

112424



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

RESULTADO PERINATAL DE LAS PACIENTES QUE SON EVALUADAS
EN EL SERVICIO DE MEDICINA MATERNO FETAL
POR HIPOMOTILIDAD FETAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

MEDICINA MATERNO FETAL

P R E S E N T A:

DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ CALVO

PROFESOR TITULAR: DR. MARIO E. GUZMAN HUERTA

TUTOR: DRA. BERENICE VELAZQUEZ TORRES



INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA
MEXICO, D.F.



2004

DIRECCION DE ENSEÑANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FETAL**

**RESULTADO PERINATAL DE LAS PACIENTES QUE SON
EVALUADAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA MATERNO
FETAL POR HIPOMOTILIDAD FETAL**

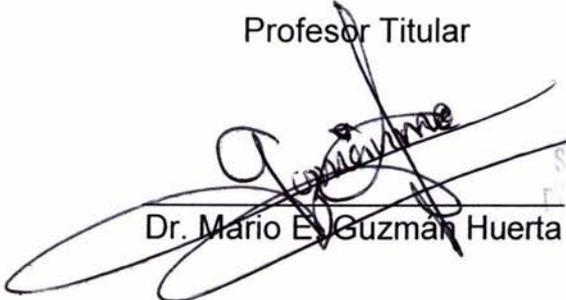
Presenta: Dr. José Antonio Ramírez Calvo

Asesor: Dra. Berenice Velásquez Torres

Profesor Titular: Dr. Mario E. Guzmán Huerta

Hoja de Firmas

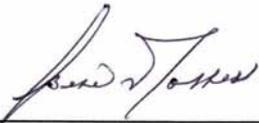
Profesor Titular



Dr. Mario E. Guzmán Huerta



Asesora de Tesis



Dra. Berenice Velásquez Torres

Dedicatoria

A Zoraida, Raúl y el recién llegado Daniel, motivo de mi esfuerzo

A mis Padres, apoyo incondicional

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	6
HIPÓTESIS.....	6
OBJETIVOS.....	7
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	7
DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	7
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	13
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO PROPUESTO.....	14
ASPECTOS ÉTICOS.....	15
RESULTADOS.....	15
DISCUSIÓN.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	29
ANEXO A HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30

INTRODUCCIÓN

El movimiento es una de las variables biofísicas más precoces en aparecer en el desarrollo del SNC del feto, ultrasonográficamente es reconocible entre las 8-9 semanas y es percibido por la madre entre las 18 y 20 semanas de gestación, constituyendo una referencia útil para precisar la edad gestacional.

Los centros nerviosos que lo regulan, ubicados en la corteza y los núcleos cerebrales se deprimen tardíamente frente a la hipoxia. Así se ha comprobado en humanos que la depresión de la actividad motora se inicia con pH de la sangre arterial fetal bajo 7.2 (), de ahí que los estudios de los movimientos fetales (MF) da una idea indirecta de la integridad del SNC fetal, de los niveles de hipoxemia y acidosis fetal. A medida que el feto aumenta su edad gestacional la actividad motora se intensifica cualitativamente y cuantitativamente, alcanzando un máximo entre las 28 y 32 semanas y posteriormente hay un descenso gradual hasta el término, en la frecuencia de la actividad motora con estabilización; estas modificaciones hacia el término de la gestación se deben al cambio de la relación feto y volumen de líquido amniótico.

La actividad motora y el reposo fetal tienen ritmicidad de plazos breves, estimados en 20 a 40 minutos respectivamente y son independientes de los ciclos sueño vigilia maternos, se ha podido comprobar que los periodos de reposo fetal prolongados (>90min) no corresponden habitualmente a periodos de sueño fisiológico y obedecen a alguna causa como drogas depresoras del SNC y acidosis. Diferentes estudios clínicos han relacionado la disminución de la actividad fetal con mal pronóstico fetal, sin embargo, las diferentes metodologías del conteo de MF, su utilización en población seleccionada y otros problemas metodológicos impiden conocer la real capacidad diagnóstica de esta metodología.

Esto significa que cuando el conteo materno de MF resulta normal, excepcionalmente ocurrirán situaciones desfavorables para el feto, mientras que en presencia de actividad motora disminuida se debe aplicar tecnología perinatal que permita discernir entre los falsos positivos y verdaderos positivos.

La evaluación materna de los MF constituye entonces una metodología ambulatoria adecuada en la evaluación de bienestar fetal en pacientes con riesgo perinatal.

La función motora del neonato se desarrolla desde la vida intrauterina y requiere control neuromuscular complejo, por tal razón el estudio de patrones cinéticos del feto puede permitir la valoración indirecta de la integridad del sistema nervioso central, estudios en embarazadas normales indicaron que los movimientos corporales del producto ocupan del 10 al 18% del tiempo. Los métodos para vigilar los movimientos fetales van desde el registro escrito de los movimientos percibidos por la madre, valorados por un observador hasta métodos complejos que requieren equipo especializado manejados por profesionales diestros, como la ultrasonografía de tiempo real, ultrasonografía Doppler y el registro electrónico de la frecuencia cardíaca fetal.

Los movimientos fetales percibidos por una embarazada constituyen la técnica más simple y barata de vigilar el bienestar fetal en la segunda mitad del embarazo, no requiere de aparatos de vigilancia o procedimientos de laboratorio. Estudios independientes han señalado una correlación significativa entre la percepción materna de los movimientos fetales y los confirmados por rastreo ultrasonográfico de las 28 a las 43 semanas.

El auto registro es el método más simple para registrar y cuantificar la cinética fetal el cual consiste en pedirle a la gestante que anote los movimientos que perciba y para ello existen diversas posibilidades para conseguir este registro como el que utilizó Pearson y Weaber (1) donde se obtiene el llamado Índice diario

diurno de movimientos fetales que consiste en contar los movimientos fetales durante 12 horas; se simplifica este método con Sadovsky (2) realizando 3 periodos de una hora cada uno diario y los resultados se multiplican por 4.

