



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SERVICIOS DE SALUD EN MICHOACAN

HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL NACIMIENTO  
PRETERMINO EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA". ESTUDIO DE  
CASOS Y CONTROLES.

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA  
DR. JUAN MANUEL ARREOLA GARCIA

ASESOR DE TESIS  
DR. JOSE ANTONIO SERENO COLO

ASESOR ESTADISTICO  
DR. MARIO HUMBERTO CARDIEL RIOS

Morelia, Michoacán, octubre del 2006.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI ESPOSA**

Porque a pesar del tiempo y los obstáculos por los que hemos pasado continuas a mi lado, porque siempre me alentaste a seguir hacia delante brindándome tu confianza, apoyo y sobre todo amor a cada momento.

### **A MIS HIJOS**

Johnatan y recientemente Jocelyn, que siempre me comprendieron y apoyaron a pesar de no haberles brindado el tiempo requerido durante mis años de estudio

### **A MIS PADRES**

Que con su apoyo y sacrificios han logrado que llegue hasta aquí y lograr mi sueño de poder ejercer esta profesión, de ayudar a traer a la vida a otros seres, así como ustedes me la dieron.

### **A MIS HERMANOS**

Porque a pesar del tiempo y la distancia siempre permanecimos unidos y en todo momento me brindaron su apoyo y confianza.

### **A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS**

Por sus enseñanzas y conocimientos que me transmitieron y que me enseñaron a valorar más esta profesión, por lo que se ganaron mi respeto y admiración, además de mi amistad.

## PENSAMIENTOS

Lo que caracteriza a un hombre de ciencia no es la posesión de verdades irrefutables o conocimiento, sino la investigación desinteresada e incesante de la verdad.

Karl Popper

Grande es la sabiduría e infinito su valor. Es la más alta victoria del hombre.

Carlyle

Tres clases hay de ignorancia: no saber lo que debiera saberse, saber mal lo que se sabe y saber lo que no debiera saberse.

Duque de Rochegouald

Lo bien hecho es mejor que lo bien dicho.

Benjamín Franklin

Para un hombre prudente es mejor prevenir que remediar.

Baltasar Gracián

Solo hay un bien y éste es el conocimiento. Solo hay un mal y éste es la ignorancia.

Sócrates.

## INDICE

	Pagina
Introducción-----	1
Prefacio-----	3
Resumen-----	4
Planteamiento del problema-----	5
Antecedentes-----	6
Objetivos-----	8
Hipótesis-----	8
Justificación-----	8
Material y métodos -----	9
Resultados-----	12
Discusión-----	19
Conclusiones-----	23
Recomendaciones-----	24
Apéndices-----	25
Glosario-----	29
Bibliografía-----	35

## INTRODUCCION

La definición de nacimiento pretérmino (NP) establecida por la Organización Mundial de la Salud en 1977: “Es la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, del producto de la concepción, que pesa mas de 500 g., entre la semana 20 y 36.6 de gestación y que tras dicha separación respira o manifiesta algún signo de vida” (1-7).

Uno de los principales retos de los últimos años de la atención obstétrica es reducir el número de muertes perinatales. En particular las relacionadas con el NP, considerando un problema de salud pública, porque es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal (7).

El problema de la prematurez, además de ser un desafío científico para los profesionales de la salud, representa una gran carga económica para la sociedad, por ejemplo, en Estados Unidos, en el año de 1996, sólo en las unidades de cuidados intensivos neonatales, los costos por atención ascendieron a varios miles de millones de dólares. El importe de la atención por un día es de 3,000 dólares, y los costos de la primera hospitalización por cada prematuro van de 20,000 a 100,000 dólares. Considerando que casi medio millón de lactantes nacen prematuramente cada año en los EU, los costos ascienden a más de 2,000 millones de dólares al año en atención de la salud (9, 13).

A pesar de que el NP ha sido atendido con especial cuidado por epidemiólogos, especialistas en salud y obstetras, durante los últimos 30 años, no se ha logrado disminuir su frecuencia, e incluso, en algunos países existe una clara tendencia hacia su aumento. Debido a la mejoría importante en los cuidados específicos de la atención neonatal, la sobrevivida si se ha mejorado pero, por desgracia, esto ha permitido que un buen número de sobrevivientes tengan un deterioro en la calidad de vida por tener secuelas del evento perinatal (31).

El incremento en la frecuencia de los nacimientos pretérmino puede estar asociado con el uso de inductores de la ovulación y embarazos múltiples, la utilización de US en forma indiscriminada para establecer la edad gestacional, la creciente tendencia a interrumpir cada vez más temprano el embarazo cuando existen enfermedades asociadas, el aumento en el registro de neonatos en los límites de la viabilidad fetal y en las intervenciones obstétricas entre las 34 y 36 semanas, múltiples nacimientos relacionados a edad materna avanzada, un artefacto en la estimación de la edad gestacional, el uso más amplio de técnicas de reproducción asistida así como otros factores sociales y biológicos. Por qué no somos capaces de reducir los nacimientos pretérmino cuando mucho conocimiento ha sido obtenido y las intervenciones parecen mejorar los resultados en otras áreas de la medicina, por un lado, los mecanismos que involucran el inicio de labor , a término o antes de este, permanecen a ser completamente elucidados, por otro lado, el parto pretérmino es un síndrome o una entidad multifactorial en quien la prevención es improbablemente ha ser lograda con intervenciones tales como suplemento nutricional o profilaxis antibiótica, otro motivo continúa siendo una confusión en la definición de trabajo de parto pretérmino (36).

Aunque se han promovido muchas medidas preventivas y terapéuticas, poco éxito se ha logrado, tanto en la prevención de los NP como en el tratamiento de las complicaciones. La valoración de factores de riesgo clínicos, la medición ultrasonográfica de la longitud del cérvix, el muestreo cervico-vaginal de fibronectina fetal y otros marcadores bioquímicos, así como la vigilancia de la actividad uterina han mostrado beneficio limitado en la detección de pacientes con riesgo de NP. De igual manera el reposo en cama y la tocólisis han ofrecido beneficios limitados en términos de prolongación del embarazo y no identificaron beneficio de manera constante en cuanto a la morbilidad de lactantes.

Aun con los numerosos avances en el campo de la obstetricia y perinatología el NP sigue siendo causa de más del 70% de la mortalidad perinatal en fetos sin anomalías y del 50% de los niños con secuelas neurológicas

## **PREFACIO**

Durante mucho tiempo, la prematurez ha sido contribuyente importante de la morbilidad y mortalidad perinatal, por lo que prevenir el nacimiento pretérmino debería ser el principal propósito de los cuidados prenatales. El nacimiento pretérmino tiene muchas facetas y presentaciones que lo hacen difícil para el obstetra.

En el presente trabajo se pretende identificar la prevalencia y los principales factores de riesgo que contribuyen al nacimiento pretérmino, en nuestro medio hospitalario. Durante los últimos 20 a 30 años ha existido mejoría significativa en la tasa de supervivencia de recién nacidos pretérmino sin embargo no se ha logrado disminuir su frecuencia, incluso, en algunos países existe una tendencia hacia su aumento, por ello la importancia de investigar el origen y prevención del nacimiento pretérmino. A ello han contribuido en gran medida los colaboradores de este trabajo.

El propósito ha sido ofrecer información actualizada acerca de los factores de riesgo que más se relacionan con el nacimiento pretérmino y tratar de disminuir su frecuencia, planteando algunas soluciones terapéuticas que no solo sean de utilidad clínica para el médico sino que proporcione las bases para incorporar los avances del futuro cercano a su práctica clínica. Esperamos haber cumplido con este propósito y que el lector disfrute y saque provecho de tal esfuerzo.



## RESUMEN

**OBJETIVO GENERAL:** Identificar la prevalencia y los factores de riesgo maternos y fetales más importantes en el nacimiento pretérmino.

**MATERIAL Y METODOS.** Se utilizó un diseño de casos y controles no pareado. Los casos se constituyeron por mujeres que dieron a luz recién nacidos vivos entre 20 y 36.6 sdg., y el grupo control se conformó por mujeres que dieron a luz recién nacidos de 37 a 40,6 sdg., durante el 1 de marzo al 1 de junio del 2006 en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” de Morelia, Mich.

Se investigaron en total 63 variables de las cuales 50 describen los factores de riesgo para NP. La comparación entre casos y controles se realizó con análisis univariado con  $\chi^2$  para variables dicotómicas y prueba t de Student para variables continuas. Luego se procedió a realizar un análisis multivariado para identificar las variables que de manera independiente se asociaron con nacimiento pretérmino, pudiendo establecer modelos que mejor predigan dicho desenlace. Se consideró significativo un valor de p menor de 0.05.

**RESULTADOS.** La frecuencia de nacimientos pretérmino fue de 6.5 por cada 100 nacidos vivos, la mortalidad del 9%. Los factores de riesgo materno relacionados con el nacimiento pretérmino fueron: la presencia de cuatro enfermedades intercurrentes o propias de la gestación (RM: 17.01, IC 95%: 6.48-44.66), antecedente de sangrado vaginal en el tercer trimestre (RM: 13.03, IC 95%: 2.57-66.06), embarazo gemelar doble (RM: 13.03, IC 95%: 2.57-66.06), antecedente de sangrado vaginal en el segundo trimestre (RM: 10.18, IC 95%: 3.03-34.13), existencia de tres enfermedades durante el embarazo (RM: 8.22, IC 95%: 4.27-15.79), infección de las vías urinarias (RM: 7.61, IC 95%: 2.66-21.74) y ruptura prematura de membranas (RM: 4.69, IC 95%: 2.50-8.81).

**CONCLUSIONES.** En la población en estudio los factores de riesgo clínicos mostraron una asociación significativa con el nacimiento pretérmino, no siendo así con los factores demográficos y sociales.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El nacimiento pretérmino es un problema de salud pública, ya que su ocurrencia es determinante de una alta mortalidad neonatal y sobre todo de tasas elevadas de secuelas neurológicas y pulmonares en aquellos que sobreviven al período perinatal.

Tiene una frecuencia aproximada del 9% para todo el continente Americano y en México es responsable del 8.9% al 13.7% de los nacimientos de recién nacidos pretérmino. Se calcula que hasta un 60% de estos neonatos puede tener complicaciones que llegan hasta en un 13% a la mortalidad neonatal. Las causas etiopatogénicas de este problema se desconocen aun cuando las cifras de morbimortalidad neonatal han disminuido en la actualidad.

Dentro de los factores de riesgo maternos que se han relacionado con mayor frecuencia de nacimientos pretérmino en estudios realizados en nuestro país son: embarazo gemelar, enfermedad durante el embarazo, la rotura prematura de membranas corioamnióticas, infección de las vías urinarias, cervicovaginitis, control prenatal inadecuado y nivel socioeconómico bajo.

Consideramos que el estudio de este problema en nuestro medio puede ofrecer conclusiones que permitan planear medidas preventivas.

## ANTECEDENTES

Dentro de la epidemiología del NP las características maternas que se han vinculado con mayor riesgo de NP son: Antecedentes de parto pretérmino previo, raza negra, bajo índice de masa corporal, inadecuada o nula atención prenatal, embarazos en los extremos de edad reproductiva (<18 ó >40 años), trabajo extenuante, alto estrés personal, tabaquismo, hemoglobina de <10 g/dl, bacteriuria, colonización o infección genital, lesión ó anomalía cervico-uterina, contractilidad uterina prematura, dilatación cervical >1 cm ó borramiento de un 80% (1-5, 8-35, 41).

Asimismo en el recién nacido pretérmino pueden ocurrir muchos padecimientos que ocasionan tanto muertes neonatales como secuelas patológicas de grave repercusión en la salud futura del neonato. Las principales alteraciones son el síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrosante, displasia broncopulmonar, persistencia del conducto arterioso, retinopatía del prematuro y la sepsis. Además la supervivencia de los recién nacidos va a disminuir a medida que la edad de gestación en la que se produce el nacimiento es menor (2, 4, 20, 24, 31, 42, 43).

En relación a la terapia farmacológica prenatal es bien conocido y aceptado el beneficio para el feto, la administración de corticoesteroides a la madre antes del nacimiento del RN pretérmino, fueron administrados por primera vez en 1972 por Liggins y Howie los cuales reportan una incidencia significativamente más baja de SDR y de muerte neonatal por enfermedad de membranas hialina. Posteriormente en un metaanálisis de 15 estudios aleatorizados controlados realizan por Crowley en 1995 se concluye que la administración prenatal de corticoesteroides antes del NP se vincula no sólo con disminución significativa de las muertes neonatales sino también del SDR, HIV y enterocolitis necrosante (3, 4).

