

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**TESIS**

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Enero 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Eugenia Magaly Orellana Trujillo

Carné Universitario No.: 100023025

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **“FACTORES MATERNOS QUE INFLUYEN EN LA SOBREVIDA DEL RECIÉN NACIDO CON PREMATUREZ EXTREMA”**

Que fue asesorado: Dr. Jorge David Alvarado Andrade MSc.

Y revisado por: Dr. Mario David Cerón Donis MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2016.

Guatemala, 26 de noviembre de 2015

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado \*

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 14 de Noviembre de 2014

**Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana, MSc.**  
Coordinador Específico  
Maestrías y Especialidades  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Doctor Castañeda Orellana:

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

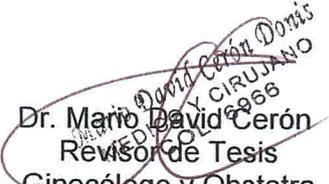
**Título: FACTORES MATERNOS QUE INFLUYEN EN LA SOBREVIDA DEL RECIEN NACIDO CON PREMATUREZ EXTREMA**

**Autor: Eugenia Magaly Orellana Trujillo**

Dicha tesis ha cumplido con todos los requisitos para su aval por parte de esta Coordinación, siendo enviada para los trámites de aprobación e impresión final de tesis a donde corresponda.

Sin otro particular, se suscribe.

Atentamente,

  
Dr. Mario David Cerón  
Revisor de Tesis  
Ginecólogo y Obstetra  
IGSS/ USAC

Guatemala, 14 de Noviembre de 2014

**Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana, MSc.**  
Coordinador Específico  
Maestrías y Especialidades  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Doctor Castañeda Orellana:

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

**Título: “FACTORES MATERNO QUE INFLUYEN EN LA SOBREVIDA EL RECIEN NACIDO CON PREMATUREZ EXTREMA”.**

**Autor: Eugenia Magaly Orellana Trujillo**

Dicha tesis ha cumplido con todos los requisitos para su aval por parte de esta Coordinación, siendo enviada para los trámites de aprobación e impresión final de tesis a donde corresponda.

Sin otro particular, se suscribe.

Atentamente,

  
Jorge David Alvarado Andrade  
GINECOLOGO Y OBSTETRA  
COL. 11,112  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL  
I.G.S.S.  
Dr. Jorge Alvarado Andrade  
Asesor de Tesis  
Ginecólogo y Obstetra  
IGSS/ USAC

## AGRADECIMIENTOS

Primero que nadie más quiero darle gracias a **Dios**, ya que sin el nada de todo esto sería posible, agradecerle por haberme colocado en la **familia** que crecí y haberme dado la **madre** que tuve quien fue una gran persona y me supo guiar, quien arriesgo su vida por darme la mía sin importarle, que a pesar de ya no estar conmigo físicamente, se que está muy orgullosa de verme realizada cómo profesional y por mi excelente **padre**, a quien admiro y agradezco inmensamente todos sus esfuerzos realizados, ya que sin su apoyo económico, moral y emocional no estaría culminando hoy día mis estudios, se que ha sido difícil y ha sido un largo camino.

A mis **hermanos**, Claudia, Jorge y Leonel, quienes me han llenado de fuerza en momentos de flaqueza con palabras de aliento y su apoyo incondicional, no puedo imaginar cómo sería la vida sin ustedes.

A mi casa de estudios **Universidad de San Carlos de Guatemala** y la institución que en este momento me está formando el **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**, sus catedráticos y personal administrativo del departamento.

A mis queridos **compañeros residentes** con quienes compartí muchos momentos de alegría, desilusión, dificultades, fracasos y éxitos a lo largo de estos tres años.

## INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CUADROS	i
INDICE DE GRÁFICAS	ii
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	12
IV. MATERIAL Y METODOS	13
V. RESULTADOS	20
VI. DISCUSION Y ANALISIS	30
6.1. CONCLUSIONES	32
6.2. RECOMENDACIONES	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
VIII. ANEXOS	37

## INDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1	20
CUADRO No. 2	21
CUADRO No. 3	22
CUADRO No. 4	22
CUADRO No. 5	23
CUADRO No. 6	26
CUADRO No. 7	27
CUADRO No. 8	29

## INDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA No. 1

26

## RESUMEN

**Introducción:** El parto pretermino continua siendo uno de los principales problemas de salud pública en países desarrollados, llegando a un 12% en Estados Unidos, teniendo cifras aun más altas en países en desarrollo como el nuestro, por ello es de vital importancia el llevar un adecuado control prenatal para identificar las paciente con riesgo potencial de trabajo de parto prematuro, para de esta manera poder mejorar la sobrevida del recién nacido con prematurez.

**Metodología:** Estudio de casos y controles, identificándose como caso el neonato que haya nacido durante las semanas 28 a 32 de gestación determinadas por ultrasonido temprano y que la evaluación con escala de Ballard no presente una diferencia mayor a 4 semanas. Y que haya egresado muerto del hospital, tomándose como control el neonato con las mismas características que haya sido egresado vivo. Se realizo la base de datos, en base al libro de ingresos de transición, a partir del cual se hizo la solicitud de los expedientes correspondientes, para extraer los datos maternos de importancia para el estudio.

**Resultados:** La mayor parte la población a estudio está comprendida entre las edades de 21 – 30 años representando un 55.55% de la población, siendo en su mayoría casadas (64.65%) y amas de casa (49.49%). La mayor cantidad de la población se encuentra concentrada en el grupo de pacientes que no recibieron esquema o bien que este fue administrado de manera incompleta. Para dexametasona se obtuvo un OR de 0.93 siendo este un factor protector y la betametasona reveló un OR de 2.45 el cual es un factor de riesgo. Del total de la población estudiada, la mayoría presento una enfermedad concomitante comprendiendo un 70.70% de la población tomada como muestra. La patología que se vio con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial el cual evidencia ser un factor protector, representando el resto de patologías un factor de riesgo para la sobrevida del recién nacido con prematurez extrema.

**Conclusiones:** De todas las patologías que se vieron asociadas en las madres que obtuvieron recién nacidos con prematurez extrema, únicamente la hipertensión arterial mostro ser un factor protector para la sobrevida de los recién nacidos con prematurez extrema. La dexametasona mostro ser el esteroide de elección para inducción de la maduración pulmonar fetal. La patología que presenta el mayor riesgo de asociación para la sobrevida del recién nacido con prematurez extrema es la corioamnionitis.

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la prematurez como todo aquel nacimiento que se da después de las 20 semanas pero antes de las 37 semanas de gestación <sup>(2)</sup>, pudiendo dividirse en extrema que va de las 28 a las 31 semanas de gestación, moderada de 32 a 33 y leve de 34 – 36.<sup>(1)</sup>

El parto pretérmino continua siendo uno de los mayores problemas de salud pública en los países desarrollados, tal es el caso de los países Europeos quienes tienen una incidencia del 5 a 7% , llegando a un 12% en los Estados Unidos, alcanzando cifras aun mas altas en los países en vías de desarrollo como el nuestro.<sup>(2)</sup> Encontrándose dentro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en la unidad de neonatos del Hospital General de Obstetricia una incidencia del 5% de prematuros extremos al año.