Todos los métodos de auto registro presentan dificultades como la distinta confiabilidad de las gestantes como observadoras, distinta sensibilidad subjetiva, la ocupación diaria para la atención y los errores de la interpretación de instrucciones.

Se han descrito diferentes técnicas de vigilancia donde se indica a la paciente descansar en decúbito lateral izquierdo y concentrarse en la actividad fetal en las horas de la tarde que pueden ser más convenientes, con instrucción previa en cuanto a la técnica de los MF y de la importancia de reconocer la disminución de la actividad fetal y que no necesitarán más de una hora al día (3).

Sadovsky (2, 4) describió por primera vez la señal de alarma de movimiento del feto, enfocado al reconocimiento y la percepción materna de movimiento fetal como indicador temprano de bienestar fetal. Tras el estudio al azar efectuado por Neldman (5) donde el conteo sistemático del movimiento fetal suele efectuarse mediante un sistema de cuenta hasta 10, basado en el reconocimiento de que la mayoría de las mujeres siente más de 10 movimientos en un periodo de 2 horas denominado: cuenta hasta 10 de Cardiff (6). Por otro lado Moore y Piacquadio (7) informaron que el recuento de MF puede disminuir la incidencia de muertes fetales a término inexplicable, esta técnica puede ser útil en especial cuando la prevalencia de mortinatos sea alta en una población o en categorías de embarazo de alto riesgo (USA incidencia de 7x 1000, Europa occidental de 4 x 1000).

Se han propuesto diversos protocolos de recuento para registrar por escrito la percepción de los MF entre, en el boletín técnico de vigilancia fetal de la ACOG (17) se encuentran descritos dos:

- 1) Contar los movimientos por un lapso fijo y anotarlo. Se consideran normales hasta un mínimo de 10 movimientos en dos horas.

- 2) Registrar el tiempo necesario para contar con un número fijo de movimientos y se le da una calificación alfabética de acuerdo al tiempo en que tarda en lograr 10 movimientos.

3)

En los comienzos se trató de hacer el recuento en periodos largos y fijos de hasta 12 horas pero el intento resultó poco práctico, en casi todos los estudios se solicita tranquilidad, en decúbito lateral izquierdo y lapsos preestablecidos una vez o más al día (1, 8).

Harpers y col. (9) compararon el registro de los MF con una prueba sin estimulación y utilizaron más de 3 movimientos por periodo de una hora en un día y la ausencia de movimientos todo el día como señales de alarma. La disminución de los MF predijo anomalías de la prueba sin estimulación.

Rayburn (10, 11) ha destacado que la decisión de intervención obstétrica no debe basarse solo en los MF que debe realizarse una revisión clínica cuidadosa y valoración fetal complementaria. Neldam (5) utilizó un protocolo en el que las mujeres contaron los movimientos una hora, dos horas después de la comida, tres veces a la semana, después de la semana 30 de gestación. Si los movimientos eran de menos de 3 se repetía la medición durante una segunda hora y se comunicaban con su médico si eran menos de 3 MF en 1 hora.

Con base el número de registro de asignó a 2250 mujeres a los protocolos de recuento o a la situación de no hacer la operación; cuando existía disminución de los MF se emprendía mayor valoración fetal por medio de US o RCTG. Neldman señaló una diferencia importante en el número de mortinatos (mayor de 1500g sin anomalías mortales): 8 en el grupo que no hizo el recuento y cero en el que lo realizó: pero no hubo asignación aleatoria, además de una elevada tasa de deserción (30%) que podría ser secundario a que eran embarazos normales que podrían considerarlo una intervención innecesaria aunado al recuento complejo y duradero, mientras que el estudio de Baskett y Liston su tasa de deserción fue del

8% (3). Por lo antes reportado es notoria la relación entre la reducción de movimientos fetales y el deterioro fetal, su sencillez y facilidad de empleo justifican su aplicación como complemento de la vigilancia corriente del feto de embarazos de alto riesgo.

Factores que influyen en la percepción materna de los movimientos fetales en términos generales, la percepción que la madre tiene de los movimientos de su producto guarda una correlación precisa con lo observado objetivamente por ultrasonografía, suele señalar en promedio 90% de los MF detectados por el aparato con rango de 64 hasta el 100%, aunque quizás ella no perciba movimientos menores. Sandovsky (2) señaló que las sensaciones de las pacientes se correlacionó en un 87% con los movimientos registrados utilizando un dispositivo electromagnético y Rayburg observó que el 82% corroborado por US.

Cada feto tiene su ritmo y frecuencia de actividad diaria, suele ser difícil establecer un límite normal ya que el número de movimientos por hora es muy variable; en fetos sanos pueden percibirse de 10 a 10 000 por día. En un estudio reciente (16) se intentó encontrar un patrón de consistencia intra e interfetal, encontrando que cada feto tiene un patrón propio y muy diferente de movimientos fetales, que hacen muy difícil marcar un número determinado como normal, de aquí surgen otras propuestas de vigilancia de los movimientos fetales mediante un registro diario en donde cada madre establece un patrón de movimiento para su feto y cuando este se encuentra fuera de ese patrón se sugiere consultar a su médico.

Es frecuente en el Instituto el que las pacientes acudan al servicio de urgencias por disminución de los movimientos fetales, sin embargo, en el Instituto no conocemos en realidad el resultado final de estas pacientes. A estas pacientes se les inicia el estudio habitual con PSS inicial y de acuerdo a los resultados se les da de alta o continúan el estudio habitual del servicio de Medicina Materno Fetal. Como no hay una forma única con aceptación global de registro de los

movimientos fetales, parece adecuado evaluar las pacientes que acuden por esa sensación subjetiva de disminución de los movimientos fetales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha visto que los movimientos tienen un patrón muy distinto, tanto entre el mismo feto como entre feto y feto, así mismo, se ha visto que la percepción subjetiva de la madre también es muy variable. En la mayoría de las veces esa percepción de la disminución de los movimientos no tiene trascendencia, sin embargo, sin duda la disminución real de los movimientos fetales refleja deterioro fetal y es una condición que se presenta en los fetos afectados, por lo que es de vital importancia obtener los datos sobre morbi-mortalidad cuando la madre acude por esta situación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál fue el resultado perinatal de las pacientes evaluadas por hipomotilidad fetal en el departamento de Medicina Materno fetal en el INPer durante los años 2002 y 2003?