En los Estados Unidos según las Estadísticas del Centro Nacional para la Salud: En 1970 la incidencia de nacimientos antes de las 37 semanas de gestación era de 93 por 1000 nacidos vivos, en 1993 de 109 por 1000 NV y en 1997 de 114 por 1000 NV. Datos que muestran la tendencia preocupante a una tasa de NP creciente. Durante los últimos 20 a 30 años en los EU ha existido una mejoría significativa en la tasa de supervivencia de RN prematuros: En 1960 nacieron 10,241 productos con peso de 1,000 gramos o menos, de esos sobrevivieron 67 (0.65%) y en 1983 las cifras informadas fueron de 8,542 con una sobrevivida de 3,840 (44%). Igualmente la mortalidad neonatal ha disminuido de 14 por 1000 NV en 1980, 7 por 1000 NV en 1985, a 4.9 por 1000 NV en 1995, lo que ha sido predominantemente producto de mejoría importante en la atención neonatal más que de la prevención de su nacimiento temprano. La tasa de muerte fetal tardía también disminuyó de 4.9 por 1000 NV en 1985 a 3.6 en 1995. Mauldin y Newman en el 2001 informan que la tasa nacional de NP en los EU fue del 11% (3, 6, 9, 37).

En Canadá los nacimientos a las 36 semanas de gestación o antes aumentaron del 6.3% en 1981 a 6.8% en 1992 (3, 38).

En Francia la frecuencia de los nacimientos pretérmino pasó de: 8.2% en 1972, 6.8% en 1976, 5.6% en 1981, 4.8% en 1988-89, 4.3% en 1990, 4.2% en 1991. Esto según el

servicio de estadística de los estudios y sistemas de información (SESI). En general se reportan variaciones en países de Europa que van desde 4% a 7% (1, 39).

En México, la incidencia de morbilidad y mortalidad de la prematuridad se conoce sólo parcialmente debido a la falta de un proyecto perinatal integrador y la enorme variabilidad en los sistemas de registro e integración de la información (5).

El doctor Vargas González y cols, en un estudio de NP llevado a cabo en Guadalajara del 2000 al 2001, la mortalidad neonatal fue de 13 por 100 NP, siendo las causas más frecuentes la enfermedad de membrana hialina, choque séptico y la HIV. Además en dicho estudio se encontró que en el 74.6% de las embarazadas se diagnosticó una o más patologías agregadas. Las causas del nacimiento pretérmino fueron en el 17.6% TPPE y un 82.4% por indicación médica incluyendo la RPM y preeclampsia. El 60.1% de los neonatos presentaron complicaciones intrahospitalarias como la ictericia multifactorial, el síndrome de dificultades respiratoria y sepsis (7).

El doctor Llaca y cols, en el 2000 informaron que la frecuencia de NP es alta en países en desarrollo como el caso de México, en el que la frecuencia informada oscila entre 8.9 y 13.7% en centros hospitalarios de tercer nivel (7, 31).

El doctor Pérez y cols, en estudio realizado en el 2000 en la ciudad de Guadalajara encontraron una frecuencia de 3.4 prematuros por cada 100 NV y una mortalidad de 13.3 por cada 100 NP. En este mismo estudio los factores de riesgo maternos relacionados con el nacimiento pretérmino fueron en orden de frecuencia: el nacimiento múltiple, enfermedad durante el embarazo, rotura prematura de membranas corioamnióticas, control prenatal inadecuado, infección de las vías urinarias, cervicovaginitis y nivel socioeconómico bajo (9).

El doctor Díaz del Castillo reporta una frecuencia global para prematuridad del 8.01% derivada del estudio epidemiológico perinatal colaborativo del IMSS 1974-1976, con cifras de: 2,81% Sinaloa, 4,58% Jalisco y de 16,67% Hidalgo. Refiere que la prematuridad y el peso bajo al nacer constituyen en conjunto entre el 12 y 15% de los NV y contribuyen directa o indirectamente en un 25% a 35% de la mortalidad neonatal (23).

El doctor Rodríguez y cols, en un estudio realizado en el IMSS-CMNT en 1994 encontraron una tasa de mortalidad perinatal global de 20.97 por 1000 NV, muerte fetal de 9.58 y neonatal del 12.59. Las causas más frecuentes de muerte fueron los problemas respiratorios asociados con prematuridad, malformaciones e hipoxia (40).

La prematuridad continúa como una plaga en la obstetricia moderna y contribuye desproporcionadamente hacia los índices de morbilidad y mortalidad perinatal de hospitales de todos los países.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar la prevalencia y los factores de riesgo maternos y fetales más importantes en el nacimiento pretérmino.

## **HIPOTESIS**

Hipótesis nula: No existen diferencias entre la presencia de factores de riesgo y la prevalencia de nacimientos pretermino

Hipótesis alterna: Existen diferencias entre la presencia de factores de riesgo y la prevalencia de nacimientos pretermino.

## **JUSTIFICACION**

El nacimiento pretérmino es un problema de salud pública que aumenta la morbi-mortalidad perinatal, por lo que es necesario identificar los factores de riesgo más relevantes en nuestro medio hospitalario que nos permitan tomar acciones preventivas que disminuyan la prevalencia de este problema.

## **MATERIAL Y METODOS**

**UNIVERSO.** Dentro del estudio se incluyeron todas las mujeres embarazadas que tuvieron el nacimiento de un recién nacido vivo de más de 20 semanas de gestación o con peso mayor de 500 gramos y de menos de 41 semanas, en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”:

**MUESTRA.** El cálculo del tamaño de la muestra se hizo tomando en cuenta los resultados del trabajo de Pérez Molina y cols (9), información que pudiese ser más aplicable a nuestro medio por ser un estudio hecho en México. En el cuadro 4 de dicho artículo se presentan las variables asociadas con el riesgo de nacimiento pretérmino.

De acuerdo con la información presentada y siguiendo la fórmula de razón de momios en dos grupos independientes, se necesitaron 87 pacientes para detectar el factor de gestación múltiple, 120 pacientes para detectar la influencia de la falta de control prenatal adecuado, 355 pacientes para detectar la variable pobreza, 94 pacientes para detectar la influencia de la enfermedad materna, 70 para la ruptura prematura de membranas, 186 para la infección de vías urinarias y 646 para toxicomanías.

Si consideramos que realizamos análisis uni y multivariado, y asumiendo 7 pacientes por cada una de las 50 variables, estudiamos 350 pacientes, siguiendo una proporción de 4 controles por cada caso, se estudiaron en total 70 casos y 280 controles. Esta muestra tuvo el poder suficiente para detectar prácticamente todas las variables con excepción de pobreza y toxicomanías.

**GRUPO CONTROL.** Se formó con las mujeres que dieron a luz a las 37 semanas o más de gestación. Se identificaron en los registros de nacimientos de más de 37 semanas de gestación en las 24 horas posteriores al nacimiento. Se eligieron directamente de la población de estudio que cumplió con los criterios de inclusión, hasta completar con el número requerido de pacientes para el estudio.

**GRUPO DE CASOS.** Se constituyó con las mujeres que tuvieron su nacimiento entre 20 y 36.6 semanas de gestación durante el periodo de estudio.

### **CRITERIOS DE INCLUSION.**

- Pacientes de cualquier edad, que tuvieron un nacimiento a término o pretérmino con RN vivo durante su estancia hospitalaria en el periodo de estudio.
- Pacientes que dieron a luz uno o más recién nacidos después de las 20 semanas de gestación con peso mayor a 500 gr.
- Pacientes con o sin enfermedades intercurrentes y propias de la gestación.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION.**

- Pacientes en quienes la expulsión del producto de la concepción ocurrió antes de las 20 semanas de amenorrea ó con peso menor de 500 gr., durante su estancia hospitalaria ó después de las 40.6 sdg.

- Pacientes que dieron a luz un feto muerto después de las 20 semanas de gestación ó con más de 500 gr. de peso.
- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes que tuvieron el nacimiento de su recién nacido fuera del hospital.
- Pacientes que no contaron con los estudios necesarios para la integración de diagnósticos.

#### CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Pacientes que dieron a luz un feto que por Capurro tuvo 41 semanas de gestación o más.
- Pacientes que por su estado de salud no respondieron a la entrevista
- Pacientes en quienes se requirió cita posterior al egreso hospitalario y no acudieron a su cita.

**PROCEDIMIENTO.** Se utilizo un diseño de casos y controles no pareado. La población de estudio fueron mujeres de cualquier edad que dieron a luz recién nacidos vivos con más de 20 semanas de edad gestacional ó que pesaron más de 500 gramos y con menos de 41 sdg, durante el periodo de estudio, comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto del 2006 en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” de Morelia, Michoacán. El estudio se realizó previa aprobación por los comités de investigación y ética del Hospital.

En el servicio de tococirugía existe una libreta de registro de todos los nacimientos, se reviso dicha libreta de registros de nacimientos al inicio de cada turno todos los días durante el periodo que duro la investigación. Se identificaron todos los registros de los nacimientos de RN vivos mayores de 20 semanas de edad gestacional y menores a 41 semanas y se procedió a localizar a la madre y al recién nacido, una vez identificados, se le pidió a la madre y dos testigos leer y firmar el consentimiento informado antes de efectuar cualquier procedimiento relacionado con el estudio. La cantidad de pacientes requeridas para el estudio fue de manera consecutiva hasta integrar la totalidad.

Una vez que hubo aceptación de participar en el estudio se realizó una entrevista en la cual se investigaron datos sociodemográficos, antropométricos, toxicomanías, enfermedades intercurrentes y propias de la gestación, antecedentes ginecoobstétricos, datos clínicos del embarazo y el nacimiento. Dicha información se valoró nuevamente al revisar el expediente clínico, del cual además se extrajeron datos de estudios de laboratorio y gabinete que eran de interés para el proyecto de la investigación.

A todas las pacientes desde su ingreso hospitalario se les solicitaron estudios básicos como BH, grupo y Rh, tiempos de sangrado, glicemia y EGO, además de que se les realizo Us obstétrico y cuando se considero pertinente se realizaron algunos otros estudios como urocultivo, cultivo cervicovaginal y examen en fresco, ultrasonido obstétrico, etc., de acuerdo con la patología que se sospecho.

El diagnóstico de las enfermedades intercurrentes y propias del embarazo se realizo en base al antecedente de enfermedad ya conocida y cuando no se tuvo dicho antecedente el diagnóstico se realizo por clínica y estudios de laboratorio ó gabinete que se consideraron pertinentes, en los casos que se requirió confirmar el diagnóstico de patologías que no se



tenían identificadas como la hipertensión crónica y diabetes mellitus, se cito a las pacientes después del puerperio para confirmar el diagnóstico.

Las causas del nacimiento pretérmino se dividieron dentro de 4 aparatos: trabajo de parto pretérmino espontáneo, secundario a ruptura prematura de membranas, por indicción médica y de causa iatrogénica.

Los factores de riesgo para nacimiento pretérmino fueron agrupados en 4 grupos: factores predisponentes, enfermedades intercurrentes, enfermedades propias de la gestación e incidentales ó iatrogénicos.

En el recién nacido se investigo la edad por fecha de ultima menstruación, por ultrasonido y por el método de Capurro, sexo, peso, talla, Apgar al minuto y cinco minutos, Silverman al minuto y cinco minutos, días de estancia hospitalaria, si estuvo en alojamiento conjunto ó UCIN y las condiciones médicas al egreso (vivo ó defunción), para esto los datos se obtuvieron del expediente clínico y de forma directa.

En base a los datos antes obtenidos el recién nacido se clasifico de varias formas, en relación con el peso al nacer: macrosoma (>4000 gramos), peso adecuado (2500 a 3999 gramos), peso bajo (1500 a 2499 gramos), peso muy bajo (1000 a 1499 gramos), peso extremadamente bajo (650 a 999 gramos), micro-prematuro (649 gramos o menos), en relación con la edad gestacional: pretérmino y término, en relación con el peso al nacer y la edad gestacional: peso bajo, peso adecuado, peso alto.

Los datos fueron evaluados en el recién nacido por el médico pediatra y neonatólogo con el propósito de que la información reportada tuviera el mínimo de errores.

En ambos grupos casos y controles se investigaron en total 62 variables de las cuales 50 describen los factores de riesgo para NP, 1 las emanas de gestación por FUM, 1 semanas de gestación por ultrasonido, 1 vía de nacimiento y 9 pertenecen al recién nacido, de estas ultimas 6 describen sus características, 1 los días de estancia hospitalaria, 1 si permaneció en alojamiento conjunto ó unidad de cuidados intensivos neonatales, 1 última se refiere a las condiciones médicas a su egreso hospitalario.