El parto pretermino constituye la principal causa de morbi-mortalidad neonatal, pudiendo ser identificadas las madres con riesgo potencial de desarrollar un parto prematuro, aquí la importancia de un buen control prenatal ya que “es la estrategia recomendada para detectar tempranamente riesgos del embarazo, prevenir complicaciones y preparar a la gestante para el parto y la crianza” <sup>(3)</sup> entre las que podemos incluir a aquellas pacientes que padecen de enfermedades crónicas, las que ya tienen un antecedente previo de parto pretermino, ya que en estas pacientes el riesgo de volver a padecerlo es 2,5 veces en comparación con la población general, raza, encontrándose mayor afección en las mujeres de raza negra, edad e infecciones maternas, oligo o polihidramnios, historia de hemorragias durante el segundo o tercer trimestre, embarazo múltiple o tabaquismo materno, evidenciándose en las mujeres fumadoras un 20 a 30% mas probabilidad de tener un parto pretermino, encontrando como dato importante que el dejar de fumar disminuye dicha incidencia, todo esto siendo de vital conocimiento para el facultativo que lleva el control prenatal, para poder dar un mejor asesoramiento. <sup>(1)</sup>

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la prematurez como todo aquel nacimiento que se da después de las 20 semanas pero antes de las 37 semanas de gestación <sup>(2)</sup>, pudiendo dividirse en extrema, moderada y leve, que va de 28 – 31, 32 – 33 y 34 – 36 semanas de gestación respectivamente. <sup>(1)</sup>

#### *i. Epidemiología*

El parto pretermino continua siendo uno de los mayores problemas de salud pública en los países desarrollados, tal es el caso de los países Europeos quienes tienen una incidencia del 5 a 7% , llegando a un 12% en los Estados Unidos, alcanzando cifras aun mas altas en los países en vías de desarrollo. <sup>(2)</sup>Teniendo en el Hospital General de Obstetricia una incidencia del 5%.

#### *ii. Factores de riesgo*

**Pretérmino anterior.** Es el factor de riesgo más potente relacionado con la prematuridad. Los abortos antes de las 17 semanas no confieren más riesgo de parto pretérmino recurrente. El riesgo de recurrencia en gestantes con historia de parto pretérmino anterior es del 15 al 50 % dependiendo del número y la edad gestacional de los partos pretérminos anteriores.

- Si antecedente de parto < 28 semanas, el riesgo de presentar un nuevo parto pretérmino se multiplica por 10 (RR 10.5).
- Sin embargo gestantes con historia obstétrica de un parto pretérmino espontaneo antes de las 35 semanas tienen un riesgo de un parto pretérmino en una nueva gestación del 15%. Si 2 antecedentes, el riesgo es del 41 % y si 3 antecedentes, del 67%.

**Raza:** Más frecuente en raza negra (multiplica x 3 el riesgo de parto pretérmino).

**Estado nutricional:** IMC bajo incrementa el riesgo de parto pretérmino. Se considera significativa una disminución del IMC > 5 kg/m<sup>2</sup> de lo esperado.

**Estrés laboral:** Existe controversia. Cierta relación con el número de horas trabajadas con un grado de actividad física importante sobre condiciones psicológicas de estrés.

Mujeres expuestas a condiciones de estrés tienen niveles aumentados de marcadores inflamatorios como la PCR, hecho que sugiere que la vía inflamatoria sea la causa del riesgo de parto pretérmino en estos casos.

**Tabaco:** Relación con la respuesta inflamatoria. Las mujeres fumadoras tienen una incidencia del 20 al 30% más alta en relación a las no fumadoras de padecer un parto prematuro, sin embargo la reducción/supresión del tabaco durante la gestación disminuye el riesgo de parto pretérmino.

**Período intergenésico:** Se ha observado un mayor porcentaje en aquellos periodos intergenésicos menores a 6 meses.

#### **Factores uterinos**

- Cirugía uterina previa (ej. Conización).
- Malformaciones uterinas (ej. cérvix hipoplásico secundario a tratamiento médico con dietilestilbestrol, miomas uterinos que deformen la cavidad endometrial).
- Antecedentes de incompetencia cervical. <sup>(4)</sup>

#### *iii. Marcadores predictores*

En el NICHD *Preterm Prediction Study*, el análisis multivariable demostró que los mejores predictores de parto prematuro espontáneo fueron la fibronectina cervicovaginal, la longitud cervical medida por ecografía transvaginal, los antecedentes de parto prematuro y la presencia de vaginosis bacteriana. <sup>(5)</sup>

#### *iv. Valoración cervical ecográfica:*

Hay evidencia de que en ausencia de contracciones uterinas, la medición ecográfica de la longitud cervical es un método eficaz para detectar la población de riesgo de parto pretérmino. En pacientes *asintomáticas*, la presencia de un cérvix < 25 mm incrementa el riesgo de parto pretérmino < 34 semanas a un 35%. En población con *amenaza de parto pretérmino*, el riesgo de parto antes de las 34 semanas una vez se ha estabilizado el cuadro agudo, también está alrededor del 30% y vendrá determinado por la edad gestacional y la longitud cervical al ingreso. <sup>(4)</sup>

#### *v. Fibronectina*

La fibronectina es una proteína de la matriz extracelular considerada como el “pegamento” que une las membranas fetales a la decidua uterina subyacente. La fibronectina se encuentra normalmente en las secreciones cervicovaginales antes de las 20 a 22 semanas de gestación, y de nuevo al final del embarazo normal conforme se aproxima el momento del parto. No se encuentra normalmente en las secreciones cervicovaginales entre la semana 22 y 37. La presencia de fibronectina en las secreciones cervicovaginales después de la semana 22 es un marcador de disrupción de la interfaz deciduocorial.<sup>(5)</sup>Sólo el 1% de las mujeres con un test negativo parirán en los 7 días siguientes.<sup>(4)</sup>

#### *vi. Screening y tratamiento de la bacteriuria sintomática*

El tratamiento con antibióticos en las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática es efectivo en la reducción del riesgo de pielonefritis, bajo peso al nacer y parto pretérmino.<sup>(4)</sup>

#### *vii. Detección y tratamiento de la vaginosis bacteriana en el 2do trimestre*

Se ha demostrado que el tratamiento de la vaginosis bacteriana asintomática con clindamicina oral en el 2º trimestre reduce el porcentaje de pérdidas fetales tardías de <20 semanas en la población obstétrica general.<sup>(4)</sup>

### 2.2 Manejo prenatal de las pacientes de riesgo

En pacientes con antecedentes se iniciará el seguimiento obstétrico en nuestra Unidad de Prematuridad alrededor de las 13-14 semanas, después de constatar normalidad en la ecografía de 1er trimestre y en el screening prenatal de gestación, o ante hallazgos de riesgo en el resto de pacientes.

