 34 casos (85%), presentaron éxito terapéutico, y 6 casos (15%), una falla terapéutica, por lo que se concluyó su alto grado de eficacia.

57

### XIII. RECOMENDACIONES

1. Qué en cada control prenatal que la paciente realice reciba por el médico tratante los conocimientos básicos sobre lo que significa el trabajo de parto prematuro.
2. Promover por consulta externa, la importancia que tiene llevar un adecuado control prenatal y los beneficios que se obtendrán tanto para la madre como para el futuro recién nacido.
3. Fomentar en la población que se encuentra en estado de gravidez, la importancia de llevar el control prenatal de por lo menos una vez al mes, para poder tratar a tiempo cualquier causa que pueda conllevar al trabajo de parto prematuro.
4. Conocer la causa o causas predisponentes en las pacientes que consultan por trabajo de parto prematuro, para que reciban el tratamiento adecuado.
5. Que el personal paramédico reciba adiestramiento sobre el trabajo de parto prematuro, para que la paciente durante este recibiendo su tratamiento hospitalario reciba un adecuado plan educacional y poder evitar de ésta forma trabajo de parto prematuro posteriores.
6. Que se realicen futuros estudios investigando al recién nacido de madres que fueron tratadas con el clorhidrato de ritodrine y poder descartar con certeza complicaciones secundarias en el recién nacido.
7. Recomendamos futuros estudios estadísticos, para verificar la disminución de la morbi-mortalidad neonatal en pacientes que fueron tratadas y no revirtieron su trabajo de parto.



58  
XIV. RESUMEN

Esta investigación se efectuó en el Departamento de Gineco-Obstetricia, del Hospital Nacional de Post-grado: PABLO-FUCHS, Cuilapa, Santa Rosa.

Se estudiaron 40 pacientes que consultaron por trabajo de parto prematuro en el período comprendido del 1ero. de Noviembre de 1992 al 1ero. de Enero de 1993. En el servicio de Emergencia se les efectuó un cuidadoso examen físico y se llenó la boleta de recolección de datos, si se encontraban dentro de los criterios de inclusión se tomaban para el estudio, a todas ellas se les administró por vía endovenosa una ampolla de Clohidrato de Ritodrine en 500 cc. de solución Mixto al 5% con una velocidad de infusión a 20 gotas por minuto. luego fueron trasladadas al servicio de encamamiento donde fueron monitorizadas cada hora, de acuerdo a su índice obstétrico. De éstas pacientes el 85% o sea 34 casos revirtieron el trabajo de parto prematuro, a todas ellas después del tratamiento endovenoso media hora antes de finalizar la solución se les hizo el traslape a tratamiento oral administrándole una tableta de Ritodrine PO cada 12 horas, si durante 24 horas ya no presentaban los síntomas de trabajo de parto prematuro se les daba egreso con tratamiento ambulatorio, y controles rutinarios cada 15 días por consulta externa.

El resto de pacientes o sea 6 casos (15%) continuaron con su trabajo de parto, presentando falla terapéutica, y dando como producto a recién nacido pretérminos.

Se encontró que la población mayormente afectada estaba en el grupo etáreo de 15 a 20 años, con un porcentaje de 35% (14 casos).

La causa más frecuente de trabajo de parto prematuro fué la presencia de infección del tracto urinario. Cuando la paciente presentó efectos colaterales se le omitió el tratamiento y se le dió curso al trabajo de parto.

Comprobando que en la población estudiada es de gran utilidad el uso de este beta2 adrenérgico como uteroinhibidor.



59  
**XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Barry, S. et al. Effects of ritodrine and fetal oxygenation after in utero fetal surgery in sheep. Biology of the Neonate. 1,989 August; 56 (2): 94-100
2. Benedetti, J. et al. Maternal complications of parenteral B-sympathomimetic therapy for premature labor. Am J. Obstet Gynecol. 1,983 September; 145 (1): 1-6.
3. Barkowitz R. Ritodrine. En su: Manual de farmacología en el embarazo. Barcelona: Salvat, 1,988. 528 p. (pp. 349-53).
4. Cano A. et al. Metabolic disturbances during intravenous use of ritodrine: Increased insulin levels and hypokalemia. Obstetrics and Gynecology. 1,985 March; 65 (3): 356-360.
5. Caritis, S. et al. Calculation of ritodrine half-life. Am j. Obstet Gynecol. 1,989 Jun; 162 (6): 32-5
6. Eronen, M. et al. The effects of indomethacin and a B-sympathomimetic agent on the fetal ductus arteriosus during treatment of premature labor: A randomized double-blind study. Am J. Obstet Gynecol. 1,991 January; 164 (1): 141-6.
7. Eugene, C. Parto prematuro. En su: Tratado de obstetricia. 10 edición. México: Bolea de México S.A. 1,981 498p. (pp.237-40)
8. Falck, J. et al. Ritodrine in the treatment of preterm labor: Second danish multicenter study. Journal of the American college of Obstetricians, and Gynecologists. 1,986 May; 67(5): 607-13
9. Ferguson, J. et al. Combined use of ritodrine and magnesium sulfate for tocolysis of preterm labor. Am J. Obstet Gynecol. 1,984 March; 151 (6): 827-831.
10. Gerson, A. et al. Safety and efficacy of long-term tocolysis with indomethacin. Am J. Perinatol. 1,990 Mar; 7 (1): 71-4