HIPÓTESIS

Al tratarse de un estudio descriptivo no se requiere el planteamiento de una hipótesis.

OBJETIVOS

Generales:

1. Describir las características demográficas y clínicas de las pacientes que fueron evaluadas por hipomotilidad fetal en nuestro servicio
2. Describir los resultados de dichas evaluaciones y la conducta tomada en ese momento
3. Describir el resultado perinatal de las pacientes que fueron evaluadas por hipomotilidad fetal

DISEÑO DEL ESTUDIO

Serie de casos

DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Hipomotilidad fetal: no existe como tal una definición aceptada y homogénea sobre cuando los movimientos fetales se encuentran disminuidos, cuando estos son vigilados por la madre, la percepción subjetiva de la paciente comparando los movimientos actuales con su percepción previa es lo que motiva su consulta.

Definición operacional: se tomará como hipomotilidad fetal o disminución de los movimientos fetales a toda percepción subjetiva de la paciente que motive su asistencia a consulta por esta razón.

Tipo de variable: dicotómica

Nivel de medición: presente o ausente

Edad Gestacional: es el tiempo transcurrido entre el primer día de la última menstruación y el momento determinado para la evaluación del embarazo el nacimiento.

Definición operacional: Tiempo en transcurrido en semanas entre la fecha de la última menstruación y la fecha de la evaluación realizada en el departamento de MMF o el nacimiento de los fetos evaluados. En caso de no conocerse la FUM, se tomará el primer US realizado durante el embarazo para fecharlo o la evaluación hecha por los pediatras al nacimiento mediante la escala de Capurro.

Tipo de Variable: Discreta

Nivel de Medición: Semanas completas y días.

Conducta tomada como consecuencia de la evaluación: siempre que se solicita una evaluación por el Servicio de Medicina Materno Fetal se realiza una evaluación global del embarazo en la que se evalúan los factores de riesgo y el desarrollo del embarazo actual, mediante la historia clínica y los estudios previos de la paciente como son ultrasonidos previos, controles de la glucemia en diabéticas, entre otros muchos, posteriormente se realiza una PSS y de acuerdo a esta evaluación integral se decide el alta de la paciente en caso de encontrarse la PSS reactiva y no haber otros factores de riesgo, de requerirlo se le cita en un periodo determinado para una nueva evaluación o para evaluación periódica, en caso contrario se decide pasar a otras pruebas como el perfil biofísico y el uso de evaluación hemodinámica fetal mediante ultrasonido Doppler de acuerdo al resultado de estas pruebas y los factores de riesgo se decide la conducta definitiva.

Definición operacional: Se tomará como alta cuando a la paciente se le egrese del servicio de forma definitiva sin darle nueva cita, egresará con cita para seguimiento cuando la paciente requiera seguimiento por el servicio, o bien, se considerará que el embarazo se interrumpió como consecuencia de la evaluación,

cuando a partir del método empleado habitualmente en el servicio de Medicina Materno Fetal se haya determinado necesario,

Tipo de Variable: Nominal

Nivel de Medición: Alta, alta con cita e interrupción del embarazo.

El tiempo transcurrido entre la evaluación y el nacimiento: se definirá como el tiempo medido en días que pasaron entre la evaluación por hipomotilidad en el servicio de MMF y el nacimiento. Solo será valido para aquellos fetos en que no se interrumpió el embarazo como consecuencia de la evaluación.

Tipo de Variable: Discreta

Nivel de Medición: Días completos

Vía de nacimiento: es la vía a través de la cual el feto es expulsado o extraído del útero considerando como posibles el parto y la Cesárea, en el caso del parto se describirá cuando se haya requerido el uso de fórceps.

Tipo de Variable: Nominal

Nivel de Medición: Parto, parto con fórceps o Cesárea se anotará además la indicación de la Cesárea o de los fórceps.

Peso al nacer: Es el peso del recién nacido determinado mediante la báscula que para ello se encuentra en la sala de expulsión o quirófano y que se realiza por los pediatras inmediatamente al nacimiento.

Definición operacional: es el peso que se encuentre registrado en el expediente como consecuencia de la determinación realizada en salas de expulsión o quirófano. Este peso de acuerdo a las tablas que se disponen para ello se clasificará como bajo para la edad gestacional, adecuado para la edad gestacional o alto para la edad gestacional.

Tipo de Variable: Continua en el primer caso y nominal para el segundo

Nivel de medición: gramos para la primera opción, bajo, adecuado y alto para la edad gestacional para la segunda.

Óbito: Se define al óbito a aquel recién nacido que no presenta signos de vida al nacimiento y que por lo tanto falleció antes del mismo.

Definición operacional: se definirá como la muerte del feto antes del nacimiento sin importar en que momento se realice el diagnóstico.

Tipo de Variable: Dicotómica

Nivel de Medición: presente o ausente

Muerte Neonatal: es aquella que se presente después del nacimiento y hasta el día 28 de edad independientemente de su causa, existe la temprana antes de los siete días y la tardía después de este periodo.

Definición operacional: se considerará cualquier deceso del recién nacido en los primeros veintiocho días de vida.

Tipo de variable: dicotómica

Nivel e Medición: presente o ausente, también se registrará como variable nominal la causa.

Días de Hospitalización: es un indicador indirecto de la morbilidad neonatal y muestra la necesidad de tratamiento o vigilancia del neonato para mantenerlo estable, esta puede darse en el cuero o en las terapias neonatales de cuidados intermedios y cuidados intensivos y esto depende de la gravedad del recién nacido.

Definición operacional: Los días de estancia serán registrados de acuerdo al destino de hospitalización del feto y podrán ser en alojamiento conjunto, cuero, en la unidad de cuidados intermedios neonatales o bien la unidad de cuidados intensivos neonatales y serán medidos a partir del día de ingreso del neonato al correspondiente servicio en días completos hasta su egreso.