#### Pacientes con:

- Tres o más pérdidas fetales en el segundo o inicio del tercer trimestre(RPM, corioamnionitis) aunque no haya evidencia documentada que el origen sea una incompetencia cervical
- Dos pérdidas fetales en el segundo o inicio del tercer trimestre documentadas como sugestivas de incompetencia cervical

- Una pérdida fetal en el segundo o inicio del tercer trimestre después de una conización

A este grupo de pacientes se ofrecerá la opción de un cerclaje electivo entre las 13-16 semanas de gestación. Recordar cursar cultivos vaginales, endocervical, tinción de Gram vaginal y rinocultivo previos al cerclaje para realizar tratamiento si es pertinente. Se valorará la longitud cervical de forma sistemática cada 2-4 semanas hasta la semana 26. El cerclaje puede ser retirado a partir de la semana 37.

#### Pacientes con:

- Una o dos pérdidas fetales de 2º o 3º trimestre no documentadas
- Antecedente sugestivo de incompetencia cervical
- Antecedentes de pretérmino anterior o rotura prematura de membranas antes de las 34 semanas
- Diagnóstico incierto de incompetencia cervical
- Otro riesgo de prematuridad (útero septo, bicorne, etc)

En estas pacientes se planteará un control ecográfico cada 2 semanas desde la semana 16 hasta la semana 26 y se debe valorar la progresividad en el acortamiento de la longitud cervical. La progesterona constituye una terapéutica de primera línea antes del cerclaje en el subgrupo de pacientes con antecedentes de prematuridad. Se ofrecerá la opción de cerclaje terapéutico si la longitud cervical presenta un acortamiento progresivo y es inferior a 25 mm.

#### Pacientes asintomáticas SIN antecedente de prematuridad CON HALLAZGO de cérvix corto:

- Longitud cervical  $\leq 25$  mm antes de la semana 26 sin acortamiento progresivo durante el seguimiento obstétrico. Se recomienda baja laboral y reposo relativo en domicilio. Reevaluación de la longitud cervical en 1-2 semanas.
- Longitud cervical  $\leq 25$  mm antes de la semana 26 con acortamiento progresivo durante el seguimiento obstétrico. A pesar de que no existen estudios randomizados que valoren tal situación clínica, ante la progresividad del acortamiento, valorar cerclaje si no se estabiliza tras tratamiento con progesterona. Se recomienda asimismo baja laboral y reposo relativo en domicilio.
- Longitud cervical  $\leq 15$  mm antes de la semana 26, estable (sin acortamiento progresivo). En este subgrupo de pacientes, la progesterona vaginal

200mg/noche, ha demostrado reducir el riesgo de parto pretérmino comparado con la conducta expectante. El cerclaje en estas pacientes no ha demostrado mejorar el resultado perinatal. Se recomienda asimismo baja laboral y reposo relativo en domicilio.

A partir de la semana 26 (según el contexto clínico y social de la paciente), individualizar la frecuencia de las visitas así como el posible seguimiento en su centro de referencia (si la situación se estabiliza y el riesgo de prematuridad es bajo). Considerar baja laboral si el cérvix es inferior a 25 mm y reposo relativo en domicilio según la evolución clínica. En caso de control en nuestra unidad se valorará la longitud cervical de forma sistemática cada 2-4 semanas (dependiendo de la evolución) hasta la semana 35. A las 34-35 semanas se cursará el cultivo de SGB vaginal y rectal. Sólo se tratará la infección por SGB en el contexto de bacteriuria asintomática.

#### Amenaza de parto Pretérmino:

A la semana del alta hospitalaria se revalorará el riesgo de parto Pretérmino de estas pacientes en la unidad de consulta externa.

Si longitud cervical es superior a 25 mm antes de la semana 28, superior a 20 mm entre 28-32 semanas o superior a 15 mm más allá de las 32 semanas de gestación, y la paciente está estable, se considerará que el riesgo de presentar un parto pretérmino es bajo y se hará un control obstétrico convencional remitiendo a la paciente a su centro de referencia o a consultas externas de obstetricia general.

En el resto de casos, se individualizará el seguimiento obstétrico y se harán controles cada 1-2 semanas valorando la medición ecográfica del cérvix y cursando los cultivos pertinentes.

Se valorará la repetición de dosis de corticoides únicamente si se plantea reingreso hospitalario por reaparición de clínica de dinámica uterina. Si hace  $\geq 7$  días y  $< 15$  días, se valorará una única dosis de recuerdo. Si hace  $\geq 15$  días de la última dosis, se planteará una tanda entera, teniendo en cuenta que la dosis máxima son 5 dosis en total.

No se ha demostrado que los tocolíticos profilácticos reduzcan el riesgo de parto pretérmino ni la morbilidad perinatal. No se administran tocolíticos vía oral profilácticos (betamiméticos, nifedipino) de forma sistemática. Únicamente se podrán utilizar como tratamiento sintomático en pacientes en que la percepción de la dinámica uterina es muy acusada y les impide una vida normal.

Metrorragias de 2º y 3º trimestre excluyendo la placenta previa:

A la semana del alta hospitalaria se revalorará el riesgo de estos pacientes de presentar un parto pretérmino.

En ausencia de clínica de metrorragia y con longitud cervical estable, se derivará a la paciente para seguimiento obstétrico convencional.

En el resto de casos, se individualizará el seguimiento y se harán controles clínicos, analíticos y ecográficos cada 1-2 semanas valorando la evolución clínica de la causa que produjo la metrorragia. En una nueva gestación, si no se repite el motivo que produjo la metrorragia, la paciente no será susceptible de seguimiento en nuestra Unidad. <sup>(4)</sup>

*i. Complicaciones neonatales de la prematuridad extrema*

Las complicaciones neonatales que acompañan a un parto con prematuridad extrema son diversas, tales como: la neumonía neonatal, ictericia, sépsis, asfixia y malformaciones del sistema central, dentro de las cuales la que cobra mayor importancia por tener la más alta incidencia de morbilidad y mortalidad neonatal la enfermedad de membrana hialina. <sup>(6)</sup>

*ii. Enfermedad de membrana hialina*

A pesar de los esfuerzos en la prevención continúan produciéndose nacimientos de niños prematuros en los que se han hallado varias complicaciones. Entre ellas se señala la enfermedad de la membrana hialina como consecuencia directa de la inmadurez pulmonar y causa más frecuente de dificultades en este tipo de neonato. La incidencia de esta enfermedad puede variar de un centro a otro e incluso si se tienen en cuenta grupos de peso de mayor riesgo, como es el caso de la comparación de los resultados de 5

grupos colaborativos de recién nacidos menores de 1 500 g que incluyen Hospital Ramón Sardá (Buenos Aires, Argentina), Grupo Colaborativo NEOCOSUR (España) y el resumen de la base de datos de la Universidad de Vermont, entre otros, donde se muestra una oscilación de la incidencia de la membrana hialina entre 47,0 y 71,0 %.<sup>2,24</sup>

Otros estudios plantean, con razón, que su incidencia aumenta inversamente respecto a la edad de gestación; de manera que afecta a 60 % de los menores de 28 semanas y a menos de 5 % de los mayores de 34 semanas de edad gestacional.<sup>25</sup> De manera similar, en las Guías de diagnóstico y tratamiento de Chile, se refiere que esta entidad es la causa más común de insuficiencia respiratoria en el recién nacido prematuro y la incidencia es mayor a menor edad gestacional (60 % en < 29 sem; 40 % en < 34 sem y por encima de 34 semanas es sólo 5 %).