11. Goodman, A. En: Bases farmacológicas de la terapéutica. 7ma. ed. México: Panamericana. S.A. 1,725p. (pp. 155, 159, 165, 179, 777, 781, 899, 900, 1,350).
12. Hanssens, M. et al. Activation of the renin-angiotensin system during ritodrine treatment en preterm labor. Am J. Obstet Gynecol. 1,990 April; 162 (4): 1048-53.
13. John, S. et al. Myotonic muscular dystrophy associated with ritodrine. Am J. Obstet Gynecol. 1,985 January; 151(1): 83-6
14. Juárez C., A.M. Eficacia del fenoterol en el tratamiento del parto prematuro. Hospital Roosevelt. 1,992. 25 p.
15. Katz, V. et al. Fetal and neonatal cardiovascular complications from B-sympathomimetic therapy for tocolysis. Am J. Obstet Gynecol. 1,989 May; 161 (6): 1-4.
16. Lippent, T. et al. Hemodynamic changes in placenta, miometrio and heart after administration of the uterine relaxant ritodrine. International Journal of clinical pharmacology, the rapy anol toxicology. 1,980 May; 18 (1) 15-20.
17. Louis, M. et al. Embarazo pretérmino y posparto y retraso del crecimiento fetal. En su: Tratado de Obstetricia. 3era. ed. Barcelona. Salvat: Mexicana. S.A. 900p. (pp. 723-42).
18. Mallafre, J. et al. Causas de la iniciación del parto. En su: Tratado de Obstetricia. Barcelona: Salvat. 1,982. 499p. (pp. 371-78).
19. Merkatz, I. et al. Ritodrine hydrochloride: a betamimetic agent for use in preterm labor evidence of efficacy. Obstet Gynecol. 1,980 September; 56 (1): 7-12.
20. Montenegro, C. Uso de uteroinhibidores y esteroides en el trabajo de parto prematuro. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1,989 (pp. 66).

21. Morales, W. et al. Efficacy and safety of indomethacin versus ritodrine in the management of preterm labor: a randomized study. Obstet Gynecol. 1,989 Oct; 74 (4): 567-72.
22. Morris, J. et al. Estadística del Departamento de Gineco-Obstetricia. Hospitla Nacinal de Post Grado: PABLO-FUCHS Cuilapa Sta. Rosa. 1,991 a 1,992.
23. Philipsens T. et al. Pulmonary edema folloning ritodrine-Salineinfusión in premature labor. Obstet Gynecol. 1,981 September; 58 (2); 304-8.
24. Schwarcz, R. Parto Prematuro. En su: Tratado de Obstetricia. 4ta. ed. Barcelona: Salvat, 1,988. 602p. (pp. 192-204) .
25. Steven, N. et al. Pharmacokinetics of orally administered ritodrine. Am J. Obstet Gynecol. 1,989 July; 161 (34):32-5.
26. Utter, G. et al. Awaiting cervical change for the diagnosis of preterm labor does not compromise the efficacy of ritodrine tocolysis. Am J. Obstet Gynecol. 1,990 Sep.; 163 (3): 882-6.
27. Wegt, J. et al. Diccionario enciclopedico iluusrado de medicina Dorland. 26ava. ed. Madrid. Interamericana. 1985. 1711 p.
28. William, A. et al. FDA considera a first: approval of drug for inhibiting preterm labor. JAMA. 1,980 April; 243 (13): 1313-15.



XI. ANEXO

63

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
HOSPITAL NACIONAL DE CUILAPA.  
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA.**

No. de Orden: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO "1"**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES  
QUE CONSULTARON A LA EMERGENCIA POR  
AMENAZA DE PARTO PREMATURO.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Reg. médico #: \_\_\_\_\_ Control Prenatal: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Fecha de última regla: \_\_\_\_\_ Altura Uterina: \_\_\_\_\_ Cms.

Edad gestacional: XUR \_\_\_\_\_ XAU \_\_\_\_\_

Contracciones: \_\_\_\_\_ RPMO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Hemorragia Vaginal: \_\_\_\_\_

Dilatación Cervical: \_\_\_\_\_ Borramiento: \_\_\_\_\_

Indice de Tocólis: \_\_\_\_\_

Historia de Diabetes: \_\_\_\_\_

**Signos Vitales Maternos y Fetales al Ingreso:**

P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

**Monitoreo de S/V maternos y fetales cada hora por 5 horas:**

1era. Hora: P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

2da. Hora: P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

3era. Hora: P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

4ta. Hora: P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

5ta. Hora: P/A: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ FCF: \_\_\_\_\_

Síntomas: \_\_\_\_\_

Tratamiento de ataque: \_\_\_\_\_

Hora de Inicio: \_\_\_\_\_ Hora de Finalización: \_\_\_\_\_

**RESULTADO:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Médico:** \_\_\_\_\_