La información se registró en un formulario diseñado específicamente para este estudio y desde el inicio la captura de datos se realizo en una base de datos de Excel a fin de reducir el margen de error, producto de múltiples transcripciones durante el proceso.

El seguimiento se hizo a todos los sujetos en estudio hasta el momento que se considero necesario con el fin de obtener toda la información requerida para el estudio.

Los datos tanto de la madre como del recién nacido se identificaron con códigos para su manejo conjunto en el análisis.

En la evaluación de los factores de riesgo la variable dependiente fue el nacimiento pretérmino y las variables independientes los factores de riesgo maternos.

## VARIABLES DE ESTUDIO.

a).- Variables maternas. Semanas de gestación por FUM y Us, tipo de nacimiento, vía de nacimiento, presentación fetal, antecedente de hemorragia vaginal durante el embarazo, edad, escolaridad, ocupación, estado civil, nivel socioeconómico, IMC, gestas, cesáreas, abortos, antecedente de nacimientos pretérmino previo, control prenatal, período intergenésico, tabaquismo, alcoholismo, uso de cocaína, hipertensión arterial crónica, DMP, cardiopatía congénita y reumática, hipotiroidismo e hipertiroidismo, IRC, anemia, cervico-vaginitis, bacteriuria asintomático, infección de vías urinarias, IIC, miomas, útero bicornes y tabicado, presencia de DIU, DMG, preeclampsia leve y severa, eclampsia, síndrome de HELLP, RPM, placenta previa, DPPNI, oligohidramnios, polihidramnios, RCIU, malformaciones fetales, embarazo múltiple, isoinmunización materno-fetal, colestasis intrahepática del embarazo y causa iatrogénica del nacimiento pretérmino.

b).- Variables del recién nacido. Edad por Capurro, sexo, peso, talla, Apgar al 1 y 5 minutos, Silverman al 1 y 5 minutos, ingreso a UCIN o alojamiento conjunto, días de estancia hospitalaria, condiciones médicas al egreso.

**DISEÑO EXPERIMENTAL.** Prospectivo, longitudinal, comparativo, abierto, observacional, analítico

**PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO.** Se utilizó estadística descriptiva en cada uno de los grupos. La comparación entre casos y controles se realizó con análisis univariado con  $\chi^2$  para variables dicotómicas y prueba t de Student para variables continuas.

Una vez identificadas las variables que mostraron diferencias estadísticamente significativas se procedió a realizar un análisis multivariado para identificar las variables que de manera independiente se asociaron con parto pretérmino y mortalidad neonatal, pudiendo establecer modelos que mejor predigan dicho desenlace. En todos los casos se considero significativo un valor de p menor de 0.05.

Se midió la frecuencia de nacimiento pretérmino, donde el numerador fueron todos los nacimientos pretérmino y el denominador todos los nacimientos pretérmino vivos de 20 semanas o más. Se estimó la asociación entre los factores de riesgo maternos y fetales con prematuridad por medio de la razón de momios (RM). Se consideró la existencia de asociación cuando la RM fue mayor de 1 y el intervalo de confianza del 95% no fue igual o menor que la unidad y con valor de  $p < 0.05$ . Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 12.

## RESULTADOS

No se encontró ninguna diferencia estadística entre nacimiento pretérmino y a término entre las características generales maternas edad, peso, talla, IMC, escolaridad, antecedente de cesáreas previas, abortos, parto pretérmino espontáneo previo, período intergenésico y cantidad de consultas en el control prenatal.

La única variable significativa fue la cantidad de gestas, en el grupo de casos las multigestas fueron 37 pacientes (53.86%) y en grupo control 102, (36.42%), con una media para los casos de 2.9 y desviación estándar de 1.8, y para el grupo control 2.3 desviación estándar de 1.6, con una  $p = 0.01$  (tabla 1).

Los factores de riesgo materno más relacionados con la frecuencia de prematuridad fueron: exposición de enfermedad durante el embarazo, antecedente de sangrado en el segundo y tercer trimestre, la ruptura prematura de membranas, embarazo gemelar doble e infección de vías urinarias.

Tabla 1. Asociación de características maternas y nacimiento pretérmino.			
Características	Pretérmino (n=70)	Término (n=280)	Valor de p
	Promedio, desviación estándar		
Edad (años)	25 +/- 6.2	24 +/- 5.9	0.17
Peso (kg.)	58 +/- 13	59 +/- 10	0.85
Talla (cm.)	155 +/- 6.1	156 +/- 5.6	0.39
IMC	23 +/- 5.2	23 +/- 4.5	0.99
Escolaridad (años)	7.2 +/- 2.8	7.1 +/- 3.1	0.78
Gestas	2.9 +/- 1.8	2.3 +/- 1.6	0.01
Cesáreas	1.2 +/- 0.5	1.3 +/- 0.4	0.64
Abortos	1.2 +/- 0.6	1.0 +/- 0.1	0.26
Nacimientos pretérmino	1.2 +/- 0.6	1.0 +/- 0.2	0.46
Periodo intergenésico (meses)	31 +/- 28	34 +/- 27	0.59
Consultas prenatales	5.6 +/- 2.9	6.0 +/- 3.0	0.31

n: número de sujetos; kg.: kilogramos; cm.: centímetros; IMC: índice de masa corporal; p: valor estadístico entre ambos grupos.

La exposición de las madres a enfermedades durante el embarazo ocasiono mayor frecuencia de prematuridad, específicamente cuando se juntaron 4 enfermedades en una misma paciente (RM: 17.01, IC 95%: 6.48-44.66), los trastornos que se registraron en 57 de los casos fueron bacteriuria asintomática, 8; infección de vías urinarias, 10; cervicovaginitis clínica, 18; diabetes mellitus gestacional, 3; anemia 12; desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, 3; placenta previa, 2; embarazo gemelar doble, 6; malformaciones fetales, 2; restricción del crecimiento intrauterino, 21; polihidramnios, 2; anhidramnios, 2; oligohidramnios, 22; útero bicorne, 1; miomatosis uterina, 2; DIU, 4; preeclampsia leve, 1; preeclampsia severa, 3; eclampsia, 1; síndrome de HELLP, 2; ruptura prematura de membranas, 24; lupus eritematoso sistémico, 1; en 12 casos cursaron con dos afecciones en forma simultanea, 9 con 3, 14 con 4 y 5 con 5.

El antecedente de sangrado transvaginal en el tercer trimestre incremento la prematuridad en casi 13 veces (RM: 13 (2.57-66), la ruptura prematura de membranas amnióticas incremento la prematuridad en cuatro veces (RM: 4.6 (2.50-8.81)).

En cuanto al embarazo gemelar doble igualmente incremento la prematuridad en casi 13 veces (RM: 13 (2.57-66), el antecedente de hemorragia vaginal en el segundo trimestre también fue significativo (RM: 10 (3.03-34.13).

Tenemos que ni las toxicomanías, el estado civil, la ocupación y el control prenatal registraron significado estadístico (Tabla 2).

El nacimiento pretérmino clasificado como espontáneo, por ruptura prematura de membranas, por indicación médica y de causa iatrogénica, se distribuyó como sigue: los nacimientos pretérmino espontáneos fueron 35 casos (50%), por ruptura prematura de membranas 24 casos (34.29%), por indicación médica para interrupción del embarazo 11 casos (15.71%) y de origen iatrogénico 0 casos (Figura 1).

Tabla 2. Análisis univariado de factores de riesgo para nacimiento pretérmino.				
Variables	Pretérmino (n=70)	Término (n=280)	RM (IC, 95%)	Valor de p
Edad 35o< (no/si)	62/8	261/19	1.7 (0.74-4.23)	0.21
Edad 18o> (no/si)	57/13	232/48	1.1 (0.56-2.17)	0.86
Talla <150 cm. (no/si)	62/8	251/29	1.1 (0.48-2.56)	0.82
IMC <20 (no/si)	57/13	236/44	1.2 (0.61-2.42)	0.58
Esc. 9o> años (no/si)	61/9	37/243	1.03 (0.47-2.25)	1.00
PPA <50 kg. (no/si)	55/15	222/58	1.04 (0.55-1.98)	0.87
Presentación (cefálica-pélvica)	58/12	273/7	8 (3-21)	0.0001
Alcoholismo (no/si)	69/1	278/2	2.01 (0.18-22.53)	0.48
Tabaquismo (no/si)	69/1	274/6	0.66 (0.07-5.58)	1.00
Cocaína (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.48-300.45)	0.20
Gestas				
Primigesta (no/si)	56/14	183/97	0.47 (0.25-0.89)	0.02
Secundigesta (no/si)	51/19	199/81	0.91 (0.50-1.64)	0.88
Multigesta (no/si)	33/37	178/102	1.9 (1.15-3.32)	0.01
Cesáreas (no/si)	57/13	242/38	1.4 (0.72-2.90)	0.34
Abortos				
Abortos 1t (no/si)	59/11	255/25	1.9 ((0.88-4.08)	0.12
Abortos 2t (no/si)	69/1	275/5	0.79 (0.09-6.93)	1.00
NP previo (no/si)	61/9	260/20	1.9 (0.83-4.41)	0.14
PIG <12m (no/si)	38/17	144/34	1.7 (0.89-3.56)	0.13
Hemorragia vaginal				
HV 1t (no/si)	55/15	257/23	3.04 (1.49-6.21)	0.004
HV 2t (no/si)	61/9	276/4	10.1 (3.036-34.13)	0.0001
HV 3t (no/si)	64/6	278/2	13.03 (2.57-66.06)	0.001
CP (adecuado/inadecuado)	48/22	195/85	1.05 (0.59-1.85)	0.88
Ocupación y profesión				
-Hogar (no/si)	11/59	36/244	0.79 (0.38-1.64)	0.55
-Empleada domestica (no/si)	67/3	272/8	1.5 (0.39-5.8)	0.46

-Comerciante (no/si)	69/1	275/5	0.79 (0.09-6.93)	1.00
-Obrera (no/si)	69/1	277/3	1.3 (0.13-13.06)	1.00
-Empleada de mostrador (no/si)	70/0	276/4	0.79 (0.75-0.84)	0.58
- Estudiante (no/si)	69/1	270/10	0.39 (0.04-3.10)	0.70
-Policía (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.16-0.24)	0.29
-Cocinera (no/si)	69/1	279/1	4 (0.25-65)	0.36
-Profesionista (no/si)	67/3	275/5	2.4 (0.57-10.56)	0.20
Estado civil				
-Soltera (si/no)	62/8	233/47	0.64 (0.28-1.42)	0.35
-Casada (no/si)	29/41	140/140	1.4 (0.83-2.40)	0.22
-Unión libre (no/si)	50/20	193/87	0.88 (0.49-1.58)	0.77
-Divorciada (no/si)	70/0	279/1	0.79 (0.75-0.84)	1.00
-Separada (no/si)	69/1	276/4	1 (0.11-9.09)	1.00
-Viuda (no/si)	70/0	279/1	0.79 (0.75-0.84)	1.00
Nivel socioeconómico				
-Bajo (no/si)	12/58	29/251	0.55 (0.26-1.16)	0.14
-Medio (no/si)	58/12	253/27	1.9 (0.92-4.05)	0.08
-Alto (no/si)	70/0	279/1	0.79 (0.75-0.84)	1.00
IRC (no/si)	70/0	279/1	0.79 (0.75-0.84)	1.00
TR (no/si)	70/0	279/1	0.79 (0.75-0.84)	1.00
BA (no/si)	62/8	234/46	0.65 (0.29-1.46)	0.35
IVU (no/si)	60/10	274/6	7.6 (2.6-21.7)	0.001
CV (no/si)	52/18	242/38	2.2 (1.1-4.1)	0.01
DMG (no/si)	67/3	280/0	29.08 (1.48-569.91)	0.006
HASC (no/si)	70/0	278/2	0.79 (0.75-0.84)	1.00
Anemia (no/si)	58/12	258/22	2.4 (1.1-5.1)	0.02
Epilepsia (no/si)	70/0	276/4	0.79 (0.75-0.84)	0.58
DPPNI (no/si)	67/3	277/3	4.1 (0.81-20.9)	0.09
Placenta previa (no/si)	68/2	280/0	20.4 (0.97-432.41)	0.04
EGD (no/si)	64/6	278/2	13.03 (2.5-66)	0.001
MF (no/si)	68/2	279/1	8.2 (0.73-91)	0.10
RCIU (no/si)	49/21	255/25	4.3 (2.2-8.4)	0.0001
Polihidramnios (no/si)	68/2	278/2	4 (0.56-29)	0.18
Anhidramnios (no/si)	68/2	278/2	4 (0.56-29)	0.18
Oligohidramnios (no/si)	48/22	242/38	2.9 (1.58-5.37)	0.001
Hipotiroidismo (no/si)	70/0	278/2	0.79 (0.75-0.84)	1.00
Útero bicorne (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.48-300.45)	0.29
MU (no/si)	68/2	280/0	20.4 (0.97-431.41)	0.04
DIU (no/si)	66/4	274/6	2.7 (0.75-10.08)	0.11
PL (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.48-300.45)	0.29
PS (no/si)	67/3	278/2	6.2 (1.02-37.9)	0.05
Eclampsia (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.48-300.45)	0.20
SH (no/si)	68/2	280/0	20.4 (0.97-431.41)	0.04
CR (no/si)	70/0	278/2	0.79 (0.75-0.84)	1.00
RPM (no/si)	46/24	252/28	4.6 (2.5-8.8)	0.0001