En Cuba se ha logrado mantener, con las diferentes acciones de salud, la incidencia por debajo de 0,3 % del total de los nacidos vivos, con lo cual se han cumplido los propósitos del Programa Materno Infantil, que plantea mantener este indicador en 0,5 o menos, por cada 1 000 nacidos vivos<sup>27</sup> y por debajo de 10 % de todos los nacidos pretérminos.<sup>(7)</sup>

### 2.3 Esquemas de maduración pulmonar fetal

Se han demostrado eficaces dos regímenes de tratamiento con glucocorticoides: betametasona administrada como una mezcla de 6 mg de fosfato y 6 mg de acetato, 12 mg intramuscular cada 24 horas, dos dosis y dexametasona 6 mg IM cada 12 horas 4 dosis. Otros preparados esteroideos no son eficaces debido a su escasa transferencia placentaria y no deben ser usados

#### *i. Mecanismo de Acción*

En estudios realizados en animales de experimentación se observa que el primer paso es la unión de proteínas citoplasmáticas específicas. Las proteínas receptoras del citoplasma tienen afinidad por los esteroides.<sup>10</sup> El complejo esteroide-proteína migra hacia el núcleo celular donde se liga a un segundo receptor proteico; provoca síntesis de proteínas transcribiendo ADN a ARNm. El complejo glucocorticoide receptor se une a sitios específicos de ADN y origina transcripción de moléculas de ARNm para la síntesis de

proteínas específicas, por ejemplo, proteínas surfactantes B y C, que tienen importante participación en el desarrollo y la función pulmonar. Los glucocorticoides endógenos regulan componentes del surfactante como proteína B y C que junto con los fosfolípidos son indispensables para disminuir la tensión superficial en el alvéolo pulmonar. En general, los corticoesteroides actúan incrementando la secreción de surfactante pulmonar en el neumocito tipo II. Su alta liposolubilidad le permite un paso rápido a través de la membrana celular. Esto facilita que el corticoesteroide interactúe con receptores en el ámbito nuclear. La unión al receptor induce reacciones de desmetilación, con lo que se incrementa la duplicación y transcripción del ADN. El resultado final es una actividad de síntesis proteica aumentada en el neumocito II, con elevación en la producción de fosfatidilglicerol, fosfatidilcolina y de las proteínas SP-A y SP-B.<sup>11</sup> Los trabajos de Liggins demostraron que una sola dosis de corticoesteroide era capaz de incrementar la secreción de surfactante pulmonar incluso siete días después de su administración. También puede favorecer el desarrollo estructural pulmonar mediante mayor producción de elastina y colágena, y el adelgazamiento de tabiques alveolares para facilitar el intercambio de gases. La influencia farmacológica y bioquímica de los corticoesteroides antenatales se manifiesta por una mayor elasticidad y manejo de mayores volúmenes pulmonares, como resultado de la mayor producción de surfactante.<sup>(8)</sup>

## 2.4 Medidas Preventivas

### *i. Reposo y relaciones sexuales*

No hay diferencias en el reposo domiciliario vs hospitalario y el riesgo de parto pretérmino. No se ha estudiado el efecto del reposo o de las relaciones sexuales en gestantes con cérvix corto. Parece prudente recomendar la baja laboral a gestantes con cervix < 25 mm antes de 28 semanas.

### *ii. Tabaco y otras drogas.*

Se ha demostrado una asociación entre el uso de tabaco u otras drogas (heroína, cocaína) y malos resultados perinatales. Según un metaanálisis de la Cochrane, la introducción de programas de desintoxicación en el abuso del tabaco se ha asociado a

una reducción del riesgo de parto pretérmino (RR 0.84, 95% CI 0.72-0.98) así como en una reducción del porcentaje de bajo peso al nacer.

### *iii. Progesterona*

Ha demostrado su utilidad en gestantes con historia de pretérmino anterior (reducción aproximadamente de un 14 % del riesgo de pretérmino recurrente) y en pacientes asintomáticas con cérvix muy corto < 15 mm (reducción del 40% del riesgo de parto pretérmino).

Se recomienda su utilización en:

- En pacientes con antecedentes de pretérmino anterior y cérvix < 25 mm.
- Pacientes asintomáticas sin antecedentes de prematuridad con un cérvix < 15 mm.
- Hallazgo ecográfico de acortamiento cervical progresivo no susceptible de cerclaje.

En general, se iniciará el tratamiento con progesterona vaginal 200 mg/24 h alrededor de las 20-24 semanas y hasta la semana 34, excepto si el antecedente de parto pretérmino anterior o el hallazgo ecográfico de acortamiento de cuello tuvieron lugar en una edad gestacional más precoz.

Antibióticos: No se ha demostrado que la administración interconcepcional de antibióticos en pacientes con antecedentes de pretérmino anterior reduzcan el riesgo de pretérmino recurrente.

Hierro: La anemia incrementa el riesgo de parto pretérmino principalmente en el 1º y 2º trimestre de la gestación y el riesgo incrementa con la severidad del déficit de hemoglobina. Si  $Hb \leq 9.5$  g/dl el riesgo de parto pretérmino se multiplica x 2. La hipoxia crónica generada por la anemia puede provocar una respuesta de estrés seguida por la liberación de CRH por la placenta con incremento de la producción de cortisol por el feto y aumentar así el riesgo de parto pretérmino. El suplemento con feroterapia mejora los resultados perinatales cuando la madre presenta una anemia ferropénica, pero la suplementación profiláctica incrementa el riesgo de diabetes gestacional y de estrés oxidativo sin afectar el riesgo de parto prematuro.

Suplementos vitamínicos: (Vitamina C o E) o calcio: No tienen efecto sobre la disminución de la prematuridad.

Ácidos grasos omega-3:Inhiben la producción de ácidos araquidónicos y por tanto disminuyen las concentraciones de citoquinas, actuando sobre el factor inflamatorio de la prematuridad. La Sociedad Internacional para el estudio de ácidos grasos y lípidos recomienda que durante el embarazo y lactancia se tendría que garantizar una ingesta diaria de 300 mg de ácidos grasos omega-3 y un descenso del consumo de grasas saturadas. Insistir en ingesta de frutas, pescado azul y verduras. Pendiente de demostrar su utilidad como preventivo del parto pretérmino. Existen preparados comerciales que contienen exclusivamente aceites de omega 3. <sup>(4)</sup>

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

- 3.1.2** Describir los factores maternos que se ven asociado a la sobrevida del producto con prematurez extrema.