Tipo de variable: cuantitativa discreta

Nivel de medición: Días

Calificación de Apgar: es la valoración del recién nacido a través de parámetros biofísicos que reflejan la capacidad del neonato para responder al trabajo de parto y del grado de asfixia al nacimiento medida bajo los parámetros de Esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, tono muscular, respuesta refleja y coloración, otorgándose 0, 1 o 2 puntos. . El término que se considera de mayor utilidad para su evaluación es al minuto y a los cinco minutos. (Ver Tabla 1).

Definición operacional: será la otorgada por los Pediatras que atendieron al neonato en la sala de expulsión o quirófano al minuto y cinco minutos tomada del expediente.

Tipo de variable: cuantitativa discreta

Nivel de Medición: Escala de 0 a 10

Asfixia: Se define por la presencia al nacimiento de acidemia metabólica o mixta profunda, puntaje de Apgar menor a 3 y evidencia de secuelas neurológicas o disfunción de cualquiera de los siguientes sistemas: cardiovascular, gastrointestinal, hemático, pulmonar o renal.

Definición operacional: se determinará asfixia cuando se encuentre una gasometría al nacimiento con pH menor a 7.0 en sangre arterial de cordón al nacimiento, puntaje de Apgar menor a 3 y evidencia de convulsiones, coma, hipotonía o disfunción a los órganos mencionados.

Tipo de variable: Dicotómica

Nivel de Medición: Presente o ausente

Síndrome de Dificultad Respiratoria: Se define como la manifestación clínica de insuficiencia respiratoria y que engloba a una de las siguientes entidades: Síndrome de adaptación pulmonar, Taquipnea transitoria del recién nacido y síndrome de membrana hialina.

Definición operacional: Se tomará del expediente cuando se haya integrado por los neonatólogos tratantes dicho diagnóstico.

Tipo de Variable: dicotómica y nominal

Nivel de Medición: presente y ausente, en el primer caso se anotará tipo.

Enterocolitis necrozante: es una complicación frecuente del neonato como consecuencia de varios factores entre los principales se encuentran la hipoxia inmadurez inmunológica que condiciona lesión intestinal con proliferación bacteriana, se clasifica en estadios desde el IA hasta el IIIB.

Definición operacional: Su presencia será determinada en este estudio cuando este integrado el diagnóstico en el expediente mediante clínica y radiología.

Tipo de variable: dicotómica.

Nivel de medición: presente o ausente.

Hemorragia intraventricular: es la presencia de sangrado intracerebral que inicia desde la matriz germinal y puede extenderse hasta los ventrículos cerebrales como consecuencia de varios factores neonatales y de acuerdo a su extensión se clasifica en grados del I al IV.

Definición operacional: La presencia de hemorragia intraventricular será tomada del diagnóstico hecho por el médico tratante con base en ultrasonido transfontanelar registrado en el expediente y se clasificará en grados del I al IV.

Tipo de variable: dicotómica

Nivel de Medición: presente o ausente, en caso de estar presente se anotará grado.

Otras complicaciones: serán todas aquellas que no estén contempladas dentro de los enunciados anteriormente, que se hubiesen integrado en el expediente clínico posteriores al nacimiento como defectos congénitos, trauma obstétrico,

hiperbilirrubinemia multifactorial, peso alto o bajo para la edad gestacional entre otras.

Tipo de Variable: nominal

Tabla 1
Calificación de Apgar

Signo	Cero Puntos	Un Punto	Dos Puntos
Frecuencia cardiaca	Ausente	Por debajo de 100	Mayor que 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Lento, irregular	Bueno, llanto
Tono muscular	Flácido	Cierta flexión de las extremidades	Movimiento activo
Irritabilidad refleja	Nula	Muecas	Llanto vigoroso
Color	Cianótico o pálido	Cuerpo rosado, acrocianosis	Completamente rosado

ACOG

UNIVERSO, UNIDADES DE OBSERVACIÓN, MÉTODOS DE MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Universo: pacientes con embarazo de 28 semanas o más que lleven control prenatal en el INPer .

Unidades de observación: Pacientes del universo que sean evaluadas en el servicio de Medicina Materno Fetal referir disminución de los movimientos fetales.

Método de muestreo: no probabilístico de casos consecutivos

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

1. Pacientes con embarazos de 28 semanas o más que hayan llevado control prenatal en el INPer que fueron referidas al servicio de MMF por percibir

disminución de los movimientos fetales en el periodo comprendido entre enero de 2002 y diciembre de 2003.

2. Pacientes con embarazo con feto único

Criterios de No Inclusión:

No serán excluidos en el estudio todas pacientes cuyo expediente o el del recién nacido no se encuentre disponible para su análisis.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se tomarán de la libreta de registro de PSS todas las pacientes que acudieron al servicio para evaluación con el diagnóstico de hipomotilidad fetal en el periodo citado. A partir de los expedientes maternos y del neonato por separado y que serán solicitados en archivo se tomarán los datos en la hoja de recolección destinada para ello (ver apéndice A) y se vaciaran en una base de datos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PROPUESTO

Los resultados del estudio serán analizados mediante estadística descriptiva, se emplearán medidas de tendencia central y de dispersión o proporciones de acuerdo a las características de las variables. Cuando sea prudente para el análisis de estratificarán las variables

ASPECTOS ÉTICOS

Investigación sin riesgo.

RESULTADOS

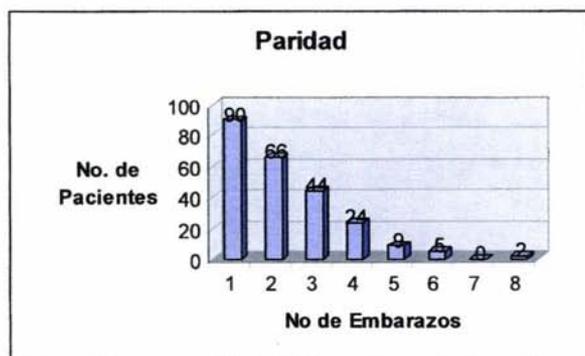
Un total de 296 pacientes estuvieron registradas en las libretas para PSS con el diagnóstico de hipomotilidad fetal, de estos registros 13 eran ilegibles o no concordaba el número de expediente con el nombre y por lo tanto no fue posible su localización, en 11 más se encontró el expediente materno, sin embargo, en el no aparecían las notas sobre la resolución del embarazo y el expediente del recién nacido no existía, por lo que se puede suponer que el embarazo no se resolvió en el Instituto, 32 expedientes no fue posible su localización en el archivo clínico ni en el archivo muerto, por lo que finalmente 240 casos fueron susceptibles de estudio.

Se encontró que la edad promedio de las pacientes que fueron evaluadas fue de 27 ± 7 años, estas edades oscilaban entre 12 y 46 años. El número de embarazos, de partos, abortos y cesáreas se presenta en las Figuras 1, 2, 3 y 4. Dos pacientes presentaban además el antecedente de un embarazo ectópico cada una.

La edad gestacional promedio a la que se realizó la evaluación fue de 37.1 semanas con una desviación estándar de 2.5 semanas, la evaluación más temprana se realizó a las 31 semanas y la más tardía a la semana 41.3. Del total de las evaluaciones, 85 (35%) fueron realizadas antes de las 37 semanas y el resto en embarazos de término (Figura 5)

Figura No. 1

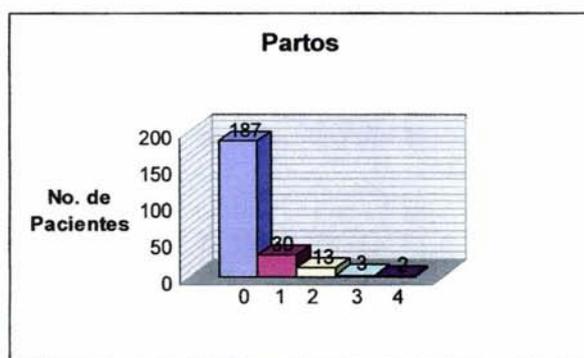
Número de Embarazos por Paciente



Se presenta el número total de embarazos por paciente

Figura No. 2

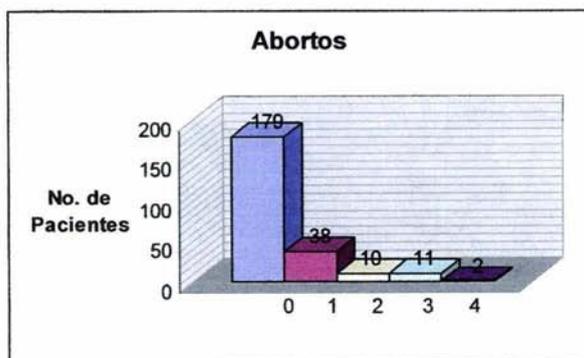
Número de Partos por Paciente



Se presenta el número total de partos por paciente

Figura No. 3

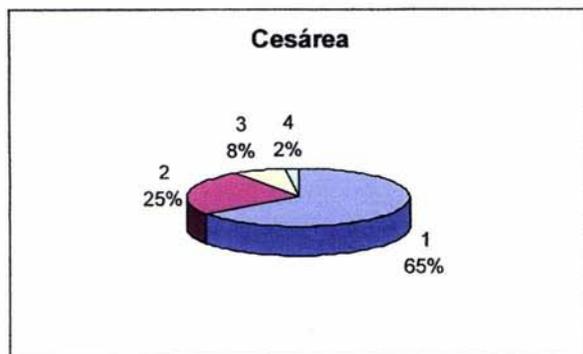
Número de Abortos por Paciente



Se presenta el número total de abortos por paciente

Figura No. 4

Proporción de Pacientes de Acuerdo al Número de Cesáreas



Se presenta la proporción del número de cesáreas por paciente
donde 1=0 Partos, 2=1, 3=2 y 5=4

Figura No. 5

**Embarazos de acuerdo a la edad gestacional
al momento del análisis**

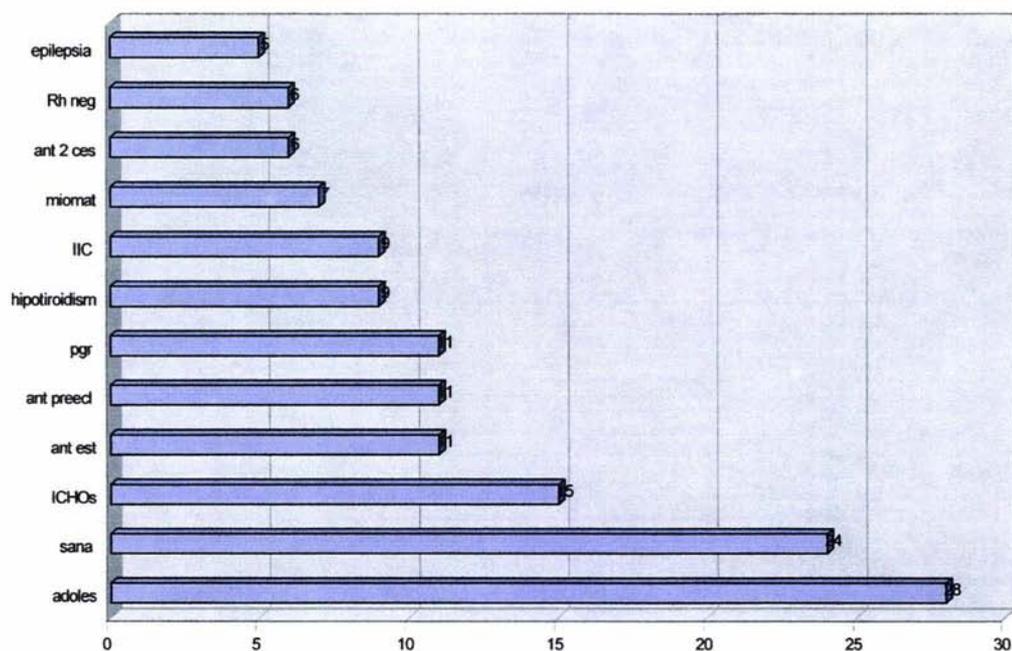


Se muestra en color oscuro las evaluaciones en embarazos pretérmino y en claro los de término

Los diagnósticos con los que contaban las pacientes al momento de su evaluación eran muy variados, en la figura número 5 se muestran los 12 diagnósticos más comúnmente encontrados que juntos hacen un total de 142 pacientes, que corresponden al 59.1% de la población evaluada, como puede notarse en los estos diagnósticos las pacientes atendidas en su mayoría son adolescentes, sanas, tienen intolerancia a carbohidratos, antecedente de patología en embarazo previo pero no en este o bien la mayoría son situaciones que no aumentan el riesgo de asfixia.

Figura 5

Diagnósticos Maternos



Diagnósticos más frecuentes en las pacientes evaluadas por hipomotilidad

En cuanto a los resultados de la evaluación por hipomotilidad fetal se encontró que 195 pacientes tuvieron como resultado de la evaluación una PSS reactiva, 42 una PSS no reactiva con PEVA positiva, no se encontraron pacientes con PSS no reactiva y PEVA negativa y se emitió como resultado en dos pacientes una PSS no reactiva con datos ominosos (Tabla 1), estos dos últimos casos serán analizados con detalle, más adelante, junto con los resultados perinatales adversos después de hacer la descripción general de todos los pacientes.

Tabla No. 2

Resultado de la evaluación por hipomotilidad fetal

Resultado	No de Pacientes	%
PSS reactiva	195	81.25
PSS no reactiva, PEVA positiva	42	17.5
PSS no reactiva PEVA negativa	0	0
PSS no reactiva con datos ominosos	2	0.83

El tiempo transcurrido en días entre la evaluación y el nacimiento de los productos fue de 12.45 días, con intervalo de 0 hasta 62 días. Cuando el nacimiento fue en las próximas horas, lo cual sucedió en 10 pacientes se debió bien a que en la evaluación se encontró una situación ominosa, se encontraba en trabajo de parto o bien por que estaba programada para cesárea desde antes de la evaluación. En el resto de los casos la paciente egresó y luego se resolvió el embarazo.

En cuanto al plan que se estableció al momento de la evaluación se encontraron tres opciones: se dio de alta a 227 pacientes, 5 se les dio nueva cita dado que la patología de base ameritaba la vigilancia periódica del bienestar fetal y en 8 casos se indicó la interrupción del embarazo, 2 por trazos ominosos, 2 por presentación pélvica, otro por macrosomía y el resto por encontrarse en trabajo de parto.

Tabla No.3
Plan al Momento de la Evaluación

Plan	No de Pacientes	%
Alta	227	94.58
Egreso con nueva cita	5	2.08
Interrupción del embarazo	8	3.33

Ahora evaluaremos los resultados perinatales de los productos de la concepción de las madres evaluadas en nuestro servicio por hipomotilidad fetal. Iniciaremos con la edad gestacional al nacimiento la cual fue en promedio de 39.1 semanas con una desviación estándar de 1.7 semanas. Una gran mayoría, 223 (92.91%) de las pacientes evaluadas tuvieron un parto a término, mientras que solo 17 (7.09%) terminaron en parto pretérmino. Los dos casos en los que se indicó la interrupción del embarazo por datos ominosos se encontraban en el grupo de pretérminos. Del resto se desconoce la causa pero no tuvo que ver con la evaluación realizada por disminución de los movimientos fetales.

El peso promedio al nacimiento fue de 3104.91 gramos con una desviación estándar de 486.04 g. En este rubro se muestran las proporciones en que el peso fue adecuado, bajo o alto para la edad gestacional en los casos evaluados en la Figura No 6

En cuanto a la evaluación de Apgar al nacimiento se encontró que lo que se muestra en la tabla 3

Figura No. 6



Tabla No. 4

Apgar al Nacimiento de los Recién Nacidos Evaluados

Apgar	Moda
Al minuto	8
A los cinco minutos	9

Apgar promedio evaluado por Neonatología

Dentro de los pacientes analizados se encontró que el Apgar al minuto menor a 7 se presentó en 20 pacientes, uno incluso con Apgar de 2, uno de los casos que se interrumpió el embarazo como consecuencia de la evaluación por hipomotilidad fetal se encuentra en este grupo con Apgar de 3. En la calificación de Apgar a los cinco minutos solo hubo un recién nacido con Apgar menor a 7 y fue precisamente el que presentaba hipomotilidad fetal.

El líquido amniótico fue reportado como normal en 203 pacientes, meconial + en 12, meconial ++ también en 12, meconial +++ en 5, se reportó disminuido en 5 y aumentado en 1. Aquí llama la atención que estas características no están reportadas en las notas de obstetricia sino en las notas de Neonatología. El diagnóstico de asfixia fue establecido en un paciente pues en el hubo complicaciones neurológicas además del Apgar bajo y gasometría alterada.

Al analizar la mortalidad se observa que no hubo muertes prenatales ni neonatales en nuestra serie. El análisis de morbilidad se realizará con las patologías más frecuentemente presentes en los neonatos y con el uso de recursos para su atención como un marcador indirecto. En primer lugar el destino de los recién nacidos al nacimiento se encontró que fue alojamiento conjunto en 159 (66.25%), cunero en 52 (21.6%), UCIREN en 28 (11.66%), y UCIN en uno (0.41%). Se muestra la tabla No 4 con los días de estancia.

Tabla No.5
Días de Estancia Hospitalaria

Días	Promedio	DE
Alojamiento Conj.	2.493	1.029
Cunero	1.592	0.934
UCIREN	6.571	6.13
UCIN	12	

La patología encontrada con más frecuencia fue el síndrome de dificultad respiratoria , el cual se presento en 28 recién nacidos y esto incluyó desde el síndrome de adaptación pulmonar en 22, la taquipnea transitoria del recién nacido en 4, enfermedad de membrana hialina en 1 y síndrome de aspiración de meconio

en 1, este último presentó Apgar bajo con repercusión gasométrica, más no se estableció el diagnóstico de asfixia.

No hubo casos reportados de enterocolitis necrotizante y solo hubo un caso de hemorragia intraventricular presente en un feto evaluado en el servicio en el que se encontraron datos ominosos, la hemorragia fue grado III y progresó a hidrocefalia posthemorrágica. Se observó un recién nacido con trisomía 21, otro con defecto en parrilla costal, uno más con síndrome de Pierre Robin, uno con atresia esofágica y otro con atresia intestinal.

Finalmente se realizará un análisis de los casos individuales en que debido a que en la evaluación se decidió la interrupción del embarazo por compromiso fetal y a los recién nacidos con mal resultado perinatal. El primer caso fue el de un feto evaluado a la semana 34.5, hijo de madre de 36 años, G4, A3, con diagnóstico de pérdida gestacional recurrente, en quien se encontró PSS no reactiva con datos ominosos y se envió a quirófano para realización de Cesárea donde se obtuvo un RN vivo con peso de 1630g, clasificado como hipotrófico con RCIU asimétrico, con Apgar 3 al minuto y 6 a los cinco minutos, Silverman no valorable, que presentó líquido amniótico disminuido, con una gasometría de cordón umbilical alterada, en donde se reporta pH 6.86, pO₂ 45, pCO₂ 21,07 y EB -17. Quien ingreso a UCIN donde tuvo 12 días de estancia, presentando hemorragia intraventricular G III y que progresó a hidrocefalia posthemorrágica. El otro caso fue el de un embarazo evaluado a las 35.4 semanas de edad gestacional, hijo de madre de 32 años G2, C1, era atendida en el Instituto por quiste de ovario derecho, en quien se encontró PSS no reactiva con datos ominosos y oligohidramnios severo, presentó Apgar al minuto de 8 y a los cinco de 9, Silverman de 2 sin asfixia y en quien se encontró líquido amniótico disminuido. Al hacer el análisis de la morbilidad general se encontró además que dos recién nacidos presentaron gasometría alterada al nacimiento, se reportaron como recién nacidos con Apgar bajo recuperado con repercusión gasométrica, sin embargo el patrón fue de una alteración aguda y el

nacimiento se presentó 2 y 23 días después de la evaluación en cada caso, a pesar de este patrón agudo en ninguno de los dos casos hubo trabajo de parto.

DISCUSIÓN

Como podemos ver en los resultados la mayor parte de las pacientes evaluadas son pacientes sanas, que son vistas en el instituto por ya sea por su edad, menores de 20 o mayores de 35 años, o por sus antecedentes, más no por una condición que aumente el riesgo de asfixia y muerte perinatal. Al respecto podemos pensar varias situaciones, como ejemplo, que sea la edad de las pacientes, adolescencia o edad materna avanzada, lo que les genere más angustia y por ello acudan más a urgencias por disminución de los movimientos fetales. No podemos saberlo tampoco y podría tratarse solo que en general el en Instituto esas sean las características de la población y no más. Sobre los antecedentes obstétricos también parecen ser los de la población general y no hay un predominio claro de un grupo sobre otro, no parece haber mayor número de primigestas que de multigestas o mayor antecedente de abortos o pérdidas perinatales.

En cuanto a las características propias del embarazo se observó que la mayoría acude para su evaluación por disminución de los movimientos fetales, al término del embarazo o cerca del término y son más bien raras aquellas que acuden antes de la semana 34 esto pudiera ser explicado por la relación espacial de líquido amniótico-feto, pues aquí vemos que mientras más se acerca el término el tamaño fetal es mayor y la cantidad de líquido relativamente menor. Como una observación personal del autor se pensó que algunas pacientes acudían cuando iniciaban con contracciones uterinas y que estas limitaban la percepción materna de los movimientos esto llevaría en consecuencia a visitas más frecuentes a

urgencias por hipomotilidad, sin embargo, las observaciones no parecen ser mayores cuando hay trabajo de parto, más aún se vio que el lapso promedio entre la evaluación y el nacimiento fue de aproximadamente 12 días y solo 15 se encontraban con trabajo de parto en cualquiera de sus fases.

La mayoría acudieron al término del embarazo y también vemos que la mayoría nació a término sin alejarse mucho de lo descrito en la literatura. El peso al nacimiento como consecuencia fue adecuado con un promedio por arriba de los tres kilogramos y su distribución como se espera cuando se clasifican por percentiles en ambos extremos había alrededor del 10% de la población. Los promedios de la calificación de Apgar son buenos y en los que fueron bajos mayormente fueron recuperados a los cinco minutos a pesar de tener repercusión gasométrica.

Cuando se evaluó la mortalidad no se encontraron casos de óbito ni de muerte neonatal, sin embargo hubo un recién nacido que presentaba PSS con datos ominosos presentó asfixia y que incluso presentó hidrocefalia secundaria a hemorragia intraventricular, una consecuencia grave con una probabilidad muy altas de secuelas en el desarrollo. Al parecer el resto de los problemas observados no se pueden atribuir a alguna situación relacionada con la disminución de los movimientos fetales como manifestación de asfixia.

En el uso de recursos médicos empleados al nacimiento tampoco se puede ver una tendencia, cerca del 90% fueron enviados a alojamiento conjunto o cunero y egresaron con su madre, traducción de que no hubo una gran morbilidad en estos fetos incluso no hubo casos con enterocolitis necrotizante y la prevalencia de asfixia en la serie fue de 0.41%.

De esta serie de casos podemos hacer las siguientes observaciones: una que en general las pacientes evaluadas por hipomotilidad tienen un riesgo bajo para asfixia, dos que no encontramos mortalidad y la morbilidad fue baja. Los dos

enunciados previos se explican a si mismos una bajo riesgo en la población evaluada lleva a una baja prevalencia de morbilidad y de mortalidad. Está implícito que al ser esta una serie de casos no se puede afirmar que no se encuentran casos de óbito o muerte neonatal de aquellas que acuden por disminución de los movimientos fetales, y debemos tener en cuenta que claro que si bien los casos en los que se encontró complicación fueron pocos estos fueron graves y que pueden dejar secuelas a largo plazo.

¿Qué concluyo de esto? Que como se observó fue necesaria la evaluación de un gran número de pacientes , con el costo que esto conlleva, para detectar un pequeño número de pacientes afectadas condicionando un uso de los recursos materiales y humanos que podrían estar dirigidos a embarazos con un riesgo realmente elevado.