LES (no/si)	69/1	280/0	12.1 (0.48-300.45)	0.20
Comorbilidad 1 (no/si)	13/57	139/141	4.3 (2.26-8.25)	0.0001
Comorbilidad 2 (no/si)	30/40	215/65	4.4 (2.54-7.63)	0.0001
Comorbilidad 3 (no/si)	42/28	259/21	8.2 (4.27-15.79)	0.0001
Comorbilidad 4 (no/si)	51/19	274/6	17.01 (6.48-44.66)	0.0001
Comorbilidad 5 (no/si)	65/5	280/0	47.1 (2.57-862.64)	0.0001

n: número de sujetos; RM: razón de momios; IC: intervalo de confianza; p: valor estadístico entre ambos grupos; IMC: índice de masa corporal; Esc. 9o>: escolaridad de 9 o menos años; PPA: peso previo al embarazo; NP: nacimientos pretérmino; PIG <12m: periodo intergenésico menor de 12 meses; HV 1t, 2t, 3t: hemorragia vaginal del primero, segundo y del tercer trimestre; CP: control prenatal. IRC: insuficiencia renal crónica; TR: trasplante renal; BA: bacteriuria asintomática; IVU: infección de vías urinarias; CV: cervico-vaginitis; DMG: diabetes mellitus gestacional; HASC: hipertensión arterial sistémica crónica; DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; EGD: embarazo general doble; MF: malformaciones fetales; RCIU: restricción del crecimiento intrauterino; MU: miomatosis uterina; DIU: dispositivo intrauterino; PL: preeclampsia leve; PS preeclampsia severa; SH: síndrome de HELLP; CR: cardiopatía reumática; RPM: ruptura prematura de membranas; LES: lupus eritematoso sistémico; comorbilidad 1, 2, 3, 4, 5: cantidad de enfermedades asociadas al embarazo 1, 2, 3, 4 ó 5.

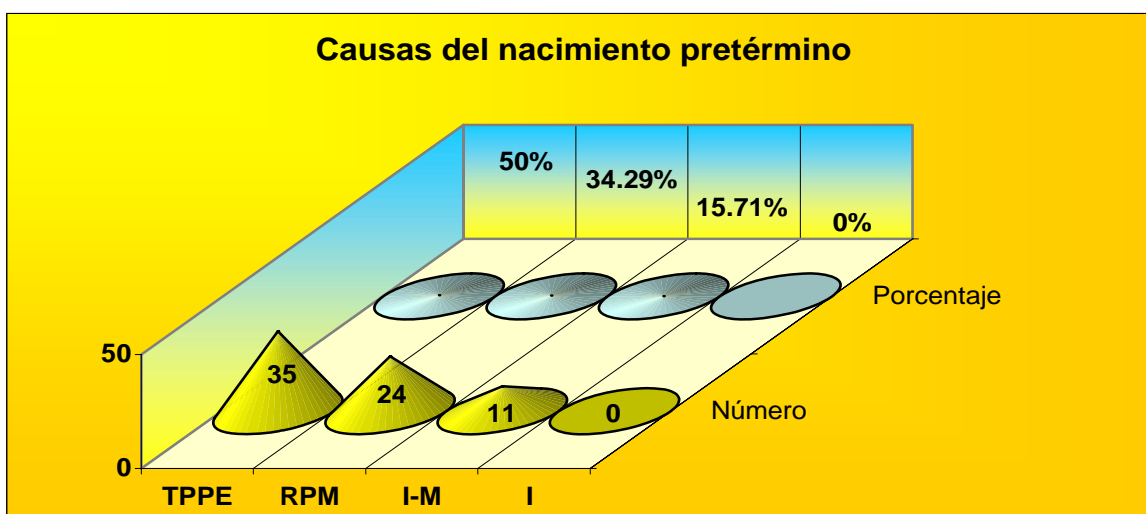


Figura 1. TPPE: trabajo de parto pretérmino espontáneo; RPM: ruptura prematura de membranas; I-M: indicación médica; I: iatrogénica.

Se realizó un análisis multivariado de función discriminante para tratar de evaluar el papel independiente de las diferentes variables que se habían encontrado estadísticamente significativas en los análisis univariados. Con el análisis discriminante por pasos se pudo identificar en cuanto a los factores de riesgo de nacimiento pretérmino que la presencia de 3 enfermedades asociadas a la gestación fue la variable con mayor peso en el modelo (F=50), la segunda variable fue el antecedente de hemorragia vaginal en el tercer trimestre (F=37), la tercera fue la ruptura prematura de membranas (F=30), todas ellas con una P<0.05 (Figura 2).

Durante el periodo de estudio ocurrieron 1075 nacimientos vivos y se documentó prematuridad en 70 lo que arroja una frecuencia de 6.5 prematuros por cada 100 recién

nacidos vivos; de los 70 prematuros 35 correspondieron al sexo masculino (50%) y 35 al femenino (50%) con relación de 1:1

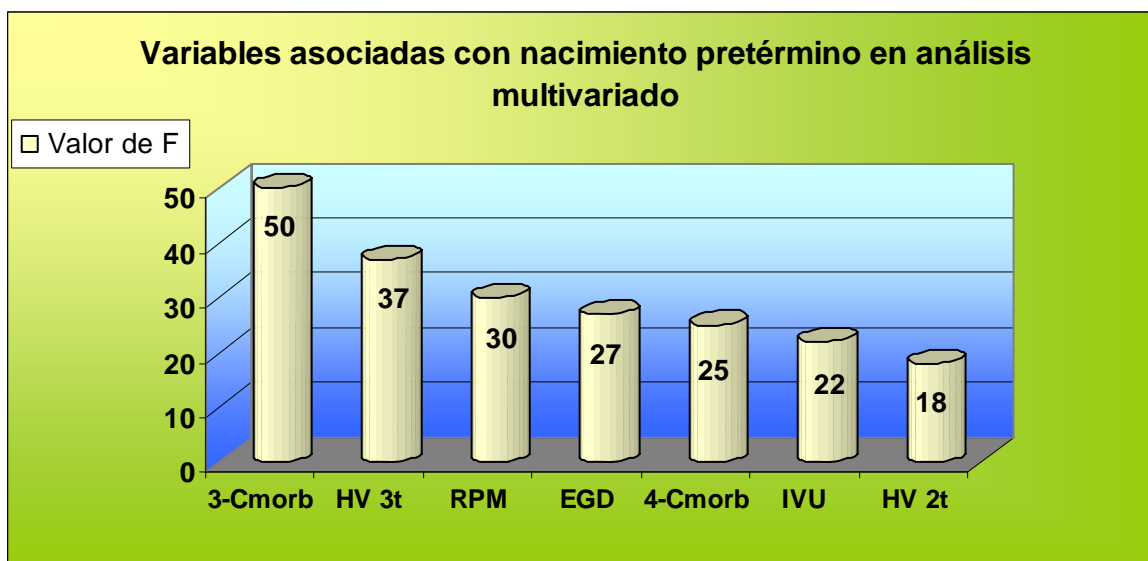


Figura 2. 3-Cmorb y 4-Cmorb: tres y/o cuatro enfermedades asociadas con la gestación; Hv 3t y HV 2t: hemorragia vaginal del tercer trimestre y/o segundo trimestre; RPM: ruptura prematura de membranas; EGD: embarazo gemelar doble; IVU: infección de vías urinarias.

La edad gestacional en el grupo de casos fluctuó entre 29 a 36 semanas con una media de 34 y desviación estándar de 1.8. Se dividió el grupo de casos en 3 subgrupos: el primero de 29 a 31 semanas en el que hubo 9 prematuros (12.85%), el segundo de 32 a 34 semanas, 28 (40%) y el tercero de 35 a 36 semanas, 33 (47.14%).

La media del peso para los casos fue de 2012 gr., con una desviación estándar de 612 gr., la media de la talla de 43.24 con una desviación estándar de 4.5 cm.

La media de la edad gestacional, el peso y la talla fue significativamente superior en los recién nacidos del grupo control.

La edad gestacional por amenorrea y la medición ecosonográfica tuvieron una correlación elevada con la valoración de Capurro ( $r_{\text{Pearson}} = 0.80$ ). Nacieron por operación cesárea 37 casos (52.85%) y 93 controles (33.21). El riesgo de nacer por vía abdominal con prematuridad fue cinco veces mayor en el grupo de prematuros que en los recién nacidos de término (RM: 5.11, IC 95%: 2.75-9.49).

La valoración de Apgar al minuto fue menor de 7 en 9 neonatos del grupo de prematuros y en seis recién nacidos del grupo control. Al contrastar estas frecuencias se demostró la diferencia estadística ( $p = 0.001$ ). En este estudio, ser prematuro se asoció con incremento del riesgo para obtener una calificación de Apgar menor de 7 al minuto de vida extrauterina, en 6 veces (RM: 6.7 (2.31-19.63)).

La valoración de Apgar a los 5 minutos de vida extrauterina fue menor de 7 en cuatro neonatos del grupo de casos, mientras que en el grupo control en uno con diferencia estadística ( $p= 0.006$ ). La prematuridad comparada con los recién nacidos de término, se relaciona con incremento del riesgo en casi 17 veces para obtener una calificación de Apgar menor de 7 a los 5 minutos de vida (RM: 16.9 (1.85-153.77)).

La estancia intrahospitalaria en el grupo de casos fue de 1 a 52 días con una media de 7.1 y desviación estándar de 11 (Tabla 4 y 5).

Variables	Pretérmino (n=70)	Término (n=280)	Valor de p
	Promedio, desviación estándar		
Edad por Capurro	34 +/- 1.8	38 +/- 0.9	0.0001
Talla (cm.)	43.24 +/- 4.5	50.21 +/- 2.3	0.0001
Peso (gr.)	2012 +/- 612	3136 +/- 421	0.0001
Apgar al minuto	7.4 +/- 0.9	7.8 +/- 0.5	0.001
Apgar a los 5 minutos	8.5 +/- 0.8	8.9 +/- 0.5	0.001
Silverman al minuto	0.7 +/- 1.2	0.1 +/- 0.7	0.0001
Silverman a los 5 minutos	0.6 +/- 1.1	0.1 +/- 0.8	0.002
DEIH	7.1 +/- 11	1.4 +/- 1.2	0.0001

n: número de sujetos; p: valor estadístico entre ambos grupos; cm.: centímetros; gr.: gramos; DEIH: días de estancia intrahospitalaria.

Se egresaron por mejoría 64 prematuros (91.4%) y 6 casos fallecieron (8.6%). En relación con la mortalidad y el peso de los 6 neonatos, 4 (66.67%) pesaron menos de 2499 gramos, y 2 (33.33%) menos de 999 gramos, de las 6 muertes neonatales que se presentaron 5 fueron neonatales tempranas (83.33%) y una neonatal tardía (16.67%).