#### **3.2 ESPECIFICIOS**

- 3.2.1** Determinar factores de riesgo para la sobrevivencia de los recién nacidos con prematurez extrema
- 3.2.2** Determinar factores protectores para la sobrevivencia de los recién nacidos con prematurez extrema

## IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio de Casos y Controles

### 4.2 AREA DE ESTUDIO

Hospital General de Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad social

### 4.3 POBLACIÓN

Todos los recién nacidos vivos en el periodo de enero 2012 – enero 2014 en el Hospital General de Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

### 4.4 MUESTRA

Se estima una muestra en base a los siguientes parámetros:

Frecuencia de exposición entre los casos	0.40
Frecuencia de exposición entre los controles	0.10
Odds ratio a detectar	2.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.90
Numero de Controles por caso	2

p1----- 0.40

p2 ----- 0.10

OR ----- 2.00

#### Tamaño muestral mínimo:

Casos: 33

Controles: 66

#### 4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

- **Inclusión:**
  - ✓ Recién nacidos con prematuridad extrema (entre las semanas 28-31 de gestación)
  - ✓ Parto en el Hospital de Gineco-Obstetricia Pamplona
  - ✓ Que hayan estado ingresado en la unidad de neonatología
  - ✓ Que hayan egresado del hospital (vivo o muerto )
  
- **Exclusión:**
  - ✓ Recién nacidos con anomalías fetales
  - ✓ Muertes maternas
  - ✓ Expedientes incompletos.
  - ✓ Pacientes indocumentadas.

Caso: todo neonato con prematuridad extrema, para fines de este estudio se definió prematuro extremo todo el neonato que haya nacido durante las semanas 28 a 32 de gestación determinadas por ultrasonido temprano y que la evaluación con escala de Ballard no presente una diferencia mayor a 4 semanas. Y que haya egresado muerto del hospital.

Control: todo neonato con prematuridad extrema, para fines de este estudio se definió prematuro extremo todo el neonato que haya nacido durante las semanas 28 a 32 de gestación determinadas por ultrasonido temprano y que la evaluación con escala de Ballard no presente una diferencia mayor a 4 semanas. Y que haya egresado vivo del hospital.

#### 4.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
----------	-----------------------	------------------------	------------------	--------------------	-------------

EDAD MATERNA	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser	Edad de la madre en la que pare al RN	Cuantitativa	De Razón	Boleta de recolección de datos
ESTADO CIVIL	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles, sobre todo en lo que hace relación a su condición de soltería, matrimonio, viudez, etc.	Casada Unida o soltera	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
OCUPACIÓN	Empleo u oficio	Actividad a la que se dedica	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
RESIDENCIA	Casa o establecimiento donde residen y conviven en régimen de pensión personas	Lugar donde vive	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos

	que tienen algo en común				
PARIDAD	Numero de embarazos con un alumbramiento mas allá de la semana 21 con un infante mayor de 500g	Gestas, partos, abortos, cesares	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
UTILIZACION DE SUPLEMENTOS NUTRIOCIONALES	Sustancias utilizadas para complementar la alimentación	Si utilizo prenatales l carnitina, acido fólico u otros	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
ENFERMEDADES CONCOMITANTES CON EL EMBARAZO	Patología que aquejan a una mujer en estado gestacional	Enfermedades presentadas durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
MADURACIÓN PULMONAR FETAL	Capacidad potencial de adaptación a la vida extrauterina	Dexametasona Betametasona	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección

					de datos
SOBREVIDA		Egresado vivo o muerto	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
PESO AL NACER	Peso de un recién nacido al nacimiento	Peso en gramos de los recién nacidos	Cuantitativa	Continua	Boleta de recolección de datos
EDAD POR BALLARD	Técnica clínica usada para el cálculo indirecto de la edad gestacional de un RN	Edad que se le da al RN al momento del nacimiento en base a características físicas	Cuantitativa	De razón	Boleta de recolección de datos
EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO	Estimación de edad gestacional del feto mediante la utilización de ultrasonido	Ultrasonido mas temprano realizado durante la gestación que se utilizara para estimar edad gestacional	Cuantitativa	De razón	Boleta de recolección de datos
Edad del RN al egresar	Tiempo de vida transcurrido desde el	Días transcurridos desde su ingreso hasta	Cuantitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos

	nacimiento hasta el momento en que fue egresado de la institución	el egreso hospitalario independiente del estado en que haya sido egresado			
--	---	---	--	--	--

## **4.7 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.7.1 Técnicas**

Primero que todo se acudió a la unidad de neonatología del Hospital de Gineco–Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en donde se tomaron los nombres de las madres que tuvieron recién nacidos con prematuridad extrema y se buscaron los expedientes de las mismas, para evaluar la edad gestacional por ultrasonido temprano a la que fue resuelto el embarazo, y comparar con la edad calculada por Ballard y se incluyó dentro del estudio todo aquel que tuvo una varianza menor de 4 semanas entre ultrasonido y Ballard y que este entre las 28 a 32 semanas, seguido de ello se evaluó el expediente materno en busca de patologías maternas y demás factores asociados tanto de riesgo como de protección que se pudieron ver asociados durante todo el tiempo de gestación, los cuales se detallan en los anexos en donde se expone la boleta de recolección de datos.

### **4.7.2 Instrumento de recolección de datos**

Boleta de recolección de datos que se encuentra dentro de los anexos.

### **4.7.3 Procesamiento y análisis de datos**

Se ingresaron todos los datos extraídos de los expedientes según lo solicitado en la boleta de recolección de datos en el programa Excel, para poder realizar los cuadros y gráficas precisas, seguido de ello los datos fueron analizados en el programa Epi Info,

extrayendo los datos de los cuadros previamente realizados, ejecutando cuadros de dos por dos para obtener los resultados estadísticos, en base a los cuales se realizó el análisis para proceder a dar las conclusiones del presente estudio.

## **4.8 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **4.8.1 Alcances**

Una de las limitantes al realizar este estudio fue la dificultad de acceso al expediente clínico del recién nacido, teniendo que acudir a otras fuentes de información para lograr obtener la información deseada.

### **4.8.2 Limitaciones**

El presente trabajo de investigación estudia la sobrevivencia de los prematuros extremos, encontrando específicamente cuáles son los factores que se asocian con mayor sobrevivencia, con lo que a futuro podemos mejorar la expectativa de vida de los recién nacidos con prematuros extrema en las generaciones por venir de las pacientes que sean atendidas en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

## **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo de investigación se ha realizado respetando todos los principios bioéticos que el código deontológico rige como norma en el gremio médico, pudiendo ver que en este trabajo se pone en práctica lo que es la beneficencia, si bien las pacientes que fueron incluidas dentro del estudio no se verán beneficiadas directamente pues serán de ayuda para otras pacientes e inclusive para atención futura de ellas mismas si volviesen a presentar un parto pre término; igualmente se practica el principio de no maleficencia, ya que ninguna de las pacientes será afectada, puesto que los tratamientos ya fueron instaurados previamente y los datos fueron extraídos en retrospectiva, y todo esto se realiza siempre guardando la integridad dignidad y privacidad de todas las pacientes que fueron incluidas dentro del estudio, ya que en ningún momento serán publicados nombres o números de afiliación, únicamente los datos estadísticos.