Hasta el momento no se ha logrado establecer una forma de monitoreo precisa de los movimientos fetales, está sujeta a la subjetividad en la percepción de los movimientos por parte de la madre, a la variabilidad biológica normal en los fetos a la falta de estandarización de un procedimiento para su recuento entre otros muchos factores, sin embargo, como se demostró en los estudios iniciales (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8) la disminución de los movimientos fetales ha logrado ser, aún antes de la existencia del monitoreo actual, la primer forma de valorar bienestar , tal es su trascendencia que la ACOG, mantiene a este método como la primera línea de vigilancia antenatal (17). Así pues hay aún mucho por explorar en este método de monitoreo, que se ha abandonado dado la introducción de recursos electrónicos, que son caros y en muchas ocasiones de difícil acceso sobre todo en países en desarrollo como el nuestro lo cual justifica que se continúe estudiando al respecto, que se empleen métodos de valoración previos al uso electrónico de monitoreo cardíaco fetal, con un menor costo y que estén disponibles para una población mayor. Al respecto se han hecho propuestas, que han sido muy complejas y que las pacientes abandonan ya sea por difíciles de entender o por laboriosas y que llevan mucho tiempo. Un método ideal sería aquel que lleve poco tiempo y que por

lo tanto no se abandonado tan fácilmente, que ayude en la concientización sobre los movimientos fetales, y que sea de fácil empleo, incluso por aquellos que no saben leer o que emplean una lengua diferente como las indígenas de nuestro país.

La escala visual análoga es una escala empleada mayormente en la evaluación del dolor, que provee al médico una forma de objetivizar sensaciones subjetivas del paciente y por ello su uso tan difundido en la evaluación del dolor, es barata, fácil de entender que incluso ha sido empleada en niños; que siendo bien realizada no requiere el uso del lenguaje oral y que pudiera ser evaluada con este fin. Esta escala obviamente debería de pasar por un proceso de validación como cualquier instrumento que se emplea para recolectar datos o bien si resulta tendría que validarse como prueba diagnóstica. Como se observa el campo es amplio y hay mucho campo de investigación en esta área.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pearson JF, Weaver JB. Fetal activity and fetal well being: an evaluation. *BMJ*, 1976; 1;1305-8
2. Sadovsky E, Yaffe H, Polishuk W,. Fetal movement monitoring in normal and pathologic pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1974;12:75-9.
3. Baskett TF, Liston RM, Vigilancia de los Movimientos fetales: aplicación clínica *Clínicas de Gineco-Obstetricia de Norteamérica* 1994; 4: 663-77.
4. Sadovsky E, Polishuk WZ, Fetal movements in utero. *Obstet Gynecol* 1977; 50: 49
5. Neldam S, Fetal movements as an indicator of fetal well being. *Lancet* 1980; 7:1222-4.
6. Rayburg WF. Clinical implications from monitoring fetal activity . *Am J Obstet Gynecol* 1982; 144: 967-80.
7. Moore TR, Picquadio K. A prospective evaluation of fetal movement screening to reduce incidence of antepartum fetal dead. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 1075-80.
8. Connors G Natale R Nasello-Patterson C. Maternally perceived fetal activity from twenty four weeks gestation to term in normal risk pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 294-9
9. Harper RG, Greenberg M, Farahani G, et al. Fetal movement, biochemical and biophysical parameters and outcome of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1081; 141: 39-43.
10. Rayburg WF. Antepartum Fetal assessment monitoring fetal activity. 1982;; 9: 1-14.
11. Rayburn WF, Zuspan FP, Motley ME. An alternative to antepartum fetal heart rate testing. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 138:223-6
12. Ho K, Spence J, Murphy MF, Reviw of pain-measurement tools. *Ann Emerg Med*. 1996;27: 427-432.
13. Todd KH, Funk KG, Funk JP, Bonacci R. Clinical significance of reported changes in pain severity. *Ann Emerg Med* 1996; 27: 485-9.
14. Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on visual analog scale. *Ann Emerg Med*. 2001; 38: 633-8.
15. Julius M. Analysis of statistical test to compare visual analog scales amnog groups *Anest* 1995; 82: 896-902.
16. The Hof J, Nijhuis JM, Mulder EJH et al. Longitudinal study of fetal body movements: nomograms, intrafetal consistency, and relationships with episodes of heart rate patterns A and B. *Pediatric Res* 52:568-75. 2002.
17. ACOG parctice bulletin. Antepartum Fetal Surveillance. *Int J Obstet Gynecol* 2000; 68:175-186.

ANEXO A

RESULTADO PERINATAL DE LAS PACIENTES QUE SON EVALUADAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA MATERNO FETAL POR HIPOMOTILIDAD FETAL

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hoja número: _____
Paciente: _____ Registro _____
Fecha de evaluación por HMF: _____
Edad gestacional al momento de la evaluación por HMF: _____ semanas.
Diagnóstico materno: _____

Resultado de la evaluación por hipomotilidad: _____

Plan al momento de la evaluación: _____
Presentaba trabajo de parto al momento de la evaluación: Si () No ()
Fecha de nacimiento: _____
Vía de nacimiento: _____
Edad gestacional al nacimiento: _____
Peso: _____ Adecuado () Bajo () Alto ()
Apgar al minuto: _____ a los cinco minutos: _____
Silverman: _____
Características del líquido amniótico: _____
Asfixia: Si () No ()
Gasometría alterada: Si () No () en caso positivo cuales fueron los valores: _____

Óbito: Si () No ()
Muerte neonatal: Si () No ()
El recién nacido paso a: Alojamiento conjunto () Cunero () UCIREN () UCIN ()
Presentó Síndrome de dificultad respiratoria: Si () No (). En caso positivo como se clasificó: _____
Presentó Enterocolitis Necrotizante: Si () No () En caso positivo como se clasificó: _____
Presentó Hemorragia intraventricular: Si () No () En caso positivo como se clasificó: _____
Presentó otras complicaciones perinatales fetales: _____