Variables	Pretérmino (n=70)	Término (n=280)	RM (IC, 95%)	Valor de p
Sexo (masculino/femenino)	35/35	149/131	1.1 (0.67-1.92)	0.68
Edad gestacional por Capurro				
-29-31 sdg (no/si)	61/9	280/0	86.65 (4.97-1508.99)	0.0001
-32-34 sdg (no/si)	42/28	280/0	376.20 (22.54-6277.57)	0.0001
-35-36 sdg (no/si)	37/33	280/0	501.16 (30.07-8350.78)	0.0001
-37-40 sdg (no/si)	70/0	0/280	0.000 (0.000-0.001)	0.0001
Valoración de Apgar				
-A min <7 (no/si)	61/9	274/6	6.73 (2.31-19.63)	0.001
-Ac min <7 (no/si)	66/4	279/1	16.90 (1.85-153.77)	0.006
Valoración de Silverman				
-S min >2 (no/si)	14/56	271/9	7.52 (3.10-18.24)	0.0001
-Sc min >2 (no/si)	14/56	274/6	11.41 (4.20-30.99)	0.0001



Condiciones al egreso (vivo/muerto)	64/6	280/0	0.18 (0.14-0.23)	0.0001
Peso al nacimiento (gr.)				
-4000 - < (no/si)	1/69	10/270	0.39 (0.04-3.10)	0.70
-2500 – 3999 (no/si)	10/60	270/10	0.006 (0.002-0.015)	0.0001
-1500 – 2499 (no/si)	45/25	0/280	0.08 (0.056-0.119)	0.0001
-1000 – 1499 (no/si)	10/60	0/280	0.17 (0.14-0.22)	0.0001
-650 - 999 (no/si)	4/66	0/280	0.19 (0.154-0.237)	0.001
Peso para edad gestacional				
-Bajo (no/si)	21/49	25/255	4.3 (2.2-8.4)	0.0001
-Adecuado (no/si)	47/23	233/47	0.41 (0.22-0.74)	0.004
-Alto (no/si)	2/68	22/258	0.34 (0.07-1.50)	0.18
Ingreso (AC/UCIN)	9/61	229/51	30.4 (14.1-65.2)	0.0001

A min. <7: Apgar al minuto menor de siete puntos; Ac min. <7; Apgar a los cinco minutos menor de siete puntos; S min. >2: Silverman al minuto mayor de dos puntos; Sc min. >2: Silverman a los cinco minutos mayor de 2; AC: alojamiento conjunto; UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatales.

También se realizó análisis multivariado para identificar las variables que más se relacionaron con la mortalidad neonatal siendo el peso al nacer de menos de 1 kilogramo el de más significancia (F=62), seguido del síndrome de HELLP (F=55) y edad gestacional por Capurro menor a 35 semanas de gestación, (F=60) todas con una P <0.05 (Figura 3).

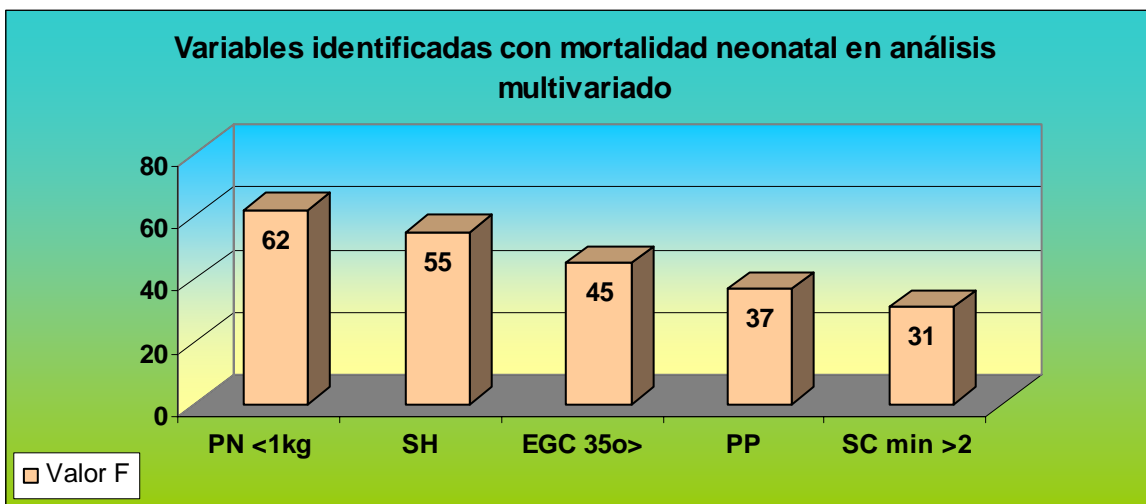


Figura 3. PN<1kg; peso al nacimiento menor de un kilogramo; SH: síndrome de HELLP; EGC 35o>: edad gestacional por Capurro de 35 semanas de gestación o menos; PP: placenta previa sangrante; SC min >2: Silverman a los cinco minutos mayor de dos.

## DISCUSION

La frecuencia de nacimientos pretérmino encontrada en este estudio fue de 6.5 por cada 100 recién nacidos vivos superior a la reportada por el doctor Pérez Molina y

colaboradores, de 3.4 por cada 100 recién nacidos vivos en el Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I Menchaca entre el 26 de agosto al 31 de diciembre del 2002 (9); de la reportada por Miranda-del-Olmo y colaboradores, de 4.1 por cada 100 nacimientos en el Hospital General de México durante el periodo de 1995 a 2001; de la informada en Europa de 4.2 por cada 100 en 1991 (1), e inferior a la reportada por el doctor Díaz en un estudio epidemiológico perinatal colaborativo del IMSS 1974-1976 de 8.01 por cada 100; de la informada por el doctor Llaca y colaboradores en el 2000 en centros hospitalarios de México de tercer nivel en los que la frecuencia informada oscilo entre 8.9% y 13.7% (31), en Canadá de 6.8 por cada 100 en 1994 (38); y mucho menor que la tasa nacional de prematuridad de Estados Unidos del 11% en el 2001.

Se habla de una frecuencia aproximada de nacimientos pretérmino para países del continente americano del 9% (31), la menor frecuencia de nacimientos pretérmino encontrada en este estudio puede deberse a varios factores entre los que destacan: el haber estado en remodelación el servicio de UCIN durante el periodo de estudio lo que obligo que se refirieran varias pacientes a otras unidades hospitalarias y que la recolección de la información duro sólo 3 meses.

El control prenatal inadecuado no incremento la frecuencia de prematuridad con respecto al control prenatal adecuado ya que no fue estadísticamente significativo. Tuvieron control prenatal adecuado 68.6% de las madres del grupo de casos y 69.6% del grupo control. Pérez Molina y colaboradores estudiaron la atención prenatal en el Hospital Civil de Guadalajara y reportaron que el 67% de las madres del grupo de casos y 89% del grupo control tuvieron atención prenatal satisfactoria.

La falta de relación entre atención prenatal satisfactoria y menor frecuencia de prematuridad encontrada en este estudio se debe a que en el control prenatal no se esta educando para la salud a la mujer embarazada, así como para que identifique los factores de riesgo y las enfermedades que afectan la evolución del embarazo e incrementan la frecuencia de nacimientos pretérmino.

El nivel socioeconómico más bajo en nuestro estudio no influyo en el riesgo de prematuridad. Algunos autores reportan que el nivel socioeconómico bajo se refleja en mayores tasas de prematuridad (9, 21, 39), probablemente no se reflejo esto en el estudio por haber hecho falta una cantidad más grande de pacientes ó por que en nuestro hospital la mayoría de pacientes a las que se les brinda control prenatal son de nivel socioeconómico bajo, de cualquier forma el nivel socioeconómico bajo como factor de riesgo para nacimiento prematuro requiere análisis más profundo, ya que esta variable incluye otras, como la ocupación, el ingreso económico y la escolaridad de los padres, incluso, pueden interactuar entre sí.

En relación a la edad materna menor de 18 años y mayor de 35 años no incremento la frecuencia de nacimientos pretérmino, sin embargo existen datos que comprueban que en otros sitios geográficos en mujeres menores de 18 años de edad la frecuencia de prematuridad es mayor (14), Romero Maldonado y colaboradores encontraron que si la edad materna es superior a los 35 años, la frecuencia de nacimientos pretérmino es mayor (8).

El incremento de la proporción de mujeres con embarazo tardío y elevado riesgo de nacimiento pretérmino, hace necesario que quienes planean la atención para la salud consideren los diversos factores que aumentan el número de embarazos después de los 35 años de edad, entre estos están: mayor nivel de educación, mejor control de la fertilidad, matrimonio a mayor edad, segundos matrimonios y trabajo fuera del hogar.

Las enfermedades durante el embarazo incrementaron la frecuencia de prematurez en relación directa al número de enfermedades asociadas, una a dos: lo incrementaron cuatro veces, tres: ocho veces, cuatro: diecisiete veces y cinco: 47 veces. Los trastornos más frecuentes en las madres de los neonatos prematuros fueron: la ruptura prematura de membranas, oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino, cervico-vaginitis, anemia, infección de vías urinarias, bacteriuria asintomática, presencia de DIU, preeclampsia severa, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, diabetes mellitus gestacional, síndrome de HELLP, miomatosis uterina, anhidramnios, polihidramnios, malformaciones fetales, placenta previa, eclampsia, preeclampsia leve, útero bicorne y lupus eritematoso sistémico; este dato es similar a lo reportado por Pérez Molina y colaboradores (9); por Miranda del Olmo y colaboradores; por Vargas González y colaboradores(7). Hass y su equipo de trabajo registran diabetes mellitas, asma, hipertensión crónica, prolapso de la válvula mitral e historia de subfertilidad.

Cabe mencionar en cuanto a la cervicovaginitis (CCV) e infección de vías urinarias (IVU) ambas estadísticamente significativas en el análisis univariado, persistiendo significativa en el multivariado solamente la infección de vías urinarias, desafortunadamente de los 16 casos reportados con IVU clínica solamente 4 tuvieron urocultivo positivo y de los 56 casos de cervicovaginitis clínica solamente 35 cultivos salieron positivos, debido a que creemos que un cultivo negativo no puede excluir la presencia de enfermedad se decidió tomar en cuenta solamente los datos clínicos para su diagnóstico.

La relación de estas enfermedades con el nacimiento pretérmino se debe, en parte a que por sí mismas desencadenan el parto, comprometen el bienestar materno y fetal e inducen al obstetra a interrumpir el embarazo. La importancia de esto radica en que la mayor parte de las enfermedades que ocurren durante el embarazo se ubican en la categoría de factores de riesgo evitables, por lo que al mejorar la atención de la salud a las mujeres embarazadas desde antes de la fecundación, permitirá disminuir su frecuencia y la del nacimiento pretérmino.

El antecedente de hemorragia vaginal durante el primer trimestre incremento tres veces la frecuencia de nacimiento pretérmino; en el segundo trimestre diez veces; y el tercer trimestre trece veces, encontrándose en 26 (37.14%) de las madres del grupo de casos y en 29 (10.35%) de las madres del grupo control. Heffner y colaboradores encontraron que la hemorragia vaginal de primero y segundo trimestre incremento la frecuencia de nacimientos pretérmino en una vez y la hemorragia del tercer trimestre en 11 veces, estando presente en 98 (36.84%) de las madres del grupo de casos y en 105 (20.50%) del grupo control; encontrado similitud con nuestros resultados en las hemorragias del tercer trimestre y que el antecedente fue más común en el grupo de casos que en el grupo control (11).

El antecedente de hemorragia vaginal durante el embarazo junto con las enfermedades intercurrentes y propias de la gestación fueron las de mayor peso en el análisis multivariado como factores de riesgo de nacimiento pretérmino, de hay la importancia de poner énfasis en estos dos factores. La hemorragia vaginal puede estar asociada con amenazas de aborto, amenaza de parto pretermo, placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, vinculados con múltiples factores etiológicos, de ahí de tratar de identificar en forma oportuna la causa específica y ver si es de posible su prevención y con esto contribuir a su disminución.

La ruptura prematura de membranas amnióticas incrementó cuatro veces la frecuencia de prematuridad en este estudio, siendo más frecuente en los nacimientos pretérmino en un 34.3% contra un 10% en los nacimientos de término. Pérez Molina y colaboradores reportan una frecuencia similar de esta complicación en los nacimientos pretérmino de 36.7% (9); Vargas González y colaboradores refiere una frecuencia de 29.1%; Villar y colaboradores reportan una frecuencia menor del 21% (36).

Las toxicomanías se registraron en 4.3% de los casos, sin tener significancia estadística, fue un porcentaje menor a lo reportado por Pérez Molina y colaboradores del 10.1% (9), a pesar de que no incrementaron el riesgo de nacimientos pretérmino se tiene demostrado que el tabaquismo se asocia con nacimientos pretérmino (39, 21, 36), al igual que el consumo de cocaína durante el embarazo (13).

En lo anterior influyen diferencias socioculturales entre la población de este estudio y la estudiada por los otros autores. Para evaluar la posible asociación entre la exposición a drogas durante el embarazo y el nacimiento pretérmino, se requiere diseñar estudios especiales con un número más amplio de sujetos de estudio.