## V. RESULTADOS

### CUADRO DE RESUMEN No. 1

#### MADRES DE RECIEN NACIDOS CON PREMATURES EXTREMA ATENDIDAS EN HGO – IGSS\*

Variable	No. de casos (n = 99)	%
<b>Edad</b>		
< 15 años	00	0
16 a 20 años	12	12.12
21 a 30 años	55	55.55
31 a 40 años	31	31.31
> 41 años	01	1.01
<b>Estado Civil</b>		
Casada	64	64.65
Soltera	13	13.13
Unida	22	22.22
<b>Paridad</b>		
Primigesta	34	34.34
Secundigesta	35	35.35
> de tres gestas	30	30.30
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	49	49.49
Comerciante	03	3.03
Operaria	17	17.17
Profesional	24	24.24
Técnica	06	6.06
Edad: Md 28 (DS: +/- 6)		

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Fuente: Boleta de recolección de datos

## CUADRO No. 2

### PREMATUROS EXTREMOS NACIDOS EN HGO – IGSS\*

Prematuro Extremo	No. de Casos (n = 99)	%
Vivos	66	66.66
Muertos	33	33.33

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Fuente: Boleta de recolección de datos

## CUADRO No. 3

### RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA QUE RECIBIERON ESQUEMA DE MADURACIÓN PULMONAR NACIDOS EN HGO – IGSS\*

Maduración Pulmonar	No. de Casos (n = 99)	%
Si	48	48.48
No	51	51.51

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Fuente: Boleta de recolección de datos

## CUADRO No. 3.1

### RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA QUE RECIBIERN MADURACION PULMONAR CON DEXAMETASONA/BETAMETASONA NACIDOS EN HGO – IGSS\*

Esquema de Maduración	Muertos	Vivos	TOTAL
No recibió	05	03	08
Esquema Parcial	14	29	43
Dexametasona	11	21	32
Betametasona	03	13	16
TOTAL	33	66	99

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Fuente: Boleta de recolección de datos

**CUADRO No. 3.2****ASOCIACIÓN EN RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA QUE RECIBIERN  
MADURACION PULMONAR NACIDOS EN HGO – IGSS\***

<b>Esquema de Maduración</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de Confianza</b>	<b>Valor de P</b>
Dexametasona	32	0.93	0.38 – 2.27	0.437
Betametasona	16	2.45	0.64 – 9.3	0.094
Esquema Parcial	43	0.94	0.4 – 2.18	0.445
No Recibió	08	3.75	0.83 – 16.78	0.04

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 4****PREMATUROS EXTREMOS CON USO DE LEVO-CARNITINA DURANTE SU  
GESTACIÓN EN HGO – IGSS\***

<b>Uso de L- Carnitina</b>	<b>No. De casos</b>	<b>%</b>
Si	23	23.23
No	76	76.76

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 5****PRESENCIA DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS MADRES DE RECIEN NACIDOS  
CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>Patología Asociada</b>	<b>No. de Casos (n = 99)</b>	<b>%</b>
No	29	29.29
Si	70	70.70

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 5.1**

**GRUPOS DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS MADRES DE RECIEN NACIDOS  
CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>RN*</b>	<b>HTA*</b>	<b>RPM*</b>	<b>Corio*</b>	<b>Sx. HELLP</b>	<b>Hemorragia</b>	<b>Insuficiencia Cervical</b>	<b>SAAF*</b>	<b>DM* gestacional</b>	<b>S/P</b>	<b>TOTAL</b>
Vivo	22	11	6	3	4	0	1	1	18	66
Muerto	5	6	6	2	2	1	0	0	11	33
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>99</b>

\*Hospital de Gineco-Obstetricia  
 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
 RN: Recién nacido  
 HTA: Hipertensión Arterial  
 RPM: Ruptura prematura de membranas  
 Corio: Corioamnionitis  
 SAAF: Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos  
 DM: Diabetes Mellitus  
 S/P: Sin patología  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 5.2**

**HIJOS DE MADRES HIPERTENSAS CON PREMATUREZ EXTREMA NACIDOS EN  
HGO – IGSS**

<b>HTA</b>	<b>Muertos</b>	<b>Vivos</b>	<b>TOTAL</b>
Si	5	22	27
No	28	44	72
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>99</b>

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
 IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

### CUADRO No. 5.3

#### HIJOS DE MADRES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS CON PREMATUREZ EXTREMA NACIDOS EN HGO – IGSS\*

RPM*	Muertos	Vivos	TOTAL
Si	6	11	17
No	27	55	82
TOTAL	33	66	99

Social \*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
RPM: Ruptura Prematura de Membranas  
Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 5.4

#### HIJOS DE MADRES QUE PRESENTARON CORIOAMNIONITIS CON PREMATUREZ EXTREMA NACIDOS EN HGO – IGSS

Corioamnionitis	Muertos	Vivos	TOTAL
Si	6	6	12
No	27	60	87
TOTAL	33	66	99

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 5.5

#### HIJOS DE MADRES QUE PRESENTARON SÍNDROME DE HELLP PREMATUROS EXTREMOS NACIDOS EN HGO – IGSS

Síndrome HELLP	Muertos	Vivos	TOTAL
Si	2	3	5
No	31	63	94
TOTAL	33	66	99

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Fuente: Boleta de recolección de datos

**CUADRO No. 5.6**

**HIJOS DE MADRES QUE PRESENTARON HEMORRAGIA DEL TERCER TRIMESTRE  
PREMATUROS EXTREMOS NACIDOS EN HGO – IGSS**

<b>Hemorragia del 3er trimestre</b>	<b>Muertos</b>	<b>Vivos</b>	<b>TOTAL</b>
Si	2	4	6
No	31	62	93
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>99</b>

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 5.7**

**ASOCIACIÓN DE LA PRESENCIA DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS EN LAS MADRES  
DE RECIEN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>Patología Asociada</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de Confianza</b>	<b>Valor de P</b>
HTA*	27	0.357	0.12 – 1.05	0.028
RPM*	17	1.11	0.371 – 3.325	0.421
Corioamnionitis	12	2.22	0.656 – 7.522	0.108
Síndrome HELLP	5	1.354	0.215 – 8.532	0.373
Hemorragia del 3er. Trimestre	6	1	0.656 – 7.522	0.108