En relación a las causas del nacimiento pretérmino de los 70 casos: 35 (50%) fueron por trabajo de parto pretérmino espontáneo; 24 (34.29%) por ruptura prematura de membranas; 11 (15.71%) por indicación médica; y 0 (0%) casos de causa iatrogénica. Otra forma de dividir las causas son nacimientos pretérmino es en dos grupos solamente por indicación médica donde se incluiría también la RPM en este caso tenemos 35 casos (50%) y por trabajo de parto pretérmino espontáneo 50 (50%); Vargas González y colaboradores reportan una frecuencia de 127 (82.4%) nacimiento pretérmino por indicación médica y 27 (17.6%) nacimientos por trabajo de parto pretérmino espontáneos (7); Meis en estudio realizado en Inglaterra reporta 733 (37.36%) nacimientos pretérmino por indicación médica y 1229 (62.64%) por trabajo de parto pretérmino espontáneo (21); algo más acorde a lo encontrado en nuestro estudio fue lo reportado por Pérez Molina y colaboradores quienes reportan 89 (56.30%) nacimientos pretérmino por indicación médica y 69 (43.70%) nacimientos pretérmino por trabajo de parto pretérmino espontáneo (9).

En el nacimiento pretérmino no hubo predominio de sexo, la relación masculino-femenino fue de 1:1, diferente a lo reportado por Pérez Molina y colaboradores en la ciudad de Guadalajara quienes proporcionan una relación masculino-femenino de 1.5:1 (9); de la informada por Miranda-del-Olmo y colaboradores en la ciudad de México que reportan una relación masculino-femenino de 1.3:1; de lo reportado por Vargas González y colaboradores en un Hospital de Gineco-obstetricia en la ciudad de Guadalajara entre los

años 2000 y 2001 con una relación masculino-femenino de 1.1:1 (7). Hass y colaboradores, en Boston, registraron en 1991 una relación masculino-femenino de 1.3:1. Los datos mencionados sugieren falta de influencia racial; sin embargo no hay explicación para la mayor afectación del sexo masculino aunque en nuestro estudio no hubo predominio de dicho sexo.

La calificación de Apgar menor de siete al minuto y a los cinco minutos de vida extrauterina, fue más común en los prematuros que en los neonatos de término. También Pérez Molina y colaboradores informaron calificaciones menores de Apgar al primero y cinco minutos. Las calificaciones de Apgar más bajas en los prematuros puede deberse a que algunas de las variables evaluadas por este método las registraron con menos puntuación los evaluadores por el efecto generalizado de la prematuridad en los recién nacidos.

La mortalidad neonatal encontrada en este estudio fue de 8.6 por cada 100 nacimientos pretérmino, fue más baja con respecto a la proporcionada por Pérez Molina y colaboradores de 13.3 por cada 100 nacimientos pretérmino (9), de la reportada por Vargas González y colaboradores de 13 por cada 100 nacimientos pretérmino (7), de la informada por Cesar Rodríguez y colaboradores en estudio realizado en el IMSS Centro Medico Nacional Torreón de 12.3 por cada 100 nacimientos pretérmino (40), y mucho menor a la reportada por Miranda-del-Olmo y colaboradores, en el Hospital General de México en el 2003 de 31.6 por cada 100 prematuros, sin embargo fue más alta a la reportada por Copper y colaboradores en un estudio multicentrico realizado en Estados Unidos de 1.03 por cada 100 nacimientos pretérmino vivos (20) y de la reportada en el Parkland Hospital en 1999 de 0.48 por cada 100 recién nacidos vivos (4.8 por cada 1000) con peso mas inferior de 2500 gramos (3).

En general las diferencias en la mortalidad se deben a factores como: menor edad gestacional o peso de los sujetos en estudio, concentrar la atención de embarazos de alto riesgo y a los avances tecnológicos utilizados en el cuidado de los recién nacidos.

## CONCLUSIONES

1.- La frecuencia de nacimientos pretérmino fue menor a la reportada por la literatura, esto como ya se comento, probablemente debido a que durante el periodo que duro la captación de datos, se encontraba en remodelación el servicio de UCIN del hospital, lo que obligo a que se refirieran pacientes a otras unidades hospitalarias en las cuales se tenia previsto nacimiento pretérmino por indicación medica o por trabajo de parto pretérmino espontáneo.

2.- Las existencia de tres enfermedades asociadas al embarazo, el antecedente de hemorragia vaginal durante el tercer trimestre, la ruptura prematura de membranas, el embarazo gemelar doble y la infección de vías urinarias se relacionaron con mayor frecuencia de prematuridad.

3.- El control prenatal inadecuado, el nivel socioeconómico bajo, las toxicomanías (alcoholismo, tabaquismo, cocaína), la edad (<18, >35), la talla (<150cm), el IMC (<20), la escolaridad (<9 años), la ocupación o profesión, el estado civil, el periodo intergenésico (<12 meses), antecedente de aborto previos (del 1ro o 2do trimestre), antecedente de nacimiento pretérmino espontáneo previo, ninguno fue estadísticamente significativo.

4.- El peso al nacer de menos de un kilogramo, el síndrome de HELLP, Silverman a los cinco minutos mayor de 2, edad gestacional por Capurro de 35 semanas o menos fueron las cuatro variables más relacionadas con la mortalidad neonatal.

5.- la frecuencia de mortalidad neonatal (8.6%) encontrada en esta investigación fue menor a la informada por otros autores, esto probablemente debido a la mejoría importante de los cuidados específicos en la atención neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales ó por que solo se tuvo el nacimiento de cuatro recién nacidos con peso menor a un kilogramos de los cuales se murieron dos.

6.- En cuanto al agrupamiento de las causas de nacimiento pretérmino se encontró que el trabajo de parto pretérmino espontáneo (50%) fue la causa más frecuente, seguido de la ruptura prematura de membranas (34.29%) y el nacimiento pretérmino por indicación medica (15.71%), no se reporto ningún caso de nacimiento pretérmino que haya sido de causa iatrogénica.

## RECOMENDACIONES

El nacimiento pretérmino es uno de los problemas más importantes de la salud reproductiva de los últimos años, en el que la prevención juega un papel importante en todos los niveles de atención. Por lo que las modificaciones importantes que podemos lograr en cuanto a la frecuencia de este problema depende de:

1.- Mejorar el estado socio-cultural

3.- Dirigir la asistencia individual a la detección y corrección de factores de riesgo que sean de posible prevención preferentemente en el periodo pregestacional o, a más tardar en el inicio de la gestación:

a). Detección de factores de riesgo en etapa pregestacional y gestacional temprana.

b).- Manejo asistencial adecuado de los factores de riesgo identificados.

c).- Identificación de factores de riesgo potencialmente modificables por la intervención y prevención médica como: edad (<18, >35), control prenatal inadecuado, tabaquismo, alcoholismo, cocaína, antecedente de pretérmino o pérdida del segundo trimestre, actividad uterina, modificaciones cervicales, cervicovaginitis, infección de vías urinarias, anemia, DIU in situ y algunas complicaciones propias de la gestación como: desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, restricción del crecimiento intrauterino, trastornos en la cantidad del líquido amniótico, preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP, ruptura prematura de membranas.

4.- Educación orientada específicamente a la reproducción

5.- Educación para la salud a la mujer embarazada y para que identifique los factores de riesgo y las enfermedades que afectan la evolución del embarazo e incrementan la frecuencia de nacimientos pretérmino.

6.- Instruir a las embarazadas respecto a los peligros de la prematuridad e identificación de signos y síntomas del trabajo de parto pretérmino

7.- Mejorar la atención de la salud a las mujeres embarazadas desde antes de la fecundación.

**APENDICE I**



"CONSUME LO QUE MICHOACAN PRODUCE"

SECRETARIA DE SALUD  
MICHOACAN  
BENITO JUAREZ No. 223  
MORELIA, MICH.  
C.P. 58000

"2006 AÑO DEL BICENTENARIO DEL NATALICIO DEL BENEMERITO DE LAS AMERICAS, DON BENITO JUAREZ GARCIA

DEPENDENCIA	HOSPITAL GENERAL DR. MIGUEL SILVA
DEPARTAMENTO	ENSEÑANZA INVESTIGACION
NUMERO DE OFICIO	
EXPEDIENTE	5009/294/06

**ASUNTO:**

Morelia, Michoacán, 14 de marzo del 2006.

**Dr. Juan Manuel Arreola García**  
Residente de 4to. Año de Ginecología  
Presente

Me permito informa a usted, que el Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética de este hospital, revisó y aprobó el protocolo intitulado:

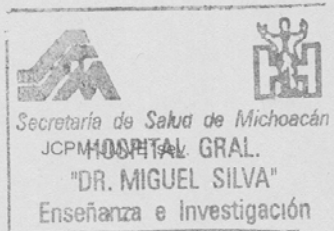
**Prevalencia y factores de riesgo asociados con el nacimiento pretérmino en el Hospital General Dr. Miguel Silva".**

Recordamos a usted ajustarse a la normatividad vigente y a los principios éticos que rige la investigación en humanos.

ATENTAMENTE

DR. JUAN MANUEL VARGAS ESPINOSA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

AL CONTESTAR ESTE OFICIO, CÍTESE  
LOS DATOS CONTENIDOS EN EL CUADRO  
DEL ANGLULO SUPERIOR DERECHO





## APENDICE II

### HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA”

ASUNTO: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**NOMBRE DEL ESTUDIO:**

Prevalencia y factores de riesgo asociados con el nacimiento pretérmino en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”. Estudio de casos y controles.

**INVESTIGADORES DEL ESTUDIO:**

Dr. Juan Manuel Arreola García

Dr. José Antonio Sereno Coló

Dr. Mario Humberto Cardiel Ríos.

**DIRECCION DEL(OS) CENTRO(S) DE ESTUDIO:**

Isidro Huarte y Samuel Ramos S/N. CP 58000.

Morelia, Mich., México.

**NÚMERO(S) DE TELEFONO EN HORAS DE OFICINA Y DESPUES DE HORAS HABILES:**

Horas hábiles: 44 31 09 23 09

Horas de oficina: (01 443) 3 12 01 02

1.- Invitación a participar. Se le esta invitando a participar en un estudio de investigación. Antes de que acepte participar en el presente estudio, es importante que entienda de qué se trata. Lea detenidamente esta información y pregunte si tiene cualquier duda.

Se le esta pidiendo participar en un estudio de investigación para identificar los factores de riesgo asociados con el nacimiento pretérmino y tratar de plantear algunas soluciones terapéuticas para disminuir su frecuencia y la morbilidad neonatal.

2.- Propósitos del estudio. El propósito del presente estudio es evaluar los factores de riesgo maternos, sociales y del embarazo entre madres que den a luz antes de término, término o posttérmino.

3.- Número aproximado de pacientes y duración esperada de su participación en el estudio. Participaran aproximadamente 350 pacientes que den a luz en este hospital en el periodo del estudio. El presente estudio tendrá una duración total de 6 meses.

Si usted califica para participar en el estudio se revisara su expediente y se le realizara una entrevista en las primeras 24 horas de haber tenido el nacimiento. En el caso del recién nacido también se revisara su expediente y además será valorado por el neonatólogo ó pediatra del servicio.

Terminará su amable participación al momento del egreso hospitalario o si se requiere hasta las 6 semanas después de haber dado a luz, el recién nacido dejara de participar al momento de su egreso hospitalario.

4.- Procedimiento del estudio. La visita de selección y estudio se realizara en las primeras 24 horas posparto ó postcesárea.

En la visita de selección, se le pedirá leer y firmar este consentimiento antes de efectuarse cualquier procedimiento relacionado con el estudio.

Se le practicarán las siguientes preguntas para determinar si usted calificara para participar en el estudio. ¿Tuvo el nacimiento de uno o más recién nacidos a término ó pretérmino, vivos?, ¿Tiene menos de 24 horas de haber dado a luz?, ¿El nacimiento del RN fue después de las 20 semanas de gestación ó peso más de 500 gramos?

Si califica para el estudio se procederá a realizar una entrevista que considerará los siguientes aspectos; datos sociodemográficos, peso, talla, tabaquismo, alcoholismo, antecedentes gineco-obstétricos, enfermedades intercurrentes o propias del embarazo, datos clínicos del embarazo y el nacimiento y como se encuentra al momento de la entrevista.

Dicha información será nuevamente valorada al revisar el expediente clínico, del cual además se extraerán datos de estudios de laboratorio y gabinete realizados al momento de su ingreso.

La revisión del expediente del recién nacido y su exploración física será para extraer la siguiente información; edad gestacional por Capurro, sexo, peso, talla, Apgar al 1 y 5, minutos, Silverman al 1 y 5 minutos, días de estancia hospitalaria en alojamiento conjunto ó UCIN (Unidad de cuidados intensivos neonatales) y condiciones medicas al egreso

5.- Sus obligaciones. En el momento de la visita se le harán una serie de preguntas las cuales deberá contestar con la verdad y de forma clara, evitando dar información errónea.

6.- Posibles riesgo. Ninguno

7.- Beneficios. Los beneficios de su participación en el estudio incluyen la posibilidad de identificar factores de riesgo asociados con el nacimiento pretérmino en nuestro medio, que nos permitan plantear posibles soluciones terapéuticas para disminuir su frecuencia y por consiguiente la morbilidad y mortalidad neonatal, ya que se considera como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal.

8.- Pagos esperados. Usted no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación en el presente estudio.

9.- Gastos esperados. Usted no tendrá gastos adicionales a las cuotas establecidas por el servicio de su atención médica.

10.- Participación voluntaria. Su participación en el presente estudio es totalmente voluntaria. Usted decide si participa o no, recordando que después de su egreso hospitalario probablemente requiera de algún seguimiento, para lo cual se le citara por lo que debe comprometerse en caso de que esto suceda de acudir a su cita.

11.- Permiso para revisar expedientes, confidencialidad y acceso a expedientes. El doctor y el personal de estudio recabarán información acerca de usted, un código sustituirá a su nombre. Todos los datos recabados se considerarán confidenciales. El personal autorizado introducirá los datos en una base de datos computarizada. Los datos recabados se usarán para evaluar el estudio, y podrán usarse en el futuro en otros estudios, afines o no.

Usted tiene derechos de acceso a sus datos y la posibilidad de rectificarlos según las disposiciones y procedimientos legales locales. Puede solicitar más información al respecto a su doctor de estudio (Dr. Juan Manuel Arreola García) encargado de la confidencialidad de los datos.

12.- preguntas e información. Si usted o sus familiares tiene alguna duda acerca del estudio póngase en contacto con su doctor de estudio (Dr. Arreola).

Si durante el curso del estudio, surge información nueva que podría afectar la disposición de usted a participar, se le enterará de dicha información.

13.- Firmas del consentimiento. Estimada señora, sírvase leer detenidamente esta sección y, si está de acuerdo con su contenido, estampe su firma y la fecha al final de la página.

Me han enterado con detalle de los procedimientos del estudio en que yo podría participar, entiendo que estoy en libertad de aceptar o negarme, y que puedo discontinuar mi participación en cualquier momento sin dar explicaciones y sin que ello afecte mi atención futura, convengo en que los datos recabados para el estudio se usen para los fines arriba descritos de manera

anónima en lo tocante a la confidencialidad de mis datos, al firmar este formato, no estoy renunciando a ningún derecho que me otorgan las leyes locales.

He leído y entendido la información presentada en este formato de consentimiento informado. He tenido la oportunidad de hacer preguntas, y todas me han sido contestadas. Recibiré una copia firmada y fechada de este Formato de Consentimiento Informado.

**ACEPTO LIBREMENTE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO**

NOMBRE DE LA MADRE \_\_\_\_\_

FIRMA DE LA MADRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

FIRMA DEL INVESTIGADOR \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TESTIGO (1) \_\_\_\_\_

FIRMA DEL TESTIGO \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

DIRECCION DEL TESTIGO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
PARENTESCO \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TESTIGO (2) \_\_\_\_\_

FIRMA DEL TESTIGO \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

DIRECCION DEL TESTIGO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
PARENTESCO \_\_\_\_\_

## **GLOSARIO**

**ABORTO:** Expulsión del producto de la gestación durante las primeras 20 semanas de embarazo. El feto pesa 499 gramos o menos y no tiene ninguna denominación después de la expulsión, se le denomina producto de aborto.

**ALCOHOLISMO:** Es una enfermedad crónica, progresiva y a menudo mortal, es un trastorno primario y no un síntoma de otras enfermedades o problemas emocionales. Su uso durante el embarazo se define como la ingesta de un promedio de 2 ó más copas de cerveza, vino o licor por semana. La OMS lo define como una ingestación diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre (una copa de licor tiene aproximadamente 40 gr., de alcohol, un cuarto de litro de vino 30 gramos y un cuarto de litro de cerveza 15 gr.).

**ANHIDRAMNIOS:** Alteración fisiopatológica caracterizada por la ausencia del líquido amniótico.

**ANEMIA:** En el embarazo se considera cuando existe una hemoglobina menor de 10.5 gr/dl, durante cualquier trimestre del embarazo, sea único ó gemelar.

**ANOMALIAS CONGENITAS.** Se definen como toda anomalía somática o bioquímica presente en el feto o el recién nacido.

**ATENCION MEDICA PRENATAL:** Vigilancia periódica, sistemática y primordialmente clínica del estado grávido con el apoyo del laboratorio y gabinete.

**BACTERIURIA ASINTOMATICA:** Se sospecha con un EGO (más de 10 leucocitos por campo) y se confirma el diagnóstico en urocultivo con la presencia de por lo menos 100,000 unidades formadoras de colonias de bacterias por mililitro de orina obtenida del chorro medio previa asepsia vulvovaginal, aunando a la falta de sintomatología urinaria.

**BH:** Biometría hemática.

**CERVICOVAGINITIS:** Se establece el diagnóstico por las manifestaciones clínicas y se confirma con el examen en fresco y cultivo.

**CESAREA:** Se define como la intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto de la concepción (vivo o muerto) a través de una laparotomía e incisión en la pared uterina después de que el embarazo ha llegado a las 27 semanas. Esta definición no incluye la extracción del feto cuando el producto o parte de el se encuentra en el abdomen por la existencia de una ruptura uterina.

**INFECCION DE VIAS URINARIAS:** Su diagnóstico se realiza cuando además de los síntomas y el EGO sugestivo de proceso infeccioso, se tiene el hallazgo en el urocultivo de más de 100,000 UFC de un microorganismo bacteriano por mililitro de orina obtenida igualmente del chorro medio previa asepsia vulvovaginal.

COLS: Colaboradores.

**DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMOINSERTA:** separación parcial ó total de la placenta normalmente insertada antes del nacimiento y después de las 20 semanas de gestación.

**DIABETES MELLITUS GESTACIONAL:** Se considera en toda mujer que se diagnostica por primera vez durante la gestación por síntomas y niveles elevados de glicemia, para remitir posteriormente durante el puerperio.

**DIABETES MELLITUS PREGESTACIONAL.** Es cuando la diabetes es conocida desde antes de la gestación ó con inicio de las manifestaciones del padecimiento durante el embarazo con niveles de glicemia persistentemente elevados después del puerperio (glicemia en ayuno de  $>126$  mg/dl, glucemia al azar  $>/-200$  mg/dl, glucemia a las 2 horas de CTOG  $>/-200$  mg/dl).

**DISTOCIA:** Anormalidad en el mecanismo del parto que interfiere con la evolución fisiológica del mismo.

**DIU:** Dispositivo intrauterino.

**DMG.** Diabetes mellitus gestacional.

**DMP:** Diabetes mellitus pregestacional.

**DPPNI:** Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

**ECLAMPSIA:** Se considera que existe, cuando después de la semana 20 de gestación o en el puerperio antes de 14 días, se presentan convulsiones o estado de coma asociado a preeclampsia en todas sus modalidades.

**EDAD DEL EMBARAZO:** La duración de la gestación se mide a partir del primer día del último período menstrual normal. La edad gestacional se expresa en días o semanas completas.

**EDAD GESTACIONAL INCIERTA:** Se refiere al embarazo en el cual no se conoce la fecha de la última menstruación.

**EGO:** Examen general de orina.

**EMBARAZO DE PRETERMINO:** Edad de la gestación entre las 20 y 36 semanas

**EMBARAZO DE TERMINO:** Edad de la gestación entre 37 y 40 semanas.



**EMBARAZO DE RIESGO ELEVADO:** Aquel en que hay un factor ya sea materno o fetal que afectará de manera adversa el resultado de la gestación.

**EMBARAZO MULTIPLE:** Gestación con dos ó más fetos.

**ESPERANZA DE VIDA AL NACER:** Estimación del número de años que un recién nacido puede vivir si las tasas específicas de mortalidad por edad permanecen constantes.

**EU:** Estados Unidos.

**EUTOCIA:** Parto normal con feto en presentación cefálica variedad de vértice que culmina sin la necesidad de maniobras especiales.

**FECHA PROBABLE DE NACIMIENTO:** (cálculo de). Se aplica la regla que consiste en sumar 7 días al primer día de la última menstruación y restar 3 meses de calendario, o bien agregar 40 semanas.

**FETO:** Nombre que recibe el producto de la concepción a partir de las 12 semanas de embarazo y durante el tiempo que permanece en el interior del organismo materno.

**FUM:** Fecha de última menstruación.

**GESTAS.** Número de embarazos que una mujer ha tenido.

**GRAN MULTIPARA:** Mujer que ha tenido más de 5 hijos.

**HELLP.** Sigla que significa (H) hemólisis, (EL) elevación de enzimas hepática y (LP) plaquetas bajas.

**HIDRAMNIOS O POLIHIDRAMNIOS:** Alteración patológica que se caracteriza por un incremento en la cantidad de líquido amniótico (convencionalmente una cantidad mayor a 2,000 ml.).

**HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA:** Considerada cuando hay historia previa de tensiones de 140/90 mmHg o mayores antes del embarazo o el hallazgo de dichas cifras antes de las 20 semanas del embarazo excepto en casos de embarazo gemelar ó si hay persistencia de la hipertensión 6 semanas después del parto o cesárea.

**HIV:** Hemorragia intraventricular.

**IIC:** Insuficiencia ístmico-cervical.

**IMC:** Índice de masa corporal.

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social.

**INSUFICIENCIA ISTMICO-CERVICAL:** Esta patología es definida como la incapacidad del cuello uterino para retener un embarazo intrauterino hasta el término del mismo o la viabilidad del feto.

**INSUFICIENCIA RENAL CRONICA:** se define como una condición clínica con gran variedad de signos y síntomas tanto renales como extrarrenales, resultantes del deterioro progresivo en la función renal, lo que interfiere en el mantenimiento de la homeostasis orgánica, produciéndose una intoxicación endógena permanente y progresiva de la función renal a lo largo de meses o años.

**IRC:** Insuficiencia renal crónica.

**ISOINMUNIZACION MATERNO-FETAL:** Complicación del embarazo en la que se establece el diagnóstico cuando hay producción de un grupo específico de anticuerpos en la mujer, como resultado de la transfusión feto-materna de elementos sanguíneos, con características antigénicas diferentes (Coombs indirecto positivos).

**MALFORMACIONES FETALES:** Son anomalías estructurales que unas veces constituyen parte de un síndrome complejo, como puede ser las malformaciones cardíacas del síndrome de Down, y otras son consecuencia de anomalías del desarrollo durante el período embrionario o fetal tales son los casos de focomelia producida por la talidomida o la hidrocefalia consecutiva a infección por toxoplasmosis.

**METODO DE APGAR:** Método que valora el estado de salud del recién nacido

**METODO DE CAPURRO:** Método para evaluar la edad gestacional.

**MORTALIDAD PERINATAL TIPO I:** Comprende las muertes prenatales y las neonatales hasta la primera semana de nacimiento.

**MORTALIDAD PERINATAL TIPO II:** Comprende las muertes prenatales y las neonatales hasta los 28 días del nacimiento.

**MUERTE NEONATAL:** Las muertes entre los nacidos vivos durante los primeros 28 días completos de vida.

**MUERTE NEONATAL TARDIA:** Ocurre después del séptimo día de vida hasta los 28 días.

**MUERTE NEONATAL TEMPRANA:** Ocurre durante los primeros 7 días de vida.

**MUERTE PERINATAL:** Defunción del producto de la concepción desde que el embarazo cumple 22 semanas hasta los 28 días de nacido.

**NV:** Nacidos vivos.

**NACIMIENTO:** Expulsión completa o extracción del organismo materno del producto de la concepción, independientemente de que se haya cortado o no el cordón umbilical o esté unido a la placenta y que sea de 20 o más semanas de gestación. El término se emplea tanto para los que nacen vivos como para los mortinatos.

**NP:** Nacimiento pretérmino.

**NULIPARA:** Mujer que nunca ha tenido un parto.

**OCI:** Orificio cervical interno.

**OLIGOHIDRAMNIOS:** Alteración patológica que se caracteriza por la disminución en la cantidad de líquido amniótico. Convencionalmente se puede considerar una cantidad menor de 800 mililitros.

**PARTO:** Proceso mediante el cual el producto de la concepción y sus anexos son expulsados del organismo materno a través de las vías genitales. Para fines normativos, se admite como parto la expulsión del feto cuando pesa más de 500 gramos y la edad del embarazo es mayor a 20 semanas.

**PERIODO INTERGENESICO:** Definido como el período de tiempo entre la fecha de último parto o de resolución del embarazo y la fecha de última menstruación de la siguiente concepción.

**PERIODO NEONATAL:** Se emplea en función del recién nacido y comprende desde el nacimiento hasta los 28 días después. Comprende dos etapas: período neonatal inmediato que se refiere a la primera semana y el período neonatal tardío que incluye a las tres semanas siguientes.

**PIG:** Periodo intergenesico.

**PLACENTA PREVIA:** Es cuando por ultrasonido la placenta se encuentre implantada en el segmento uterino inferior (a menos de 7 centímetros del orificio cervical interno), y en ocasiones cubra parcial o totalmente el orificio cervical interno, con desprendimiento parcial manifestado por sangrado transvaginal de magnitud variable, repentino e indoloro aun en presencia de contracciones uterinas, esto durante la segunda mitad de la gestación.

**PREECLAMPSIA LEVE:** Se diagnostica en base a los 2 signos más importantes de la enfermedad, hipertensión igual o mayor de 140/90 pero menor de 160/110, después de las 20 semanas de gestación o con desaparición después del parto o durante puerperio y proteinuria asociada a la hipertensión, cuando sea mayor de 30 mg/dl y menor de 300 mg/dl en el examen general de orina.

**PREECLAMPSIA SEVERA:** Se considera también en base a 2 criterios cuando la presión arterial sea igual o mayor de 160/110 (su aparición casi siempre es después de las 20 semanas de gestación, aunque en los casos de embarazo múltiple e hipertiroidismo puede



presentarse antes de las 20 semanas o en el puerperio hasta 14 días) y la proteinuria sea mayor a 300 mg/dl en el examen general de orina.

**PREECLAMPSIA O ECLAMPSIA SOBREGREGADA:** Se define como una exacerbación de la hipertensión arterial en una hipertensa crónica diagnosticada (elevación de por lo menos 30 mmHg en la sistólica y 15 mmHg en la diástolita, sobre las cifras previas que tenía en el primer trimestre del embarazo o antes de este) junto con el desarrollo de proteinuria (>500 mg/dl), edema generalizado y/o hiperuicemia.

**PRESENTACION:** Es la parte del producto de la concepción que se aboca o tiende a abocarse al estrecho superior de la pelvis, que es capaz de llenarlo totalmente y de seguir un mecanismo de parto (cefálica, pélvica), algunos incluyen también la presentación de hombros aunque se contradice con el concepto.

**PRIMIGESTA O PRIMIGRAVIDA:** Mujer que cursa con su primer embarazo.

**PRIMIPARA:** Mujer que ha tenido un parto.

**PRODUCTO DE LA CONCEPCION:** En forma literal, este término corresponde a todo el huevo (feto y anexos); sin embargo, el uso ha reducido su aceptación al feto durante cualquier época del embarazo y al recién nacido.

**PROMEDIO DE DIAS DE ESTANCIA:** Expresión del tiempo que permanece un paciente dentro del área de hospitalización.

**RCIU:** Restricción del crecimiento intrauterino.

**RECIEN NACIDO O NEONATO:** se aplica al producto de la concepción proveniente de un embarazo de 20 o más semanas, desde su nacimiento hasta que cumple 28 días de edad. Se emplea tanto para los productos vivos o muerto.

**RECIEN NACIDO CON RIESGO ELEVADO:** Aquel que tiene una alta probabilidad de presentar un impedimento físico, intelectual, social o de la personalidad que pueda dificultar el crecimiento, el desarrollo normal o su capacidad para aprender.

**RECIEN NACIDO INMADURO:** Se aplica al neonato cuyo peso al nacer se encuentra entre los 501 y 1,000 gramos. Habitualmente su edad gestacional es de 21 a 27 semanas.

**RECIEN NACIDO PREMATURO:** Neonato que tiene un peso de 1,001 a 2,500 gramos. Generalmente su edad gestacional es de 28 a 36 semanas.

**RECIEN NACIDO VIVO:** Se trata de todo producto de la concepción proveniente de un embarazo de 20 semanas o más de gestación que después de concluir su separación del organismo materno manifiesta algún tipo de vida, como movimientos respiratorios, latidos cardíacos o movimientos definidos de músculos voluntarios.

**RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO:** Independientemente del criterio ultrasonográfico utilizado para su diagnóstico, este se confirma en el recién nacido cuando tiene un peso al nacimiento por debajo de la percentila 10 para la edad gestacional de acuerdo a las tablas de Battaglia y Lubchenko.

**RN:** Recién nacido.

**RPM:** Ruptura prematura de membranas.

**RUPTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS OVULARES:** La salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares, en embarazos mayores de 20 semanas y/o por lo menos 2 horas antes de la iniciación del trabajo de parto.

**SDG:** Semanas de gestación.

**SDR:** Síndrome de dificultad respiratoria.

**TABAQUISMO:** Se define como el hábito de fumar tabaco en cualquier forma o dosis. Considerando en la actualidad por la OMS como una enfermedad crónica.

**TPPE:** Trabajo de parto pretérmino espontáneo.

**UCIN:** Unidad de cuidados intensivos neonatales.

**US:** Ultrasonido.

**VALORACIÓN DE SILVERMAN-ANDERSEN:** De utilidad para valorar los problemas respiratorios del recién nacido.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Horovitz J, Guyon J, Roux D, Dubecq JP. Encyclopédie Médique Chirurgicale, Obstétrique, 5076-A-10. Accouchement Prématuro. France: Editions scientifiques et Médicales Elsevier, 1996; 14p.
- 2.- Usandizaga-Beguiristain JA, Fuente-Pérez P. Tratado de obstetricia y ginecología: Volumen 1. 2ª ed. España: McGraw-Hill Interamericana, 2004;pp:365-75.
- 3.- Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Haut JC, Wenstrom KD. Williams obstetricia. 21ª ed. España: Editorial Médica Panamericana, 2002;pp:592-623.
- 4.- Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. 2ª ed. España: Harcourt Brace, 1995;pp:71-100.
- 5.- González-Ibarra GJ, Prematurez. En: Martínez y Martínez R. ed. La salud del niño y del adolescente. 3ª ed. México: Masson-Salvat Medicina, 1995;pp:188-200.
- 6.- Sanch BP, Fretts RC, Gardner R, et al. The impact of extreme prematurity and congenital anomalies on the interpretation of international comparisons of infant mortality. *Obstet Gynecol* 1995; 85:941-6.
- 7.- Vargas A, Canales JL, Torres LG, Barba AM. Nacimiento pretérmino por indicación médica. Consecuencias maternas y fetales. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:153-60.
- 8.- Romero S, Quezada CA, López MD, Arroyo LM. Efecto de riesgo en el hijo de madre con edad avanzada (estudios de casos y controles). *Ginecol Obstet Mex*. 2002;70:295-302.
- 9.- Pérez JJ, Cobián BE, Silva CA. Factores de riesgo materno y nacimiento pretérmino en un hospital público del occidente de México. *Ginecol Obstet Mex* 2004;72:142-9.
- 10.- Mota V, Salazar CM, Neri MC y col. Relación entre los antecedentes maternos patológicos y el diagnóstico de peso al nacer. *Ginecol Obstet Mex* 2004;72:561-9.
- 11.- Heffner LJ, Sherman CB, Speizer FE, Weiss ST. Clinical and Environment predictors of preterm labor. *Obstet Gynecol* 1993;81:750-57.
- 12.- Wen SW, Goldenberg RL, Cutre GR, et al. Smoking, maternal age, fetal growth and gestational age at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:53-58.
- 13.- Miller JM, Boudreaux MC. A study of antenatal cocaine use-chaos in action. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1427-31.
- 14.- Mittendorf R, Williams MA, Berkey CS, et al. Predictors of human gestational length. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:480-84.
- 15.- Goldenberg RL, Cliver SP, Mulvihill XP, et al. Medical, psychosocial and behavioural risk factors do not explain the increased risk for low birth weight among black women. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1317-24.
- 16.- Ross MG, Downey CA, Bemis-Heys R, et al. Prediction by maternal risk factors of neonatal intensive care admissions: Evaluation of >59,000 women in national managed care programs. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:835-42.
- 17.- Macones GA, Segel SY, Stamilio DM, Morgan MA. Prediction of delivery among women with early preterm labor by means of clinical characteristic alone. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1414-18.
- 18.- Mercer BM, Goldenberg RL, Das A, et al. The preterm prediction study: A clinical risk assessment system. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:1885-95.
- 19.- Romero-Ortiz C, Chávez-Merlos A. La actividad sexual como factor de riesgo de la amenaza de parto pretérmino. *Rev Fac Med UNAM* 2001;44:198-200.
- 20.- Copper RL, Goldenberg RL, Creasy RK, et al. A multicenter study of preterm birth weight and gestational age-specific neonatal mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:78-84.

- 21.- Meis PJ, Micvhielutte R, Peters TJ, et al. Factors associated with preterm birth in Cardiff Wales: II. Indicated and spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:597-602.
- 22.-Adams MM, Read JA, Rawlings JS, et al Preterm delivery among black and white enlisted women in the United States army. *Obstet Gynecol* 1993;65-71.
- 23.-Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW, et al. Effect of age, parity, and smoking on pregnancy outcome: A popilation-based study. *Am Obst et Gynecol* 1993; 168:16-21.
- 24.- Owen J, Baker SL, Hauth jc, et al. Is indicated or spontaneous preterm delivery more advantageous for the fetus?. *Am J. Obstet Gynecol* 1990;163:868-72.
- 25.- Mercer BM, Goldenberg RL, Moawad AH, et. Al. The preterm prediction study: Effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent obstetric outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1216-21.
- 26.- Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 2004;104:727-33.
- 27.- Savitz DA, Blackmore CA, Thorp JM. Epidemiologic characteristics of preterm delivery: Etiologic heterogeneity. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:467-71.
- 28.-McPheeters ML, Miller WC, Hartmann KE, et al. The epidemiology of threatened preterm labor: A porspective cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:1325-30.
- 29.- Wolf EJ, Vintzileos AM, Rosenkrantz TS, et al. Do survival and morbiy of very low-birth-weight infantas vary according to the primary pregnancy complication that results in preterm delivery?. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:1233-9.
- 30.- González-Merlo J. *Obstetricia*. 4ª ed. Barcelona: Masson, 1992;pp:677-90.
- 31.- Llaca Rodríguez V, Fernández Alba J. *Obstetricia clínica*. 1ª ed. México: McGrawn-Hill Interamericana, 2000;pp:275-84.
- 32.- García-Alonso A, Rosales-Ortiz S, Tena-Alvarez G. Parto pretérmino. En: Ahued JR, Fernández del Castillo C, Bailón R. ed. *Ginecología y obstetricia aplicadas*. 2ª ed. México: Editorial El Manual Moderno, 2003;pp:343-351.
- 33.- Andersen HF, Merkatz IR. Parto prematuro. En: Scout JR, Disaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN. *Tratado de ginecologia y obstetricia de Danforth*. 6a ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1994;pp:349-67.
- 34.- Cabero-Roura Ll. *Riesgo elevado obstetrico*. 1ª ed. España: Masson, 1996;pp:47-95.
- 35.- Main DM, *Epidemiología del parto pretermino*. En: Pitkin RM, Scout JR, Iams JD, Masteron BJ, ed. *Clínicas obstetricas y ginecologicas : Trabajo de parto pretérmino*. Volumen 3. México: Nueva Editorial Interamericana, 1988;pp507-17.
- 36.- Villar J, Abalos E, Carrioli G, et al. Heterogeneity of perinatal outcomes in the preterm delivery síndrome. *Obstet Gynecol* 2004;104:78-87.
- 37.- Goldenberg RL. The management of preterm labor. *Obstet Gynecol* 2002;100:1020-37.
- 38.- Joseph KS, Kramer MS, Marcoux S, et al. Determinants of preterm birth rates in Canada from 1981 throuhg 1983 and from 1992 through 1994. *N Engl J Med* 1998;339:1434-9.
- 39.- Meis PJ, Micvhielutte R, Peters TJ, et al. Factors associated with preterm birth in Cardiff Wales: I. Univariable and multivariable analysis *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:590-6.
- 40.- Rodríguez FC, Velásquez ML, Roís J. Mortalidad perinatal en las unidades de atención médica del IMSS en el centro médico nacional de Torreón. *Ginecol Obstet Mex* 1998;66:297-300.

- 41.- Goldenberg RL, Mayberry SK, Cooper RL, et al. Pregnancy outcome following a second-trimester loss. *Obstet Gynecol* 1993;81:444-46.
- 42.- Kimberlin DF, Houth JC, Owen J, et al. Indicated versus spontaneous preterm delivery: An evaluation of neonatal morbidity among infants weighing  $\leq$  1000 grams at birth. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180:683-9.
- 43.- Deulofeut R, Sola A, Lee B, et al. The impact of vaginal delivery in premature infants weighing less than 1,251 grams. *Obstet Gynecol* 2005;105:525-31.