\*Hospital de Gineco-Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

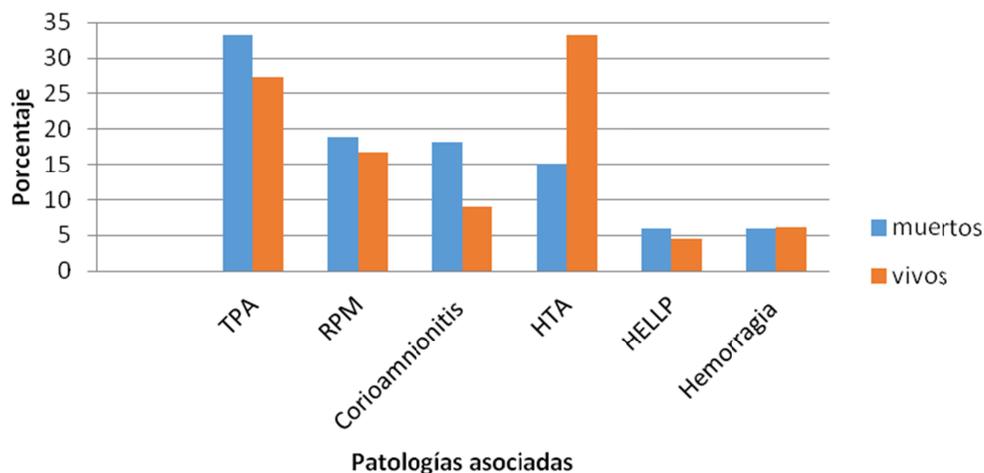
HTA: Hipertensión Arterial

RPM: Ruptura prematura de membranas

DM: Diabetes Mellitus

**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**GRAFICA No. 1**  
**Grupos de patologías asociadas en las madres de recién nacidos con prematuridad extrema en HGO – IGSS\***



\*TPA: Trabajo de parto activo  
 RPM: Ruptura prematura de membranas  
 HTA: Hipertensión arterial  
**Fuente: boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 6**  
**DISTRIBUCION DE PESO AL NACER EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATURIDAD EXTREMA EN HGO – IGSS\***

Peso al Nacer	No. de Casos (n = 99)	%
< 1,000 g	27	27.27
1,000 g – 1,500 g	59	59.59
> 1,500 g	13	13.13

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
 IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 6.1****DISTRIBUCION DE PESO AL NACER EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATURES EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>Peso al Nacer</b>	<b>Muertos</b>	<b>Vivos</b>	<b>TOTAL</b>
< 1,000 g	18	09	27
1,000 g – > 1,500 g	15	57	72
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>99</b>

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
 IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 6.2****ASOCIACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCION DE PESO AL NACER EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATURES EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>Peso al Nacer</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de Confianza</b>	<b>Valor de P</b>
< 1,000 g	27	7.6	2.84 – 20.28	0.00001

\* HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
 IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

**CUADRO No. 7****EDAD GESTACIONAL CALCULADA POR ESCALA DE BALLARD EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\***

<b>Edad Gestacional</b>	<b>No. de Casos (n = 99)</b>	<b>%</b>
< 26 semanas	1	1.01
26 – 28 semanas	5	5.05
29 – 32 semanas	49	49.49
33 – 35 semanas	44	44.44

Edad Gestacional: Md 32 (DS +/- 2)  
 \*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia  
 IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

### CUADRO No. 7.1

#### EDAD GESTACIONAL CALCULADA POR ESCALA DE BALLARD EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\*

Edad Gestacional	Muertos	Vivos	TOTAL
< 26 – 28 semanas	03	03	6
29 – 35 semanas	30	63	93
TOTAL	33	66	99

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 7.2

#### ASOCIACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL CALCULADA POR ESCALA DE BALLARD EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\*

Peso al Nacer	Frecuencia	OR	Intervalo de Confianza	Valor de P
< 26 – 28 Semanas	6	2.1	0.40 – 11.02	0.204

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Fuente: Boleta de recolección de datos

### CUADRO No. 8

#### EDAD GESTACIONAL CALCULADA POR ULTRASONIDO EN LOS RECIÉN NACIDOS CON PREMATUREZ EXTREMA EN HGO – IGSS\*

Edad Gestacional	No. de Casos (n = 99)	%
< 26 semanas	7	7.07
26 – 28 semanas	36	36.36
29 – 31 semanas	56	56.56

Edad Gestacional: Md 29 (DS +/- 2)

\*HGO: Hospital de Gineco – Obstetricia

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Fuente: boleta de recolección de datos

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se realizó un estudio de casos y controles, con los prematuros extremos que se obtuvieron en el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, siendo la muestra de 99 pacientes, con una relación 2 a 1, con un total de 66 controles y 33 casos, pudiendo observarse que la mayor parte la población a estudio está comprendida entre las edades de 21 – 30 años representando un 55.55% de la población, siendo en su mayoría casadas (64.65%) y amas de casa (49.49%).

Con relación al uso de esquemas de maduración pulmonar fetal con esteroides, se pudo observar que la mayor cantidad de la población se encuentra concentrada en el grupo de pacientes que recibió esquema incompleto de maduración pulmonar, siendo mínima la cantidad de pacientes que no recibieron ningún esteroide como inductor de la maduración pulmonar fetal, ocupando únicamente el 8.08% de la población en estudio.

Según el estudio realizado se pudo observar que el grupo de pacientes en las que se utilizó betametasona como inductor de la maduración pulmonar fetal, tienen 2.45 veces más probabilidades de sobrevivir en comparación con el grupo en el que se utilizó otro esteroide ya sea esquema completo o incompleto o que no se utilizó ningún medicamento, y el uso de dexametasona presenta una probabilidad de supervivencia del 0.9, pudiendo evidenciarse una mejoría significativa en el grupo que se utilizó betametasona.

Con respecto a los grupos en los que no fue administrado un esquema de maduración completo y los que no recibieron, se puede observar que los últimos en mención tendrán un riesgo 3 veces mayor de muerte que aquellos prematuros extremos en los que si se utilizó tanto esquema completo como parcial.

En relación a las patologías maternas asociadas durante el embarazo, la mayor parte de las pacientes (70.7%) se encuentran en el grupo que presentó patologías asociadas durante la gestación, encontrando como la patología más prevalente a la hipertensión (27.27%) para la cual se encontró una probabilidad de muerte del 0.357, lo cual inclusive podría interpretarse como un factor protector, siendo esta la patología con mejor pronóstico fetal, a diferencia de la corioamnionitis para la cual se encontró un riesgo 2 veces mayor de muertes neonatal que el grupo de pacientes que no presentaron dicha patología.

Para el análisis del peso al nacer de los prematuros extremos incluidos dentro del estudio, se separaron en dos grupos, en los recién nacidos que presentaron menos de 1,000 g al nacer y aquellos que presentaron más de dicho peso, encontrando que aquello con un peso menor tienen 7 veces más probabilidad de muerte neonatal que aquello con peso al nacer mayor de 1,000 g. Igualmente en el grupo de recién nacidos comprendidos entre <26 semanas – 28 semanas de gestación por Ballard, quienes tienen un riesgo 2 veces mayor de muerte que los recién nacidos de 29 semanas hacia arriba.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La mayor parte de las madres que obtuvieron recién nacidos con prematuridad extrema se encuentran comprendidas entre las edades de 21 – 30 años, ocupando un 55.5 % de la población estudiada.
- 6.1.2 De todas las patologías que se vieron asociadas en las madres que obtuvieron recién nacidos con prematuridad extrema en el periodo de enero 2012 a enero 2014 en HGO – IGSS, la hipertensión arterial es la patología más comúnmente encontrada, representando un 27% de la población que fue incluida dentro del estudio.
- 6.1.3 El uso de betametasona como esteroide para inducción de maduración pulmonar fetal, tiene una probabilidad de supervivencia mayor en comparación con las pacientes en que no se utilizó ningún esquema de maduración pulmonar, representando un 13% versus un 3% respectivamente.
- 6.1.4 La betametasona se ve asociada a una mayor probabilidad de vida que en las pacientes que se utilizó dexametasona como inductor de la maduración pulmonar fetal, con un OR de 2.45 versus OR de 0.93 respectivamente.
- 6.1.5 Los hijos de madres hipertensas tienen menor probabilidad de muerte neonatal en relación a las demás patologías encontradas en las pacientes del estudio, con una razón de 1.5 vivos por cada muerto.
- 6.1.6 Los prematuros extremos con mayor probabilidad de muerte son los hijos de madres con corioamnionitis, con una razón de 5 muertos por cada vivo.
- 6.1.7 Los recién nacidos con prematuridad extrema con un peso al nacer por debajo de los 1,000 gramos tienen 7 veces más probabilidad de muerte que los prematuros extremos con peso por arriba de los 1,000 gramos.
- 6.1.8 Los recién nacidos con prematuridad extrema comprendidos entre las <26 – 28 semanas por Ballard tienen 2 veces mayor riesgo de muerte que los comprendidos entre las 29 – 35 semanas por Ballard.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1** Utilizar esquemas internacionales estandarizados de esteroides para la inducción de la maduración pulmonar fetal
- 6.2.2** Garantizar la disponibilidad de betametasona en el departamento de unidosis del Hospital de Gineco – Obstetricia
- 6.3.3** Llevar un adecuado control prenatal para identificar a las madres con alto riesgo de desarrollar trabajo de parto pretérmino o corioamnionitis, con el fin de evitar la prematurez extrema.
- 6.3.4** Al tener disponible tanto betametasona como dexametosa utilizar de preferencia el primero en mención especialmente en los casos de prematurez extrema.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carlos Gandi AML. contribucion de la prematurez extrema, moderada y leve a la mortalidad neonatal. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2003 Septiembre; 22(001).
2. Osorno L. Factores maternos relacionados con prematuridad. Ginecon Obstet Mex. 2008 octubre; 76(9).
3. Cáceres FdM. El control prenatal: una reflexión urgente. Revista colombiana de obstetricia y ginecología. 2009 enero; 60(2).
4. Barcelona HUd. Manejo de la paciente con riesgo de parto pretermino. Protocolo. Barcelona: Hospital Universitario Clínic Barcelona, Unidad de Prematuridad, Servicio de Medicina Materno Fetal ; 2010. Report No.: ISBN.
5. Steven Gabbe ea. Obstetricia. 4th ed. Gabbe , editor. Madrid, España : Marbá Libros ; 2007.
6. Dr. Pedro Faneite ea. Estado Neonatal en prematurez. Revista Venezolana de Ginecologia y Obstetricia. 2008 Abril; 68(4).
7. Dr. Andres Armando Morilla Guzman ea. Enfermedad de la membrana hialina en Cuba. Revista Cubana de Pediatria. 2007 septiembre; 79(2).
8. Abraham Rosas Chavez ea. Efectos de inductores de madurez pulmonar fetal. Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas. 2008 mayo; 13(4).
9. Méndez DCDN. La cervicometria en la valoración del parto pretermino. MEDISAN. 2012 enero; 1(16).
10. Alfredo Ovalle ea. Estudio anatomico-clínico de las causas de muerte fetal. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2005 Abril; 5(70).
11. López-Osma FA. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología a hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. Revista Colombiana de

- Obstetricia y Ginecología. 2006 Julio ; 57 (4).
12. Masami Yamamoto ea. Tratamiento pro fetoscopia del síndrome de transfusion feto fetal en clínica Aleman de Santiago. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2009 octubre; 74(4).
  13. Pérez DMSJ. Factores Maternos Relacionados con el Bajo Peso al Nacer. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011 Marzo; 37(4).
  14. Dra. Gabriela Valarino ea. Eclampsia. Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal. Revista Venezolana de Obstetricia y Ginecologia. 2009 noviembre; 69(3).
  15. Bajo Arenas ea. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). 1st ed. Camarillo J, editor. Madrid: Marte; 2007.
  16. Murphy KE ea. Múltiples cursos de corticoides antenatales para el parto prematuro: un estudio randomizado controlado. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2008 agosto; 74(1).
  17. Riveros J. Resultados perinatales en la rotura prematura de membranas. Revista paraguaya de Gineco-Obstetricia. 2011 Abril; 25(4).
  18. Gradi ea. Riesgo de morbi mortalidad neonatal de RN >
  19. Parra M. Predicción y prevención de la disfunción placentaria (preeclampsia y RCF). In Predicción y prevención de la disfunción placentaria (preeclampsia y RCF) ; 2008; Santiago, Chile. p. 1-5.
  20. Luis Villanueva ea. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol. Obstet. Mex. 2008 Junio; 76 (9).
  21. Osorno L. Factores maternos relacionados con prematuridad. Ginecon Obstet Mex. 2008 octubre; 76(9).
  22. Ariadna Hernandez ea. Comparación de resultados maternos y perinatales en el tratamiento conservador de la rotura prematura de membranas pretermino entre el uso

de eritromicina y clindamicina. Ginecol Obstet Mex. 2011 mayo; 79 (7)

23. Rudolph A. Fundamentos de pediatría. 1st ed. Areny C, editor. Madrid, España :  
Marbán ; 2004.
24. Bajo Arenas ea. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). er ed. Camarillo J, editor.  
Madrid: Marte; 2007.
25. Robert MK, Bonita FS Editores. Nelson. Tratado de Pediatría. 18 edición, Barcelona,  
España: El Sevier; 2009

## VIII. ANEXOS

### 8.1 ANEXO No. 1: Boleta de recolección de datos

Boleta No. \_\_\_\_\_

#### **“FACTORES MATERNOS QUE INFLUYEN EN LA SOBREVIDA DEL RECIEN NACIDO CON PREMATUREZ EXTREMA”**

Estudio Transversal Analítico realizado en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto  
Guatemalteco de Seguridad Social en el periodo de enero 2012 – enero 2014

Nombre: \_\_\_\_\_ Afiliación: \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Estado civil:

Casada: \_\_\_\_\_ Unida: \_\_\_\_\_ Soltera: \_\_\_\_\_

3. Paridad:

4. Ocupación:

5. Recibió maduración pulmonar:

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. Egresado vivo:

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. La madre utilizó suplementos nutricionales

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

8. Enfermedades Concomitantes con el Embarazo

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cuales:

9. Peso al nacer:

< 1,000 g: \_\_\_\_\_ 1,000-1,500g: \_\_\_\_\_ >1,500g: \_\_\_\_\_

10. Edad por Ballard:

11. Edad calculada por USG: