



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**INTERPRETACIÓN DEL REGISTRO
CARDIOTOCOGRÁFICO COMO HERRAMIENTA EN LA
VALORACIÓN DEL RIESGO DURANTE EL EMBARAZO**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:
MARIA DE LOURDES RUÍZ GUTIÉRREZ**

**DIRECTORA:
M.S.P. SOFÍA DEL CARMEN SÁNCHEZ PIÑA.**

MÉXICO, D. F. 2008.



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.

DEDICATORIAS

A Dios: por permitirme llegar a este momento tan especial para mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más.

*A mi madre: por haberme educado y soportar mis errores. Gracias Madre por tus consejos; por el amor que siempre me has brindado; por cultivar e inculcarme ese sabio don de la responsabilidad.
¡ Gracias por darme la vida! ¡Te amo má!*

A mi padre: a quien agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me brindo para la culminación de mi carrera profesional, ¡siempre estarás en mi corazón aunque ya no estés aquí!

A mis familiares: gracias a todos ellos a quienes me resulta tan difícil poderlos nombrar en tan poco espacio; sin embargo ustedes saben quiénes son.

A mis maestros: gracias por su tiempo y por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial: a la maestra Sofía Sánchez Piña por haberme guiado en el desarrollo de este trabajo, y llegara la culminación del mismo, ya que fui su piedra en el zapato, ¡gracias maestra!

A mi pareja: gracias Corazón, por estar a mi lado, por Caminar conmigo y apoyarme siempre, ¡te quiero mucho!

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la Escuela Nacional de Enfermería y obstetricia que fue mi casa durante cuatro hermosos años haciéndome amar y respetar mi carrera, mi escuela y mi universidad.

¡México, Pumas, Universidad!

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCION.	4
1.- PROBLEMA	5
2.- OBJETIVOS	8
3.- DESARROLLO	
3.1 Enfoque de riesgo	11
3.2 Antecedentes Históricos	12
3.3 Bases Fisiológicas	13
3.4 Cardiotocografía y aspectos técnicos	20
3.4.1 Estructura del aparato	22
3.4.2 Objetivos de la Monitorización	24
3.4.3 Indicaciones del Registro	25
3.4.4 Parámetros normales	25
3.5 Valoración Clínica de Enfermería	40
4.- CASOS CLÍNICOS	49
5.- CONCLUSIONES	59
7.- GLOSARIO	60
8.- BIBLIOGRAFIA	61

INTRODUCCIÓN

EL Perfil de Egreso en el Licenciado en Enfermería y Obstetricia, dictamina que este profesional posee las capacidades para realizar el análisis de los factores que influyen en el riesgo de la reproducción y su repercusión en la salud reproductiva; lo cual es motivo de investigación en cuanto a la salud materno-infantil.

En el Plan de Estudios se proponen programas académicos cuyos contenidos están orientados a la formación profesional; y asume como compromiso la comprensión y el aprendizaje de las técnicas de valoración reproductiva, como punto sustancial de la atención materno- infantil.

La valoración de enfermería es el primer recurso con el que cuenta el profesional de enfermería para detectar factores de riesgo que puedan alterar el proceso fisiológico del embarazo y así de manera oportuna aplicar las intervenciones correspondientes.

El presente documento se ha constituido a partir de la necesidad de contar con una herramienta de apoyo en la valoración clínica del embarazo, dado que se reconoce la importancia que implica la identificación de factores de riesgo; asimismo se integran elementos del contexto epidemiológico, la descripción de las técnicas requeridas, la valoración de enfermería y algunos casos clínicos de referencia.

1. PROBLEMA

SITUACIÓN DE LA SALUD MATERNA

La muerte ocasionada por problemas relacionados con el embarazo, parto y puerperio, es uno de los principales problemas de salud, de las mujeres en edad reproductiva en México; y manifiesta un indicador de profunda desigualdad social, al estar íntimamente relacionada con la pobreza, con el acceso a servicios de salud con calidad y con el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos.¹

Si bien el embarazo es un proceso fisiológico natural, ante el cual las mujeres pueden reaccionar de manera diferente, no son precisamente los factores biológicos los que las ponen en riesgo ante este evento. En el caso del embarazo, factores de tipo económico, social, cultural y la calidad con que se proveen los servicios de salud, juegan un papel sustancial en la evolución y resolución satisfactoria de la gestación. Por ello, la mortalidad materna es fiel reflejo del desarrollo de un país, de la calidad y el acceso a servicios sociales, y a servicios de salud, y es una señal inequívoca de la situación que guarda la equidad de género en una sociedad

En México ocurren anualmente alrededor de 4 millones 200 mil embarazos, de los cuales sólo llega a término el 60%; es decir, aproximadamente 2.5 millones de nacimientos al año. El restante 40% -1 millón 680 mil embarazos- terminan a causa abortos espontáneos o abortos inducidos.²

La mortalidad materna representa la 4ª causa de muerte entre mujeres en edad reproductiva;³ esto es, que alrededor de 4 mujeres mueren diariamente por causas asociadas al embarazo. Esta cifra parece no haberse modificado de manera considerable en más de una década.

EMBARAZO DE RIESGO

El embarazo de alto riesgo denota que se tienen mayores probabilidades de complicación, debido a las condiciones de su embarazo, a su estado médico o su estilo de vida, o como consecuencia de factores externos. Muchas veces, las complicaciones son inesperadas y pueden producirse sin que haya indicios previos. Otras veces, hay ciertos factores de riesgo que aumentan la posibilidad de que haya problemas.

¹ <http://www.mortalidadmaterna.com.mx/index2.htm> 12.06.08 12:53 pm

² Díaz de León, M. F., Gasman, N., Campos, C. A. Mortalidad Materna. Mortalidad Materna. IPAS México.

³ México Gobierno de la república. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México: Informe de avance 2005 P.72

ALTERACIONES DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL.

El Sufrimiento Fetal Agudo (SFA), es una perturbación metabólica, compleja debida a una disminución de los intercambios fetomaternos; de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal.⁴

En la auscultación del corazón fetal existen determinadas modificaciones de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), asociadas a sufrimiento fetal agudo y son: la bradicardia, taquicardia y la irregularidad de los latidos fetales.

La FCF basal se considera normal cuando los latidos cardíacos, por minuto, oscilan entre 120 y 155. En general, el trazo se debe observar por lo menos durante 10 minutos para establecer la FCF basal verdadera, aunque se requiere un intervalo de al menos 2 minutos

BRADICARDIA: en esta alteración la FCF basal es menor de 120 latidos por minuto. Se acepta que es una consecuencia de la depresión del automatismo cardíaco provocado por la hipoxia hay que tener en cuenta que en las gestantes tratadas con fármacos B-bloqueantes y aquellas con embarazo cronológicamente prolongado, la FCF oscila entre 100 y 120 latidos por minutos, siendo éstas las causas más frecuentes de bradicardias. También hay que tener en cuenta el bloqueo auriculo- ventricular, donde se observan los más bajos índices de FCF (50 a 60 latidos por minutos).

TAQUICARDIA: es el aumento de la FCF basal por arriba de los 160 latidos por minutos, siendo uno de los primeros índices de SFA, pues denota la estimulación, del sistema simpático producida por la hipoxia. La taquicardia fetal resulta ser un cambio inespecifico que debe ser interpretado junto con la demás información clínica disponible, ya que puede ser causada por fiebre materna o fármacos parasimpaticolíticos (atropina) y simpaticomiméticos (terbutalina).⁵

IMPORTANCIA DE VALORACION OBSTETRICA

Actualmente existe una gran preocupación por identificar los embarazos de alto riesgo, ya que el daño que producen puede hacerse evidente durante el embarazo mismo, el parto o el periodo neonatal.

Hasta hace poco, era durante el [parto](#) cuando los embarazos de alto riesgo cobraban un mayor número de víctimas; por lo que los esfuerzos de la medicina prenatal se han enfocado a perfeccionar los métodos diagnósticos, y de vigilancia, del feto durante la gestación, obteniéndose así grandes avances.

La consulta prenatal es importante para asegurar la salud, tanto de la madre como del feto, pues le permite al médico advertir el progreso del desarrollo fetal y el estado de salud hasta el momento del parto. El médico podrá así detectar a tiempo la presencia

⁴ Silvina N. Vispo, Julio Meana, Carlos M. Karatanasópuloz, Dr. Juan P. Casal, Dr. Juan I. Casal Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina –Sufrimiento Fetal Agudo N° 112 – Febrero 2002 Página: 21-26

⁵ Idem.

algún problema, y podrán evitarse riesgos para el binomio. Además la consulta prenatal brinda educación sobre el embarazo y el parto y permite consultar con el médico, las dudas y recibir el apoyo que necesite la pareja de padres.⁶

La utilización de un modelo de atención de enfermería basado en el Enfoque de Riesgo, garantiza una mejor atención en el momento del trabajo de parto y del parto. La atención al binomio madre-hijo se realiza sustancialmente por personal profesional de enfermería.

Los objetivos que se marcan en el plan de estudios del séptimo y octavo semestres de la licenciatura en enfermería y obstetricia, se enfocan a que los alumnos desarrollen habilidades y destreza en el cuidado de enfermería a mujeres en etapa reproductiva, en la toma de decisiones fundamentadas, así como en las situaciones que predisponen las alteraciones biopsicosociales que ponen a la mujer en riesgo, para proporcionar un cuidado integral, oportuno y eficiente.

⁶ www.infogen.org.mx. 18.06.08. 10:53 am.

2. OBJETIVOS

GENERALES

- Analizar la temática, de valoración del embarazo en la prevención de riesgo, durante la formación del Licenciado en Enfermería y proponer estrategia de fortalecimiento.

ESPECÍFICOS

- Establecer la importancia de la utilización de herramientas que apoye la valoración del embarazo.
- Fortalecer los conocimientos para la interpretación del Registro Cardiotocográfico y la atención oportuna.
- Integrar la guía de Interpretación del Registro Cardiotocográfico.

3. DESARROLLO

La mayoría de los daños obstétricos y los riesgos para la salud de la madre y del feto pueden ser prevenidos, detectados y tratados con éxito, mediante la aplicación de procedimientos normados para la atención; entre los que destacan el uso del enfoque de riesgo y la realización de actividades eminentemente preventivas y la eliminación o racionalización de algunas prácticas que, llevadas a cabo en forma rutinaria, aumentan dichos riesgos. Las acciones propuestas tienden a favorecer el desarrollo normal de cada una de las etapas del proceso gestacional, y prevenir la aparición de complicaciones, a mejorar la sobrevivencia materno-infantil, y la calidad de vida y, adicionalmente, contribuyen a brindar una atención con mayor calidez.

De esta manera, son procedimientos frecuentemente usados para aprontar el parto, por señalar sólo algunos ejemplos, la inducción del mismo con oxitocina o la ruptura artificial de las membranas amnióticas; mismos que han sido revalorados en vista de que no aportan beneficios y sí contribuyen a aumentar la morbilidad y mortalidad materno-infantil; de ahí su uso debe quedar limitado a casos muy determinados. Otros como la anestesia utilizada indiscriminadamente en la atención del parto normal, efectuar cesarías en gran medida, en una misma unidad de salud, realizar, sistemáticamente, la revisión de la cavidad uterina postparto, implican riesgos adicionales y su uso debe efectuarse en casos cuidadosamente seleccionados. Algunos de estos procedimientos aún persisten como parte de las rutinas en la atención del parto, por lo que estas deben modificarse en las instituciones de salud.

No se persigue limitar el quehacer de los profesionistas, sino que a partir del establecimiento de lineamientos básicos, se contribuya a reducir los riesgos que pudieran asociarse a las intervenciones de salud, en la medida que se cuente con tecnología de mayor complejidad, y por ende, con el personal idóneo.

Razón de mortalidad materna: Es el número de defunciones maternas por cada 100.000 niños nacidos vivos; Algunas veces se emplea 1.000 ó 10.000 nacidos vivos. (2005)

Tasa de mortalidad materna: Es el número de defunciones maternas por cada 100,000 mujeres en edad reproductiva, definida como 15 a 44, 10 a 44 o de 15 a 49 años. (2005)

Las causas directas

La mayor parte de las muertes maternas son prevenibles y curables, si son atendidas de manera oportuna y adecuada. Según datos oficiales, entre el 75% y el 85 % de las defunciones maternas son absolutamente previsibles.

Las principales causas de muerte materna son:

- los trastornos hipertensivos, con un 31.6% del total
- las hemorragias obstétricas, con un 26.1% y

- las complicaciones de aborto, con un 6% que, en conjunto representan el 64% del total de defunciones maternas ¹

Estas causas representan problemas médicos que podrían ser prevenidos y tratados de ser detectados oportunamente en consultas prenatales adecuadas, así como a través de los servicios obstétricos de emergencia y el respeto a las decisiones de la mujer sobre en cuanto a su cuerpo.

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

Embarazo Normal: Es el estado fisiológico de la mujer, que da inicio con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término.²

Embarazo de Alto riesgo: Es aquel en el que se tiene la certeza, o la probabilidad de estados patológicos o condiciones anormales concomitantes con la gestación y el parto, y que aumentan los peligros para la salud de la madre o del producto, o bien, cuando la madre procede de un medio socioeconómico precario.³

Muerte Materna: Es la que ocurre en una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días de la terminación del mismo, independientemente de la duración y lugar del embarazo producida por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.⁴

Mortalidad Perinatal es definida como el número de muertes que ocurren después de la semana 28 de embarazo y antes del final de la primera semana después del parto, por cada 1000 nacidos vivos y mortinatos.⁵

Las muertes intrauterinas pueden ser evitadas mediante una mejora en el cuidado y la valoración antenatales; las muertes intraparto se pueden evitar superando las técnicas de parto y mediante la monitorización fetal.

Tasa Mortalidad Neonatal

La tasa de mortalidad neonatal total es de 23, 986 nacidos , de los cuales 18,987 reciben consulta prenatal y el restante de 4,447 no recibieron ningún tipo de atención; estas cifras son realmente importantes, ya que a pesar que es mayor el número de personas que reciben atención algo, sigue fallando en ese periodo gestacional.⁶ La monitorización fetal es una herramienta importante que puede complementar la atención de la

¹ Gobierno de la República. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México Informe de Avance 2005. Abril del 2005. P. 72-73

² Nom-007-ssa2-1993, atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.

³ Idem.

⁴ Idem.

⁵ Idem.

⁶ www.inegi.com.mx/estadisticas 22.06.08 18:53 pm

embarazada y así identificar algún tipo de riesgo que se presente, específicamente, en el trabajo de parto.

PROGRAMA DE SALUD REPRODUCTIVA

Brinda información y servicios de salud reproductiva a la población incluyendo la planificación familiar para disminuir la morbi-mortalidad materna y perinatal y que los jóvenes ejerzan una vida sexual plena y sin riesgos, además de garantizar una maternidad saludable y sin riesgos para las mujeres mexicanas, a través del Programa Arranque Parejo en la Vida.

Una acción fundamental de este programa es la Atención Prenatal con un Enfoque de Riesgo para identificar oportunamente en las áreas obstétricas y peri natales,

3.1 Enfoque de Riesgo

Es el método que se basa en el trabajo de atención para la salud de las familias, personas y comunidades asentadas en el concepto de riesgo.

RIESGO

Es la probabilidad de sufrir un daño que tiene como receptor a un individuo, una familia, o una comunidad.

RIESGO REPRODUCTIVO

Es la posibilidad de sufrir un daño en el proceso de la reproducción; afecta al neonato a la madre y a la comunidad.

DAÑO

Se entiende como daño la aparición, el agravamiento o complicación de un proceso patológico, enfermedad, incapacidad o muerte.

FACTOR DE RIESGO

Este es una característica o constancia, de un individuo, una familia o una comunidad con mayor probabilidad de sufrir un daño.

RIESGO REPRODUCTIVO CONCEPCIONAL

Es propio de las mujeres en edad fértil; de valoración de dicho riesgo son:

- a) Edad; se considera que las menores de 15 años y mayores de 35 podrían tener probabilidades de presentar un daño reproductivo.
- b) Paridad, nuliparidad o multi paridad; es decir que el primer embarazo o más de tres embarazos, pueden constituir un riesgo de daño.
- c) Periodo intergénésico corto es de la diferencia de tiempo entre un embarazo y otro mínimo debe ser de dos años.
- d) Antecedentes obstétricos; (gestas, partos cesáreas)
- e) Recursos económicos; influye el poder adquisitivo para acceder a los servicios de

salud.

f) Antecedentes Heredo familiares; patologías que pueden influir en la genética de cada embarazada: hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc..

g) Escolaridad; el grado de conocimiento influye en la adquisición de la conciencia sobre la salud.

RIESGO REPRODUCTIVO OBSTÈTRICO

Se entiende como todos aquellos factores externos o intrínsecos a la mujer que pueden propiciar alguna complicación durante la evolución del embarazo, el desarrollo del parto, del puerperio o que puedan alterar el desarrollo normal o la supervivencia del producto. Es mayor el porcentaje de nacimientos, con este tipo de riesgo entre mujeres con inadecuada o tardía asistencia prenatal, o con ningún tipo de atención. No se puede seguir confiando en las desventajas de una medicina prenatal costosa, de alta tecnología, produzcan un significativo de la mortalidad infantil en el futuro.

La respuesta para invertir las tendencias negativas de la década estriba en el compromiso, de la nación, de dar acceso universal a la asistencia maternal y pediátrica. Existe ahora, gran variedad de técnicas biofísicas, bioquímicas y eléctricas, que pueden monitorear al feto durante el anteparto y el intraparto.

3.2 Antecedentes Históricos de la monitorización fetal.

- a) El tono cardiaco fetal fue escuchado y descrito por primera vez, en el siglo XVII.
- b) En el año 1906 Cramer fue el primero en colocar electrodos en el fondo uterino, y otro en vagina; estos registros son imperfectos y poco prácticos.
- c) En el año 1917 David Hillis informó sobre el uso del estetoscopio o fetoscopio, Delee hizo una publicación similar. (Delee- Hillis).
- d) En 1930, Maekma y Toyeshima emplearon un amplificador con válvulas de vacío.
- e) En el año de 1938, Bell introdujo el uso del amplificador diferencial (que se emplea hasta la fecha en niños y adultos).
- f) En el año 1958, Edgar Hon publicó un informe, sobre la monitorización electrocardiográfica fetal continua, desde el abdomen materno.
- g) En los años de 1966 y 1967, Caldeyro Barcia y Hammacher publicaron sus observaciones acerca de patrones cardiacos fetales asociados al sufrimiento fetal.
- h) En el años 1968 Benson publica que no existe correlación entre la Frecuencia

Cardiaca Fetal (FCF), determinada, con estetoscopio, y el estado del feto excepto desaceleraciones.

- i) Investigadores de todo el mundo hicieron observaciones similares en cuanto a las fluctuaciones y desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal, desarrollándose así una terminología confusa. En los años 1971 y 1972, Caldeyro Barcia y Cola, desarrollaron una nomenclatura estándar para la monitorización cardiaca fetal.
- j) Desde la primera generación de monitores fetales comercializados a finales de la década de los 60, los avances tecnológicos han aumentado la calidad y precisión de los trazos.
- k) Hubo una amplia aceptación de la monitorización cardiaca fetal eléctrica de la década de los 70. La esperanza contemplada en este tipo de tecnología era la de evitar todos, o casi todos los casos de parálisis cerebral. Además se esperaba que la monitorización fetal fuera más sensible y precisa en cuanto a la detección de patrones cardiacos fetales que señalaran un riesgo fetal.

Durante los últimos veinticinco años en los que se ha utilizado la monitorización cardiaca ha sido difícil determinar si una mejor asistencia en el parto y la actuación apropiada han contribuido a la supervivencia de niños de bajo peso a mejorado la asistencia neonatal en bebés con hipoxia. La tasa de mortalidad infantil disminuyó, entre 1980 y 1987, de 20.0 a 10.1 por cada mil niños nacidos vivos; sin embargo la tasa de las cesáreas aumentó debido a diversos factores incluyendo los cambios de la práctica médica.

3.3 Bases Fisiológicas de la Monitorización

La monitorización fetal electrónica proporciona una técnica de valoración de la fisiología utero-feto-placentario, y sirve como un indicador de la oxigenación fetal. Las características de la frecuencia cardiaca fetal se manifiestan con estrés hipóxico, y no hipóxico, o estimulación de la unidad feto-placentaria.

DESARROLLO PLACENTARIO MACROSCÓPICO.

En la superficie del corión, en la fase inicial del embarazo, se identifican 2 regiones:

Polo Fetal.- Que tiene contacto con la decidua basal, pues se encuentra en la región del riego sanguíneo (corion frondoso).

Lado Amembrionario.-Que está en contacto con la decidua capsular, en el tercer mes el corión es liso, mientras la posición restante del corión frondoso pasa a formar la placenta, hay 2 componentes:

- 1) **Porción Fetal o Placa Coriónica:** Forma el mesodermo extra embrionario del corión frondoso y las vellosidades.

2) Porción Materna o Placa Decidual: Se compone de la capa compacta y esponjosa de decidua basal.

En el segundo trimestre la placenta tiene un tamaño igual al feto y al continuar creciendo, conforme avanza la gestación, se vuelve relativamente pequeña, es redonda u oval mide de 15 a 20 cms. de diámetro, 2 a 3 cms. de espesor y su peso oscila entre los 450 y los 650 grs.

La superficie fetal de la placenta es brillante, tiene grandes vasos sanguíneos distribuidos, las arterias cubren las venas, la superficie materna es de color rojo oscuro propio de la sangre venosa, tiene 12-20 subdivisiones denominadas cotiledones.

PLACENTA Y ESPACIO INTERVELLOSO.

La placenta sirve de enlace entre las circulaciones sanguíneas materna y fetal (Fig. 2.1) la sangre oxigenada llega al feto a través de la vena umbilical, la sangre desoxigenada vuelve a las vellosidades coriónicas placentarias a través de dos arterias umbilicales. Las vellosidades coriónicas son ramas vasculares, muy pequeñas, de la placenta que se extienden dentro del espacio intervelloso. La sangre circula por las arteriolas espirales uterinas extendiéndose dentro del espacio intervelloso rodeando y bañando completamente las vellosidades.

El sistema vascular del embrión aparece en la tercera semana; cuando el producto no puede basarse en la difusión para continuar su vida.

MECANISMOS DEL ESPACIO INTERVELLOSO.

El espacio intervelloso actúa como depósito para el intercambio de oxígeno y nutrientes, y para la eliminación de desechos, junto con las vellosidades coriónicas. Estos funcionan como un pulmón fetal, un tubo gastrointestinal, riñones y piel, como una barrera contra infecciones y como moderador entre el equilibrio ácido-base.

INTERCAMBIO DE GASES.

El transporte y transferencia de los gases respiratorios es de vital importancia para la supervivencia del feto. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono son procesos complejos, dependen de factores fisiológicos y bioquímicos:

LA CAPACIDAD DE DIFUSIÓN DE LA PLACENTA

Regula la velocidad de transporte de oxígeno por un medio gradiente de concentraciones, y la velocidad del flujo de la sangre. El oxígeno difunde desde la sangre materna, que tiene una presión parcial más alta, hasta la sangre fetal que tiene una presión parcial más baja, ésta puede alterarse por un descenso de la presión arterial materna, (como ocurre en posición supina), anestesia espinal, caudal, o epidural, ejercicio materno, hipertono, polisistolía, disminución del área placentaria o por el

aumento de la presión arterial como en la Enfermedad Hipertensiva Inducida por el Embarazo o Preeclampsia.

EL AREA PLACENTARIA.

Cuanto más grande y más vascularizada sea la placenta, mayor es la cantidad de sustancias que pueden intercambiarse entre la madre y el feto. La reducción del área placentaria, se produce en la hipertensión, diabetes materna, retraso del crecimiento intrauterino, infección, placenta previa.

LA PRESION DE OXIGENO.

La presión de oxígeno en sangre arterial está determinada por una adecuada función pulmonar; un deterioro de esta función materna (enfermedades pulmonares, asma) disminuye la transferencia que se soluciona suministrando oxígeno. La transferencia de oxígeno desde la hemoglobina materna a la fetal se regula por la presión de oxígeno en los vasos umbilicales; la presión de oxígeno en los vasos fetales es mucho más baja que en los maternos.

LA HEMOGLOBINA Y AFINIDAD POR EL OXIGENO

Las concentraciones de hemoglobina en la sangre materna y fetal difieren a término. La hemoglobina materna es aproximadamente 12g/100ml y la hemoglobina fetal es de 15g/100m cada gramo de hemoglobina es capaz de combinarse con 1.34 ml de oxígeno.

FLUJO DE SANGRE UMBILICAL

La fuerza mecánica de una contracción uterina interrumpe el flujo sanguíneo en el espacio intervelloso, ejerciendo una presión directa sobre el feto y puede obstruir el flujo sanguíneo a través del cordón umbilical; en ambas direcciones, puede producirse hipoxemia y acidosis fetal.

La compresión transitoria del cordón se produce en cerca del 40 por 100, de todos los partos y el feto es capaz de compensarlo en los intervalos entre las contracciones sin embargo, hay ocasiones en las que el cordón se prolapsa, se enreda alrededor del feto, o cuando hay poco líquido (oligohidramnios) se producen desaceleraciones variables en la frecuencia cardíaca fetal. Se produce hipoxia fetal o hasta la muerte.

DESCENSO DEL FLUJO DE LA SANGRE UTERINO

El flujo de la sangre uterino viene dado por las presiones arterial y venosa uterina y por la resistencia vascular uterina, algunas de las causas del descenso del flujo uterino:

Posición Materna. Se produce al ejercer presión sobre la vena cava inferior, se disminuye el volumen de la sangre que vuelve al corazón y produce un descenso en el gasto

cardiaco materno, hipotensión, y un descenso en el flujo uterino, este mecanismo se llama *síndrome de hipotensión supina*.

Ejercicio. Este desvía la sangre, a los grupos musculares, lejos del útero; no hay signos de que el ejercicio resulte peligroso cuando existe una función útero placentaria normal.

Contracciones Uterinas. Estas, producen un descenso del flujo de la sangre materna a través del espacio ínterveloso, el feto parece capaz de compensar el estrés, sin embargo en embarazos de alto riesgo, en los que la reserva fetal es anormalmente baja, las contracciones uterinas pueden producir hipoxia y un descenso de la frecuencia cardiaca fetal conocida como *desaceleraciones tardías*.

La presión intrauterina llamado *Tono Basal* va de 5 a 15 mmhg con una presión media entre 8 y 12 mmhg, durante las contracciones la presión va de 30 a ms de 80 mmhg.

Hipertono Uterino. Presión Intrauterina Excesivamente Alta, produce estrés en el feto, este es el resultado de hidramnios, gestación múltiple o macrosomía se produce por la sobre estimulación uterina con oxitocina se irrita el miometrio por sangre extravasada.

Superficie de la Placenta. La hipoxia fetal aumenta con cualquier reducción del área de la placenta expone al feto a una insuficiencia útero placentaria y se asocia a infartos.

Los angioblastos primitivos del corión, tallo de conexión y saco vitelino originan los vasos sanguíneos y células endoteliales. Los capilares superiores del saco vitelino forman los vasos vitelinos y los del corión inferior los vasos umbilicales.

El disco embrionario se dobla hacia la cara ventral, en la unión amnioectodérmica aparece el anillo umbilical primitivo, se extienden las cavidades celómicas intra embrionaria así como los vasos vitelinos, umbilicales, la constricción del anillo umbilical se reduce solo quedan los vasos vitelinos.

El cordón umbilical va desde el ombligo del feto hasta el punto de inserción en la placenta, la vena umbilical transporta sangre con oxígeno y nutrientes de la placenta al feto la sangre por las 2 arterias umbilicales en la cual se distribuyen la gelatina warthon. Al término el cordón umbilical tiene entre 30 y 100cm de longitud, el flujo sanguíneo total se calcula en 125 ml/Kg de peso corporal casi 500ml/min en el feto promedio casi la mitad del gasto cardiaco total del feto circula por el cordón umbilical.

FISIOLOGIA DE LA REGULACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL

El promedio de la frecuencia cardiaca fetal a término, es de 140 latidos por minuto los límites normales son de 120 a 160 lpm. En fases precoces de la gestación, la frecuencia cardiaca es mucho más alta con un promedio de 160 latidos por minuto en la semana 20 de gestación.

La frecuencia cardiaca fetal es modulada por el sistema nervioso simpático y el parasimpático, apoyado en la respuesta de los barorreceptores y quimiorreceptores.

FISIOLOGIA DE LA REGULACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL

<i>FACTORES REGULADORES</i>	<i>LOCALIZACION</i>	<i>ACCION</i>	<i>EFECTO</i>
<i>Sistema parasimpático del sistema nervioso autónomo.</i>	<i>Fibras nerviosas del vago inervan el nódulo sinoauricular SA9 y auriculoventricular (AV)</i>	<i>La estimulación produce liberación de acetilcolina en la sinápsis neuromuscular.</i>	<i>Desciende la frecuencia cardíaca; mantiene la variabilidad latido a latido.</i>
<i>Sistema simpático del sistema nervioso autónomo.</i>	<i>Fibras nerviosas ampliamente distribuidas en el miocardio.</i>	<i>La estimulación produce liberación de norepinefrina en la sinapsis</i>	<i>Aumenta la FCF. Aumenta la fuerza de la contracción miocárdica, aumenta el gasto cardíaco.</i>
<i>Barorreceptores</i>	<i>Receptores de presión en el arco aórtico y seno carotideo en la unión de las arterias carótidas interna y externa.</i>	<i>Responde a incrementos de la presión arterial enviando impulsos a través del cerebro medio .</i>	<i>Desciende la FCF Desciende la presión arterial y el gasto cardíaco.</i>
<i>Quimiorreceptores</i>	<i>Periféricos en cuerpos aórticos y carotideos. Central en médula oblongata.</i>	<i>Los quimiorreceptores centrales responden a descensos del O2 y en aumentos del CO2 en sangre y líquido cefalorraquídeo.</i>	<i>Produce bradicardia con aumento de la variabilidad, produce taquicardia y aumento de la presión arterial con un descenso de la variabilidad.</i>

<p><i>Sistema nervioso central</i></p>	<p><i>Corteza Cerebral, Hipotálamo, Bulbo Raquídeo Oblongata.</i></p>	<p><i>Responde a movimientos fetales.</i></p> <p><i>Responde al sueño fetal.</i></p> <p><i>Regula y activa la actividad autonómica (simpática y parasimpática).</i></p> <p><i>Medios los reflejos cardiacos y vasomotores controlando la actividad cardiaca y el diámetro de los vasos.</i></p>	<p><i>Aumenta la variabilidad.</i></p> <p><i>Disminuye la variabilidad.</i></p> <p><i>Mantiene el equilibrio entre cardioaceleración y cardiodesaceleración.</i></p>
<p><i>Regulación hormonal</i></p>	<p><i>Suprarrenal</i></p>	<p><i>Libera epinefrina y norepinefrina en la hipoxia fetal grave dando lugar a una respuesta simpática.</i></p>	<p><i>Aumenta la fuerza de la contracción cardiaca y la presión sanguínea.</i></p> <p><i>Aumenta el gasto cardíaco.</i></p>
<p><i>Regulación Hormonal</i></p>	<p><i>Corteza Suprarrenal.</i></p> <p><i>Vasopresina (catecolamina plasmática)</i></p>	<p><i>Una presión arterial baja estimula la liberación de la aldosterona, disminuye las pérdidas de sodio y aumenta la retención de agua con aumento del volumen circulante sanguíneo.</i></p> <p><i>Produce vasoconstricción de lechosos vasculares no vitales en el feto hipoxico.</i></p>	<p><i>Mantiene la homeostasis del volumen sanguíneo.</i></p> <p><i>Distribuye el flujo sanguíneo para mantener la FCF y la variabilidad.</i></p>

<p><i>Desplazamiento volumen sanguíneo/ líquido capilar.</i></p>	<p><i>Desplazamiento del líquido entre capilares y espacio intersticial.</i></p>	<p><i>Responde a presiones arteriales elevadas haciendo que los líquidos salgan del espacio intersticial a los capilares.</i></p> <p><i>Responde a presiones bajas haciendo que los líquidos salgan al espacio intersticial a los capilares.</i></p>	<p><i>Desciende el volumen sanguíneo y la presión arterial.</i></p>
<p><i>Presiones Intraplacentarias.</i></p>	<p><i>Espacio Interveloso.</i></p>	<p><i>Los desplazamientos del líquido entre la sangre materna y fetal se basan en gradientes de presión osmóticos, la presión de la sangre materna es de 100mmHg la de la sangre fetal es de 55mm Hg. por lo tanto, el equilibrio se mantiene probablemente por algún factor compensador.</i></p>	<p><i>Regula el volumen sanguíneo y la presión arterial.</i></p>
<p><i>Mecanismo de FRANK-STARLING</i></p>	<p><i>Se basa en el estiramiento miocárdico por aumento de la entrada de sangre venosa en la aurícula derecha.</i></p>	<p><i>En el adulto el miocardio se estira por un aumento de la entrada de la sangre, produciendo una contracción más fuerte que la anterior que bombea ms sangre en el adulto, entonces es capaz de aumentar el gasto cardiaco aumentando la frecuencia cardiaca y el volumen de eyección, esta mecanismo no esta bien desarrollado en el feto.</i></p>	<p><i>El gasto cardíaco en el feto depende de la frecuencia cardiaca:</i></p> <p><i>Aumenta la FCF = aumenta en el gasto cardíaco.</i></p>

MECANISMOS NEURORREGULADORES QUE AFECTAN LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL.

La frecuencia cardiaca fetal corresponde a la interacción de los reflejos cardioacelerador y cardiodesacelerador.

El análisis de la frecuencia requiere de evaluar dos elementos, la frecuencia cardiaca fetal basal la que ocurre entre las contracciones o entre los cambios, que son alteraciones a corto plazo (menos de 10min) relacionadas con las contracciones uterinas o movimientos fetales.

En la frecuencia cardiaca fetal, la línea basal, hay 2 elementos principales; la frecuencia cardiaca predominante, independiente de las aceleraciones o desaceleraciones, en un periodo de observación de al menos 10 minutos, y se modifica sólo si el cambio persiste más tiempo que dicho intervalo.⁷

3.4 Cardiotocografía.

Es el método para evaluar el estado de salud fetal, mediante el gráfico de la frecuencia cardiaca fetal (FCF), basal y con estímulos, la actividad uterina (tono uterino basal y actividad o contracciones), mediante el cardiotocógrafo de transductores que se comenzó a utilizarse en 1962, cuando Hammacher obtuvo el primer trazo

Proporcionada la técnica de valoración de la fisiología utero-feto-placentaria; en la actualidad la Cardiotocografía Parto tiene lugar preciso en la evaluación del estado fetal, se utiliza en dos variantes:

Prueba sin stress, (PSS).

Prueba de Tolerancia a la Oxitocina (PTO).

Existen dos métodos de monitorización fetal electrónica.

EXTERNO (INDIRECTO)

La captación de la señal eléctrica se consigue mediante la colocación de electrodos, en la pared abdominal con gel y fijados con dos cinturones:

Fono cardiógrafo (FCF): refleja la acción mecánica del corazón fetal.

Toco dinamómetro (Actividad Uterina): sensor de presión, monitoriza tono, frecuencia, duración de las contracciones e intensidad relativa (por obesidad, analgesia).

PRUEBA SIN ESTRÉS.

Reconocida generalmente por la adaptación PSS, ésta tiene como fundamento fisiopatológico el que la presencia de asfixia fetal determina una alteración de la respuesta neurovegetativa, regulada por los tonos simpático y parasimpático en alternancia. Así, la frecuencia cardiaca del feto se ve alterada ante estímulos internos, como los movimientos fetales; o externos, como la contracción uterina.

⁷ Idem.

Para su realización, se pone a la paciente en cama, en posición semi sentada y decúbito lateral izquierdo, luego de que haya ingerido un alimento normal dentro de las 3 horas previas; se colocan los transductores con un cinturón sobre la pared abdominal, y el correspondiente para la frecuencia cardíaca en el sitio de proyección del foco fetal. El registro se realiza durante 30 mins., la interpretación tiene dos posibilidades: reactiva y no reactiva.

Reactiva: presencia de dos aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal de 15 latidos de amplitud y 15 segundos de duración en un periodo de 10 minutos.
Se utiliza también la denominación bienestar fetal cuando el trazo es reactivo.

No reactiva: incumplimiento de los criterios de reactividad.

PRUEBA DE TOLERANCIA A LA OXITOCINA

Consiste en inducir contracciones uterinas mediante la administración endovenosa de la hormona; tiene su fundamento fisiopatogénico en el hecho de que durante una contracción uterina, la irrigación sanguínea del espacio intervelloso disminuye y ante esto el feto responde con modificaciones de la frecuencia cardíaca; se administra una solución con oxitocina y una vez obtenida la respuesta contráctil se realiza registro cardiotocográfico.

El criterio de interpretación del resultado se basa en la denominación de prueba de tolerancia positiva, que es indicativa de daño fetal cuando se encuentra uno o mas de los cambios señalados.

Generalmente se utiliza como complemento de la prueba sin estrés; cuando ésta resulta no reactiva y con ello se aumenta la especificidad del metodo.

CONTRAINDICACIONES

No debe realizarse cuando hay riesgo de nacimiento pretérmino y si hay antecedente de operación cesárea u otro tipo de histerorráfias.

MANEJO DE LA OXITOCINA

5 UI en 500 cc = 5000 mUI

1000 mUI = 100 ml.

100 mUI = 10 ml.

10 mUI = 1 ml.

Equipo de 15 gotas = 1ml

3 gotas = 2 mUI.

6 gotas = 4 mUI.

12 gotas = 8 mUI.

24 gotas = 16 mUI.

Equipo de 20 gotas = 1ml.

4 gotas = 2mUI.

8 gotas = 4 mUI.

16 gotas = 8 mUI.

32 gotas = 16 mUI.

Equipo de 10 gotas = 1ml.

2 gotas = 2 mUI.

4 gotas = 4 mUI.

8 gotas = 8 mUI.

16 gotas = 16 mUI.

PRUEBA DE TOLERANCIA A LA OXITOCINA.

Positiva:

Desaceleraciones tardías.

Amplitud de oscilaciones menores de 10 lpm.

Taquicardia persistente.

Bradycardia persistente.

Negativa:

Ausencia de cambios anteriores.

3.4.1 Estructura del Aparato

INSTRUMENTACION PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL Y DE LA ACTIVIDAD UTERINA.

La meta de la monitorización cardiaca fetal es la detección de signos que indiquen la presencia de efectos potencialmente adversos para poder actuar de forma oportuna.

Existen dos formas de monitorización, la externa o indirecta, que utiliza transductores externos colocados sobre la pared abdominal materna para evaluar la FCF y la actividad uterina. La interna o directa utiliza un electrodo espiral, para evaluar el electrocardiograma fetal y un cáteter intrauterino o transcervical para medir la actividad uterina y la presión intrauterina.

EXTERNO DE MONITORIZACION. DESCRIPCION.

FONOCARDIOGRAFO

Los ultrasonidos de onda de sonido de alta frecuencia, se transmiten a un transductor colocado sobre el abdomen materno. A medida que el ultrasonido choca contra una

superficie en movimiento, en este caso el corazón fetal y las válvulas, se refleja una señal al transductor, activando así un tacómetro. La FCF se imprime en la parte superior de la tira y se observa, con cada latido, una luz indicadora simultánea en el monitor. Esta señal de Doppler puede alterarse por cambios de posición del transductor o del feto; los cambios en la dirección del haz de sonido durante las contracciones uterinas puede distorsionar el trazo y enmascarar cambios periódicos de la FCF.

TOCODINAMOMETRO

El Toco dinámometro monitoriza la actividad uterina a través del abdomen por medio de un botón sensible a la presión que es presionado por las contracciones uterinas o el movimiento fetal, el panel de actividad uterina de la tira de papel muestra la frecuencia, duración y la intensidad de las contracciones.

VENTAJAS:

1. No invasivo.
2. Empleo durante el embarazo y parto.
3. Fácil de realizar
4. Cómodo para la paciente, posición semifowler, en decúbito dorsal y decúbito lateral izquierdo.
5. Calidad muy buena.
6. No preciso de RPM o dilatación cervical.

DESVENTAJAS:

El RCTG tiene de un 20-30% de registros fallidos o no interpretable en mujeres obesas, polihidramnios, placenta de inserción anterior, señal débil.

Los movimientos maternos bruscos, cambio de posición o pujo, falsean la interpretación poco útil en la expulsión.

El RCTG puede contar o detectar frecuencia cardíaca materna de no se colocarse bien.

SITUACIONES QUE DIFICULTA EL RCTG:

- a. Oligohidramnios o Polihidramnios.
- b. Embarazo Múltiple o de alto riesgo fetal
- c. Edad Gestacional < 34 SDG por señal de bajo voltaje
- d. Periodos de actividad muscular o tensión materna (FADTDP)

PROCEDIMIENTO

Tomar los signos vitales antes, durante y después del procedimiento.

Explicar a la paciente el procedimiento para aliviar la ansiedad y conseguir la cooperación para evitar movimientos maternos.

Verificar que el equipo esté completo y tenga buen funcionamiento.

El equipo debe estar conectado.

Reloj

Dos transductores abdominales y el de movimientos fetales

La velocidad del papel debe ser de 1cm/min ó de 3cm/min.

Cinturones

Gel

Papel suficiente para el RCTG

Papel o alcohol para limpiar

Posición cómoda para la paciente en semifowler (10 minutos en DD y 19 minutos en DLI;

Evitar Sx de posición supina, con maniobras de Leopold identificar partes fetales: presentación, posición para la colocación de transductores:

En el fondo uterino un marcapaso a la derecha o la izquierda.

El otro en dorso u hombro fetal para la transmisión de la FCF.

Mover los transductores en caso necesario

Percepción de una señal inadecuada

Movimiento fetal o materno.

Cuidar el Equipo, evitar tirar los transductores al suelo, limpiarles el gel.

Enrollar los cables sin forzarlos o colocarlos en gomas especiales.

Hacer la interpretación del trazo.

3.4.2 Objetivo de la monitorización

Identificar las situaciones de Hipoxia fetal lo antes posible e intervenir apropiadamente para evitar asfixia fetal que se adelante por hipoxia grave sostenida.⁸

Hipoxia: disminución de oxígeno

Asfixia. Hipoxia profunda (metabolismo anaerobio y acidosis metabólica)

Diagnóstico descrito por Glistrap: ASFIXIA

- Ph <7 EB >20 Acidosis Mixta metabólica de arteria Umbilical
- Apgar a los 5 minutos de 0-3
- Secuelas neurológicas neonatales (crisis epilépticas, coma, hipotonía).
- Disfunción multiorgánica: cardiovasculares, hematológicas, pulmonares, renales.

En el papel se registra:

FCF; parte superior: escala vertical 30-240 lat/min. Escala Horizontal min. /seg. Actividad uterina; parte inferior: escala vertical de 0-100 mm/hg. Depresión (intensidad).

Escala Horizontal tiempo.

⁸ Idem.

3.4.3 Indicaciones del rctg: pcs y pss

Paciente en la que por complicaciones médicas y obstétricas, se establezca un riesgo elevado:
➤ HAS Aguda, crónica o EHIE (Preeclampsia)
➤ DM o Diabetes Gestacional
➤ Otras enfermedades crónicas: insuficiencia renal crónica, anemias, cardiopatías etc.
➤ Isoinmunización al Factor Rh, con enfermedad hemolítica fetal moderada o severa.
➤ AGO; Pérdida fetal recurrente dos o mas óbitos.
➤ RCIU
➤ Oligo, o polihidramnios, moderado a severo
➤ Embarazo prolongado >41 SDG.
➤ Hipomotilidad Fetal o ausencia de los movimientos fetales.
➤ Elevación o disminución de la FCF
➤ Parto pretérmino
➤ Ruptura Prematura de Membranas.
➤ Hemorragia del tercer trimestre
➤ Gestación múltiple
➤ Líquido Amniótico Meconial, (amniocentesis).
➤ Distocias por contracción.
➤ Inducción Farmacológica del TDP.
➤ Hipertiroidismo.
➤ Madre > 35 años.

REQUISITOS

Lugar tranquilo.

Posición semifowler.

Ayuno máximo de 3 horas.

Embarazo mayor igual a 32 SDG.

Especificar si la paciente recibe depresores del SNC.

Control de TA, FC, T, inicio y fin del RCTG.

3.4.4 Parametros normales

RESULTADOS

RCTG NORMAL

- FCF normal 120-160x' (110-150x')
- Aceleraciones: 2 en 10 minutos (15 latidos por 15 segundos) c/u.
- Desaceleraciones nulas.
- Movimientos fetales presentes.
- Aceleraciones con movimientos fetales y contracción uterina.
- Hammacher O (<5), I (> = 5 <10), II (> = 10 <25), III (> = 25)

INTERPRETACIÓN

Identificación. Nombre de la paciente.
Edad.
Indicación. Diagnóstico. Medicación.
Fecha y Hora
Ayuno o SG5% carga, con o sin oxitocina (dosis).
Posición de la Paciente.
Duración del RCTG
Signos Vitales iniciales y finales.
Tacto vaginal: dilatación y borramiento, amnios íntegro, roto, líquido claro, meconial.
FCF Basal.
Aceleraciones por 10 minutos, cambios periódicos
Desaceleraciones.
Espicas.
Movimientos Fetales o estimulación externa.
Actividad Uterina: FCIA, duración, intensidad, tono basal.
Integridad del RCTG.
Variabilidad: Hammacher.
Dx. Interpretativo.
PCS
PSS
PTO
PEVA.

MANIOBRAS DE REANIMACION INTRAUTERINA EXTERNA

- Posición decubito lateral izquierdo
- Solución Glucosada 5% o al 10% de 500cc.
- Oxígeno: 3-5 lts/min., con puntas nasales o mascarilla.
- Uteroinhibidor.

FCF (frecuencia cardiaca fetal)

FCF basal o la línea de base: 120-160x' (110-150 x')

Es la frecuencia cardiaca cuando no hay estrés o estimulación fetal.

Cuando la paciente no está en momento del parto.

Cuando el Feto no se mueve.

Entre contracciones uterinas.

Cuando no se estimula al feto (exploración vaginal, aplicaciones de electrodos).

En el intervalo entre cambios periódicos.

El marcapasos auricular es regulado por el equilibrio entre los sistemas del SNA: Simpático, cardioacelerador; y parasimpático: cardiodesaceleración

181 >	Taquicardia Severa
161-180	Taquicardia Moderada
120-160	Normal
101-110	Bradicardia Moderada
< 100	Bradicardia Severa.

TAQUICARDIA

FCF > 160 latidos por minuto, a partir de la línea de base normal. Dura 10 minutos o más.

CAUSAS:

Hipoxia Fetal Precoz: El feto intenta compensar la disminución de flujo sanguíneo aumentando el estímulo simpático o liberando epinefrina de la medula SR o ambos.

Fiebre Materna: Acelera el metabolismo del miocardio fetal aumentando la actividad simpática hasta 2 horas antes que la madre este febril.

Fármacos parasimpáticos: atropina, escopolamina, fenotiazina.

Fármacos beta simpaticomiméticos: ritodrina, isoxuprina. Efecto cardioestimulante similar a epinefrina.

Corioamnioitis: Primer signo de infección que aumenta la FCF.

Hipotiroidismo Materno: Aumenta la TSH atravesando la placenta y aumentando la FCF.

Anemia Fetal: aumenta la FCF para incrementar el gasto cardiaco.

Insuficiencia Cardiaca Fetal.

Disritmia cardiaca fetal, taquicardia paroxística, flutter auricular, contracción ventricular prematura.

SIGNO DE AMENAZA CUANDO SE ASOCIA A:

DIP II

DIP III

VARIABILIDAD NULA.

BRADICARDIA

FCF menor de 120 latidos por minuto, o menor de 30 latidos desde la línea base mayor o igual a 10 minutos.

CAUSAS:

Hipoxia fetal tardía (profunda), actividad miocárdica: se deprime y disminuye la FCF.

Betabloqueadores, bloqueo de receptores miocárdicos de epinefrina permitiendo predominio del tono vagal y la disminución de la FCF.

Anestesia Epidural y pudenda, disminuyendo la FCF transitoria se recupera por mecanismo reflejo o disminución de la presión arterial materna.

Hipotensión Materna, síndrome de hipotensión supina por presión del útero sobre la VCI.

Compresión prolongada del cordón umbilical.

Disritmia Cardíaca Fetal: FCF puede ser 70-90x' con bradiarritmias y baja del metabolismo cardíaco, disminuyendo la FCF.

Hipotermia Materna: Disminuyendo el metabolismo miocárdico disminuye la FCF.

LES Materno, el bloqueo A-V completo asociado a enfermedades de la columna- bradicardia persistente.

Hipoglucemia materna prolongada: Disminuye la glucosa fetal- hipoxia- depresión miocárdica y la disminución de la FCF.

La disminución de la FCF producida por hipoxia es un signo minucioso si se asocia a:

- Nula variabilidad
- Desaceleraciones tardas (DIP II).
- SFA avanzado preterminal.

ACELERACIONES:

- Son aumentos transitorios por encima de la línea base.
- El comienzo es variable.
- Precede o coincide con actividad uterina (aceleración) o movimientos fetales (ascensos).
- La recuperación es variable.
- Amplitud 15 latidos por minutos desde la línea basal.

- Corto plazo; es el promedio de las diferencias entre intervalo R-R diferencia latido a latido, microfluctuaciones.
- Largo plazo; oscilaciones de la FCF promedio de la amplitud de las oscilaciones en un minuto.

CAUSA:

Por estimulación del sistema parasimpático y aumento de la FCF:

- Movimiento fetal espontáneo
- Exploración vaginal espontáneo
- Colocación de electrodos
- Presentación pélvica
- Presentación occipito posterior.
- Contracciones uterinas.
- Presión sobre el fondo uterino.
- Palpación abdominal.

SIGNIFICADO:

Aumento de la FCF mayor o igual a 15 latidos por minuto e igual o mayor a 15 segundos, en relación a los movimientos fetales y la contracción uterina. Es un signo tranquilizador, refleja una buena RCF (SNC).

Aceleración uniforme sobre las contracciones uterinas, de forma repetida puede ser indicador más temprano de compresión parcial del cordón.

CINCO TIPOS DE ACELERACIONES:

1. *Cortas*: Una sola onda de escasa duración, media de 28.4 segs. y pequeña amplitud media de 22.8 lats/min. son producidas por contracciones y movimientos fetales.
2. *Largas*: Duración de más de 121 segs. amplitud de 29.6 lat/min. Estimulo inductor: contracciones seguidas de movimientos fetales.
3. *Periódicas*: Sucesión encadenada a aceleraciones cortas. Duración mas de 98.2 seg. amplitud más de 23.9 lat/min.
4. *Combinadas*: Con anterior desaceleración. Duración 29.1 segs amplitud de 25.6 lats/min por compresión funicular, por contracción o movimientos fetales.
5. *Mixtas*: Se asocian dos o más tipos de aceleraciones.

DESACELERACIONES

Enlentecimientos transitorios de la FCF de tipo periódico, se asocia a las contracciones uterinas y se denominan DIP'S (caldeyro barcia)

DIP I: desaceleración de espejo con la contracción.

DIP II: desaceleraciones asociadas a una insuficiencia placentaria.

DIP III: desaceleraciones variables.

Decalaje:

Distancia de tiempo de segundos por una desaceleración.

DIP I -12 a +18 seg.

DIP II 18 a 64 segundos.

DIP III más de 64 segundos.

DIP I PRECOZ

(Compresión Cefálica Fetal).

En éste el descenso tiene lugar antes del ACME de la contracción desfase de -12 a +18 segs.

Por lo general la FCF regresa a su línea de base cuando lo hace la curva de presión intrauterina y no existe bradicardia fetal residual.

HAY DOS TIPOS:

- Cefálico: Compresión de la cabeza, en cada contracción o encajamiento, en la pelvis.
- Umbilical: Compresión del cordón umbilical

CAUSAS:

- Contracción uterina
- Exploración vaginal
- Presión sobre el fondo uterino
- Colocación del monitor fetal

SIGNIFICADO CLÍNICO: No tiene significado patológico; es un patrón benigno, no se asocia a hipoxia fetal o acidosis.

DIP II

Desaceleraciones Tardías:

Estas presentan un patrón, uniforme, que refleja con retraso de la curva de contracción uterina.

El comienzo de la desaceleración es tardío respecto a la contracción uterina.

El nadir de la FCF no coincide con el ACME de la contracción desfase de 18-64 seg.

La FCF regresa tardía a la línea de base con respecto al final de la contracción, bradicardia residual.

Éxtasis en Espacio Interveloso:

FISIOLOGÍA. A menudo se asocia con aumento de la línea basal o taquicardia; aparición repetitiva, se continúa en cada contracción, puede observarse en cualquier momento, durante el parto cuando, hay insuficiencia uteroplacentaria.

CAUSAS:

1. Hiperestimulación Uterina: Consisten en la inducción o conducción con oxitocina, potencia la vasoconstricción disminuyendo el gasto cardiaco y disminución del flujo de sangre en el espacio intervelloso.

2. Hipotensión Supina Materna: Consiste en la compresión de la VCI, seguido de disminución del retorno venoso y gasto cardiaco.

3. Hipertensión Inducida por el Embarazo: Consiste en el vasoespasmo de vasos uterinos y disminución del flujo sanguíneo en el espacio intervelloso seguido de hipoxia fetal.

4. Hipertensión Crónica: Consiste en una vasoconstricción seguida de la disminución del flujo en el espacio intervelloso, hipoxia.

5. POSTMADUREZ: En esta el feto crece mas que la placenta, la función insuficiente de la placenta disminuye el aporte de oxígeno al feto.

6. Corioamnioititis: Es una infección materna que disminuye la eficacia de unidad uteroplacentaria, la taquicardia fetal aumenta el metabolismo disminuyendo las reservas de oxígeno placentarios. Infección amniótica produce hiperactividad uterina que disminuye el flujo sanguíneo en espacio intervelloso seguida de hipoxia fetal.

7. Retraso del Crecimiento Intrauterino (RCIU): Consiste en una disminución de la reserva fetoplacentaria.

8. Diabetes Materna: Provoca la actividad vascular materna y cambios escleróticos arteriales con disminución de la perfusión uteroplacentaria.

9. Placenta Previa: En esta la placenta en segmento puede provocar un DPPNI.

10. Desprendimiento Prematuro de la Placenta Normo-Inserta (DPPNI): Consiste en la disminución del área de la placenta seguida de la hiperactividad uterina.

11. Anestesia: Puede ser espinal, caudal, epidural.

12. Enfermedad Cardiaca Materna: Es una alteración en el bombeo sanguíneo, seguido de disminución del flujo uterofetoplacentario.

13. Anemia Materna: Es la disminución de eritrocitos, seguida de disminución del aporte de oxígeno en el uterofetoplacentario.

14. Enfermedad de la Colágena, renal y edad materna avanzada.

Son persistentes e incorregibles en cualquier magnitud, son un signo preocupante, un signo aminoso: DIP II + aumento de la FCF, y la nula variabilidad: refleja Estrés Hipóxico Repetitivo

INTERVENCIÓN:

- Cambio de posición materna (DLI).
- Corrección de Hipotensión Materna: elevar las piernas, más anestesia de conducción; aumentan el volumen circulatorio (facilita la excreción de oxitocina).
- Suspensión de oxitocina.
- Aplicar mascarilla con oxígeno 8-12 lts/min.
- Estimulación del cuero cabelludo.
- Interpretación del trazo si es que no se corrige, si la variabilidad disminuye o la aceleración es nula

DIP III

Desaceleraciones variables.

- Se producen en cualquier momento de la contracción uterina.
- Tienen un patrón variable.
- El descenso de la FCF puede ser temprano o tardío, respecto a la contracción uterina más 64 segs.
- Las desaceleraciones varían en: duración desde segundos a varios minutos; intensidad, la FCF se desacelera por debajo de los límites medios 100x´ retorno a la línea de base es lento.
- El fondo de la desaceleración no tiene relación constante con la curva de presión intrauterina.
- Su morfología es variable a lo largo del RCTG.

CLASIFICACION:

- Leve: < 30 segs. Duración >80 lats/min. Rapido regreso a la línea basal.
- Moderado: 30 segs. Duración < 80 lats/min. Retorno brusco.
- Intensa: < 45-60 segs. Duración < 70 lats/min. Retorno lento.

ETIOLOGIA: Por compresión del cordón umbilical.

Causas del DIP III:

Compresión umbilical se produce por las siguientes causas:

- a. Posición materna, cordón entre el feto y la pelvis.
- b. Circular del cordón al cuello, pierna, brazo o cualquier otra parte del feto.
- c. Cordón corto.
- d. Nudos verdaderos.
- e. Prolapso de cordón.

SIGNIFICADO CLÍNICO:

-DIP III, se produce en 50% de todos los partos.

-Los DIP III tranquilizadores:

- a. Duran menos de 30-45 seg.
- b. Retorno rápido a la línea basal desde el punto más bajo de la desaceleración.
- c. Tienen una variabilidad normal a corto plazo, y la FCF basal normal.

La compresión transitoria del cordón se asocia a la acidosis respiratoria que se corrige rápido, cuando se libera la compresión del cordón umbilical.

La aceleración transitoria de la FCF que sigue a la desaceleración indica un grado menor de compresión del cordón. Se asocia con variabilidad normal o aumento.

El retorno lento y progresivo a la línea de base, con DIP repetidos, es igual al aumento gradual de hipoxia, acidosis:

- a. Con pérdida de variabilidad a corto plazo
- b. Aumento de la FCF basal.

MANEJO:

- Cambio de la posición materna.
- Suspensión de la oxitocina.
- Oxigenación con mascarilla, de 8-12 lts/min.
- Tacto vaginal: búsqueda de prolapso del cordón umbilical o de parto inminente.
- De no corregirse, el embarazo es interrumpido.

ESPICAS

Caída transitoria de la FCF; muy rápida y de corta duración:

- Aceleración: duración de 15 segs. Y una amplitud de 15 lats/min.
- Desaceleración: duración de 30 segs. Y una amplitud de 30 lats/min.
- Espica: < 30 segs. Por 30 lats/min.

VARIABILIDAD

Consiste en la diferencia entre latido y latido.

Acorto plazo; la duración de los intervalos es variable cuando el feto se encuentra en estado normal de reposo.

A Largo Plazo; ocurre en forma de oscilaciones o irregularidades periódicas, y razonablemente predecibles de la FCF con frecuencias de 2 a 6 ciclos/min. La magnitud de la variabilidad a largo plazo suele medirse basándose en la distancia vertical de los latidos por minuto, entre el máximo y el mínimo de 2 a 6 oscilaciones por ciclo. Los valores normales de las variabilidades a corto y largo plazo son de +- 2 a 3 y +-6 a 15 lats /min respectivamente.

Hammacher

- 0 de 0 a 5 lpm.
- I de 5 a 15 lpm.
- II de 15 a 25 lpm.
- III más de 25 lpm.

MODELO FISIOLÓGICO

Requisitos que debe reunir un RCTG normal:

- Ayuno no mayor de 3 horas.
- FCF basal 120-160 lats/min.
- Variabilidad; Hammacher I – II.
- Aceleraciones; 2-6 refleja buen pronóstico, por contracciones y movimientos fetales.
- Desaceleraciones nulas. (sólo espicas).
- DIP I; por contracciones.
- Movimientos fetales presentes.
- Llegar tranquilos en posición semifowler DLI Y DD.

PATRONES DE FCF COMPATIBLES CON LESIÓN CEREBRAL FETAL

ANENCEFALIA:

- a. RCTG silente.
- b. DIP'S III variable o disminución de la FCF, bradicardia prolongada.
- c. Patrón de ondulaciones irregulares lentas.

HIDROCEFALIA:

- d. Patrón sinusoide.

ANOMALÍAS DEL SNC GRAVES:

- e. DIP'S II
- f. Bradicardia Terminal.

ENCEFALOPATÍA ISQUÉMICA NEONATAL TÍPICA:

- g. FCF fija 150 x' sin aceleraciones ni desaceleraciones.

h. RCTG normal excepto por intervalo de desaceleraciones tardías DIP II de 20mins.

i. Con gasometria arterial umbilical normal.

LESION CEREBRAL FETAL PREEXISTENTE:

j. FCF basal sin variabilidad.

k. Con DIP'S III.

CAUSAS DE ASFIXIAL PERINATAL

- Defectos Congénitos
- Infeccion Intrauterina
- Exposición Intrauterina a Toxinas y Teratógenos.
- Hipotiroidismo.
- Asfixia Neonatal.

PATRONES DE FCF NORMALES (TRANQUILIZADORES)

1. FCF Basal de 120-160 por min. sin taquicardia o bradicardia.

2. Variabilidad:

Corto Plazo > 6 lats/min.

Largo Plazo 3-5 ciclos/min.

3. Cambios Periódicos:

Aceleración con movimiento fetal.

DIP I.

DIP III tranquilizador.

4. Actividad Uterina:

Tono:

Reposo 15 Mg.

Entre contracción 30 mmhg.

5. Frecuencia.

4 x 10
mas de 2 minutos entre contracciones.

Duración: < 90 segundos

Intensidad: < 100 mmhg.

PATRON SOSPECHOSO DE FCF (INTRAQUILIZADOR)

- FCF Basal con aumento o disminución progresiva, aumento de la linea basal.
 - Taquicardia > 160 lats/min o < 30 lats/min. a partir de la FCF basal.
 - Descenso de la variabilidad sin causa aparente.
 - DIP'S III graves:
 - FCF debajo de 70 lats/min.
 - Duración de 30-45 segs.
 - Retorno lento de la línea basal.
 - DIP II Asociada con la disminución de la variabilidad o el aumento de la línea base.
 - Nula Variabilidad.
 - Desaceleración prolongada.
 - Bradicardia grave.
- PSS
- Prueba sin estrés.
- Evalúa el estado fetal sin ningún estrés o estímulo fetal.
 - Indicaciones: Prueba con estrés.
 - Interpretación:
 - Ambulatoria
 - Semifowler

- Paciente detecta con el sensor de acontecimientos los movimientos fetales.
- De no haber movimientos, estimular el abdomen materno.

PRUEBA REACTIVA: Bienestar fetal

- En 20 minutos dos o más aceleraciones de FCF, 15 lats/min. con duración de 15 segs.
- FCF basal: 120-160 por min.
- Variabilidad: I- II Hammacher.
- Sin desaceleraciones: movimientos fetales presentes.

PRUEBA NO REACTIVA: Sospecha de compromiso fetal.

- Nulas desaceleraciones en 20 minutos, y la paciente con estrés o con desaceleraciones o bradicardia.

PRUEBA NO CONCLUYENTE:

- En 20 minutos: < 1 aceleración, < 15 latidos ó 15 segundos.
- Variabilidad: 0 < 6 latidos.
- Calidad de registro no adecuada para su interpretación.
 - Falso negativo: 3.2%
 - Falso positivo: 50 %
 - Valor predictivo: 98%

PCS

Prueba con estrés

- El feto saludable puede soportar la disminución de oxígeno durante el estrés fisiológico de una contracción. Esta prueba puede realizarse con oxitocina endógena:
 - Estimulación del pezón; 4 ciclos de 2 minutos, con reposo de 2 minutos.
 - Estimulación de la mama.
 - Exógeno; goteo intravenoso.

Contraindicaciones

- Ruptura prematura de membranas (RPM).
- Placenta Previa.
- Hemorragia del tercer trimestre.
- Cesárea clásica previa.
- Gestación múltiple.
- Incompetencia cervical.
- Polihidramnios.
- Antecedente de parto pretérmino.

PTO

-Prueba de tolerancia a la oxitocina.

-Inicio: 2 mU/ml. Aumentar cada 15 minutos hasta lograr 3 contracciones en 10 minutos; con una duración de 40-60 segundos.

-Suspender oxitocina:

-Hiperestimulación Uterina.

-Bradicardia.

-DIP II.

PTO NEGATIVA: BIENESTAR.

-3 contracciones en 10 minutos.

-Sin desaceleración DIP II.

-Variabilidad Basal.

-Aceleración FCF/ Movimiento Fetal.

PTO POSITIVA: PROBABLE COMPROMISO FETAL.

-DIP'S II en más del 50% de las contracciones.

-Variabilidad Nula o mínima.

-Sospechosa: DIP'S II EN < 50% de las contracciones.

-Hiperestimulación: > 4 contracciones en 10 minutos > 90 segundos o HIPERTONIA DIP II durante o en la transactividad.

-Insatisfactoria; la calidad del RCTG no es suficiente o < 3 x 10 minutos.

3.5 Valoración Clínica de Enfermería

La mayoría de los daños obstétricos y los riesgos para la salud de la madre y del niño pueden ser prevenidos, detectados y tratados con éxito, mediante la aplicación de procedimientos normados para la atención, entre los que destacan el uso del enfoque de riesgo y la realización de actividades eminentemente preventivas y la eliminación o racionalización de algunas prácticas que llevadas a cabo en forma rutinaria aumentan los riesgos.

Las acciones propuestas tienden a favorecer el desarrollo normal de cada una de las etapas del proceso gestacional y prevenir la aparición de complicaciones, a mejorar la sobrevivencia materno-infantil y la calidad de vida adicionalmente contribuyen a brindar una atención con mayor calidez.

La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido establece los criterios y procedimientos para la prestación del servicio.

Elaboración de historia clínica.

Identificación de signos y síntomas de alarma (cefalea, edemas, sangrados, signos de infección de vías urinarias y vaginales);

Medición y registro de peso y talla, así como interpretación y valoración.

Medición y registro de presión arterial, así como interpretación y valoración.

- valoración del riesgo obstétrico;

- valoración del crecimiento uterino y estado de salud del feto;

Determinación de biometría hemática completa, glucemia y VDRL (en la primera consulta; en las subsecuentes dependiendo del riesgo);

Determinación del grupo sanguíneo ABO y Rho, (en embarazadas con Rh negativo y se sospeche riesgo, determinar Rho antígeno D y su variante débil D μ), se recomienda consultar la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes, con fines terapéuticos;

Examen general de orina desde el primer control, así como preferentemente en las semanas 24,28, 32 y 36.

Detección del virus de la inmunodeficiencia adquirida humana VIH en mujeres de alto riesgo(transfundidas, drogadictas y prostitutas), bajo conocimiento y consentimiento de la mujer y referir los casos positivos a centros especializados, respetando el derecho a la privacidad y a la confidencialidad.

- prescripción profiláctica de hierro y ácido fólico;
 - prescripción de medicamentos (sólo con indicación médica: se recomienda no prescribir en las primeras 14 semanas del embarazo).
 - aplicación de al menos dos dosis de toxoide tetánico rutinariamente, la primera durante el primer contacto de la paciente con los servicios médicos y la segunda a las cuatro u ocho semanas posteriores, aplicándose una reactivación en cada uno de los embarazos subsecuentes o cada cinco años, en particular en áreas rurales.
- Orientación nutricional tomando en cuenta las condiciones sociales, económicas y sociales de la embarazada
- Promoción para que la mujer acuda a consulta con su pareja o algún familiar, para integrar a la familia al control de la embarazada.⁹
- Medidas de autocuidado de la salud.

Sistema de Evaluación de Enfermería.

El sistema de evaluación de riesgo perinatal Cimigen es fácilmente aplicable y requiere de mínimos recursos:

1. Detectar, tempranamente los factores de riesgo en cualquier etapa de la vida reproductiva.
2. Especificar, la atención materno infantil, que se requiere de acuerdo con el riesgo calificado.
3. Facilitar, el funcionamiento del Sistema de Atención Perinatal por niveles progresivos para gestionar los servicios necesarios de acuerdo al tipo de riesgo y en los lugares apropiados.

Nivel I.-	Atención Primaria	Riesgo Bajo	Verde
Nivel II.-	Atención Secundaria	Riesgo Medio	Amarillo
Nivel III.-	Atención Especializada	Riesgo Alto	Rojo

4. Propiciar, la referencia y la contra- referencia. oportuna y justificadamente.
5. Utilizar, un sistema codificado integral que permita evaluar la operatividad y la eficacia del sistema de atención: Investigación Operativa.
6. Contribuir, con el Sector Salud en el cumplimiento de sus objetivos y programas en el ciclo de vida.
7. Incidir, en el personal de salud, y los usuarios de servicios, para la preservación de la salud mediante el cuidado, la detección y la prevención (proceso cultural).
8. Operar, con recursos para el cumplimiento de los objetivos de Gen y Cimigen

⁹ La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido establece los criterios y procedimientos para la prestación del servicio.

“Disminuir *los defectos al nacimiento*” y “lograr *el nacimiento de niños sanos*”.¹⁰

Este tipo de metodología es utilizado en la formación de Licenciado en Enfermería y Obstetricia, la cual es una buena base que se complementa con los registros tococardiográficos.

El sistema para la detección, evaluación y registro del riesgo perinatal consta de 9 guías para detectar y calificar los riesgos.

Evaluación de Riesgo Reproductivo a mujeres en edad fértil no embarazadas.

CÉDULA DE REFERENCIA

(PREVI Gen 77)

Sirve para enviar a otro nivel al usuario que así lo amerite. (Llenar todos los datos que se piden y recordar que el envío debe ser en “*Las mejores condiciones*” de seguridad, oportunidad y justificación). Una copia debe integrarse al expediente, y el original se entrega al usuario o familiar para que gestione la atención en el lugar al que se envía.

Antes de indicar la referencia, valore los recursos materiales, técnicos y humanos con los que usted cuenta en su unidad de trabajo y solo que NO disponga de lo necesario para la solución del problema haga la referencia.

CÉDULA DE CONTRARREFERENCIA

(PREVI Gen 88)

En ella se registran los datos correspondientes en el lugar de nacimiento o solución del problema y se envía una copia (clara y detallada) al sitio en que se lleva a cabo la Atención Primaria de la Familia.

Esta cédula o una copia de ella, debe quedar integrada al expediente del niño (a).

Las guías para detección y evaluación de riesgo *deben estar en los lugares donde van a ser utilizadas para consultar y recabar* todos los datos contenidos en ella (Consultorios, bolsillo).

No forman parte del Expediente, deben estar disponibles en las áreas de trabajo correspondientes.

CÉDULA DE RESUMEN INTEGRAL DE RIESGO PERINATAL

(PREVI Gen 99)

En ella se registran los datos codificados correspondientes a los riesgos detectados, solo amarillo y rojo.

Esta Cédula debe anexarse al expediente y servirá para la investigación operativa y epidemiológica de los Defectos al Nacimiento y los factores de riesgo.

4

01. Nivel socioeconómico	● Medio y alto	● Bajo	● Muy bajo
02. Escolaridad (años aprobados)	● 6 y más	● 1 a 5	● Cero
03. Edad (años)	● 20-30	● 15-19	● 14 y menos
04. Edad (años)		● 31-35	● 36 y más
05. Estatura cms.	● 150 y más	● 145-149	● 144 y menos
06. Estado civil	● Casada	● Soltera	● Sin cónyuge
07. Estado civil	● Unión libre	● Viuda	
08. Paridad	● 1 a 3	● Nulipara	
09. Paridad		● 4 y más	
10. Partos Anteriores	● Normal	● Difícil	● Traumático
11. Intervalo intergenésico	● 1 a 2 años	● Menos de 1 año	
12. Abortos	● No	● 1 a 2	● Más
13. Nacido Muerto	● No	● 1 a 2	● Más
14. Hijos con peso bajo	● No	● 1 a 2	● Más
15. Hijos con malformaciones	● No	● 1 a 2	● Más
16. Hijos prematuros	● No	● 1 a 2	● Más
17. Muertes Neonatales	● No	● 1 a 2	● Más
18. Diabetes	● No	● Controlada	● Activa
19. Hipertensión	● No	● Controlada	● Activa
20. Epilepsia	● No	● Controlada	● Activa
21. Cardiopatía	● No	● Controlada	● Activa
22. Enfermedades del Tiroides	● No	● Controlada	● Activa
23. Enfermedades renales	● No	● Controlada	● Activa
24. Consanguinidad	● No	● Si	
25. Retraso Mental	● No	● Si	
26. Exposición de Radiaciones	● No	● Si	
27. Carga de Trabajo	● Normal	● Excesivo	● Exagerado
28. Exposición a Tóxicos	● No	● Si	
29. Desnutrición	● No	● Moderada I	● Grave II
30. Anemia Hb. en gramos	● 11 y más	● 8 a 10.9	● Menos de 8
31. Alcoholismo	● No	● Si	
32. Tabaquismo	● No	● Si	
33. Otras farmacodependencias	● No	● Tuvo	● Actual
34. Toxoplasmosis	● No	● Tuvo	● Actual
35. Rubéola	● Tuvo		● Actual
36. Citomegalovirus	● No		● Si
37. Herpes	● No		● Si
38. Sífilis	● No	● Tuvo	● Actual
39. S.I.D.A.	● No	● Sospecha	● Si
40. Otros especifique			

● Riesgo Bajo ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

EVALUACIÓN DE RIESGO REPRODUCTIVO A MUJERES EN EDAD FÉRIL NO EMBARAZADAS

PREVI Gen I

¹⁰ Dr. Carlos, Vargas Sistema para la detección, evaluación y registro de riesgo perinatal, Cimigen, México, 2003 24pp

Evaluación inicial de Riesgo Perinatal en la primera consulta de embarazo.

Evaluación del Riesgo Perinatal en cada consulta durante la evolución del embarazo.

I. DATOS GENERALES			
01. Edad (años)	<input type="radio"/> 20 a 30	<input type="radio"/> 15 a 19	<input type="radio"/> 14 y menos
02. Edad (años)	<input type="radio"/> 51 a 64	<input type="radio"/> 31 a 35	<input type="radio"/> 36 y más
03. Peso al inicio (kg)	<input type="radio"/> 1.50 y más	<input type="radio"/> 65 a 75	<input type="radio"/> 76 y más
04. Peso al inicio (kg)	<input type="radio"/> Alto y medio	<input type="radio"/> 41 a 50	<input type="radio"/> 40 y menos
05. Estatura cms.	<input type="radio"/> Casada	<input type="radio"/> 1.45-1.49	<input type="radio"/> 1.44 y menos
06. Nivel Socioeconómico	<input type="radio"/> Unión libre	<input type="radio"/> Soltera	<input type="radio"/> Muy bajo
07. Estado civil	<input type="radio"/> Adecuada	<input type="radio"/> Viuda	<input type="radio"/> Sin cónyuge
08. Estado civil	<input type="radio"/> Adecuada	<input type="radio"/> Inadecuada	<input type="radio"/> Muy alterada
09. Actitud			

II. ANTECEDENTES			
10. Paridad	<input type="radio"/> 1 a 3	<input type="radio"/> 4 a 6	
11. Paridad	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Nulipara	
12. Parto anterior	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Difícil	<input type="radio"/> Traumático
13. Abortos consecutivos	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> 2 y más	
14. Cesáreas previas	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Una	<input type="radio"/> 2 y más
15. Parto Pretérmino	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Uno	<input type="radio"/> 2 y más
16. Preeclampsia-eclampsia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
17. Hijos de 250 g. y menos	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Uno	<input type="radio"/> 2 y más
18. Hijos de 4000 g. y más	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
19. Muertes Perinatales	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Uno	<input type="radio"/> 2 y más
20. Hijo malformado	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
21. Cirugía previa pélvica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Ginecológica	<input type="radio"/> Utero


III EMBARAZO ACTUAL			
22. Consanguinidad	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
23. Factor Rh.	<input type="radio"/> Positivo	<input type="radio"/> Negativo	<input type="radio"/> Negativo
		<input type="radio"/> No inmunizada	<input type="radio"/> Inmunizada
24. Hemoglobina en g.	<input type="radio"/> 11 y más	<input type="radio"/> 8 a 10.9	<input type="radio"/> Menos de 8
25. Tabaquismo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
26. Alcoholismo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
27. Toxicomanías	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	
28. Amenaza de aborto (menos de 22 semanas)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
29. Amenaza de parto pretérmino (23 a 36 semanas)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
30. Hemorragia Ginecológica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
31. Cardiopatía	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
32. Nefropatía	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
33. Diabetes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
34. Hipertensión crónica	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
35. Hipertensión del embarazo	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
36. Ruptura de membranas	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> 12 hs. y menos	<input type="radio"/> 13 hs. y más
37. Otros especifique: _____			


<input type="radio"/> Riesgo Bajo	<input type="radio"/> Riesgo Medio	<input type="radio"/> Riesgo Alto
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

01. Presión arterial Sistólica	<input type="radio"/> 80 - 139	<input type="radio"/> 140 - 160	<input type="radio"/> 161 y más
02. Presión arterial Diast.	<input type="radio"/> 60 - 90	<input type="radio"/> 91 - 109	<input type="radio"/> 110 y más
03. Aumento de peso (kg/mes)	<input type="radio"/> 1 a 1.5	<input type="radio"/> 1.6 a 2.9	<input type="radio"/> 3.0 y más
04. Aumento de peso (kg/mes)		<input type="radio"/> Sin aumento	<input type="radio"/> Disminución
05. Aumento F.U. (cms/mes)	<input type="radio"/> 3 a 5	<input type="radio"/> 6-7	<input type="radio"/> 8 y más
06. Aumento F.U. (cms/mes)		<input type="radio"/> 1-2	<input type="radio"/> No aumento
07. Líquido amniótico (cant.)	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Moderado ↑	<input type="radio"/> Exagerado ↑
08. Líquido amniótico (cant.)		<input type="radio"/> Moderado ↓	<input type="radio"/> Exagerado ↓
09. Movimientos fetales	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Moderado ↑	<input type="radio"/> Exagerado ↑
10. Movimientos fetales		<input type="radio"/> Moderado ↓	<input type="radio"/> Exagerado ↓
11. Hemorragia genital	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Mínima	<input type="radio"/> Regular intensa
12. Membranas ovulares	<input type="radio"/> Integras	<input type="radio"/> Rotas 12 hs. y menos	<input type="radio"/> Rotas 13 hs y más
13. Contracciones uterinas antes de 37 semanas (por hora)	<input type="radio"/> 1 y menos	<input type="radio"/> 2 a 3	<input type="radio"/> 4 y más
14. Aborto (menos de 22 sem.)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Amenaza	<input type="radio"/> En evolución
15. Parto Pretérmino (22-36 sem)	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Amenaza	<input type="radio"/> En evolución
16. Infección Urinaria	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Controlada	<input type="radio"/> Activa
17. Otras alteraciones maternas Especifique: _____			
18. Otras alteraciones fetales Especifique: _____			
19. Otros especifique: _____			

<input type="radio"/> Riesgo Bajo	<input type="radio"/> Riesgo Medio	<input type="radio"/> Riesgo Alto
-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

**EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL
EN CADA CONSULTA DURANTE LA EVOLUCIÓN
DEL EMBARAZO**

PREVI  II

PREVI  III

Evaluación de Riesgo Perinatal en el inicio del trabajo de parto.

Evaluación del Riesgo Perinatal en la evolución del trabajo de parto.

01. Riesgo en el embarazo	● Bajo	● Medio	● Alto
02. Emotividad Edo. psicológico	● Tranquila	● Excitada	● Sin control
Actividad Uterina	03. Frecuencia (10')	● 3 a 4	● Menos de 3
Contracciones	04. Intensidad	● Normal	● Baja
	05. Duración Seg.	● 40 a 60	● 61 a 90
	06. Tono	● Normal	● Hipotónico
07. Dilatación cérvix cm/hora	● 1-2	● 3 y más	● Estacionaria
Frecuencia Cardíaca Fetal	08. Basal	● 121 - 150	● 111-120
	09. Basal	● 151-160	● 110 y menos
	10. Ritmo	● Dip I	● Dip Variable
11. Valoración respuesta fetal	● Reactiva	● No reactiva	● Bradicardia
12. Valoración respuesta fetal	● Taquicardia	● Límite o dudosa	● Desproporción
13. Pelvis	● Útil	● Rotas 12 hs. y menos	● Rotas 13 hs. y más
14. Membranas	● Integras	● Otras	● 2 y más
15. Presentación	● Cefálica	● Poli ↑	● Oligo ↓
16. No. de fetos	● Uno	● Regular	● Verde osc.
Líquido Amniótico	17. Cantidad	● Normal	● Regular
	18. Cantidad	● Claro	● Verdoso
	19. Color	● Claro	● Amarillento
20. Color	● Grumoso	● Emulsión	● Sin grumos
21. Calidad	● 2500-3499	● 2000-2499	● Menos 2000
22. Peso calculado (J. Toshach)	● 3500-3999	● 3000-3499	● 4000 y más
23. Peso calculado (J. Toshach)	● Normal	● Baja marginal	● Previa
24. Placenta. Inserción	● Sin datos	● Sospecha	● Positivo
25. Cordón. Compresión	● No	● Maternas	● Fetales
26. Malformaciones	● No	● Controladas	● Sin control
27. Madre. Complicaciones	● No	● Controladas	● Sin control
28. Otros especifique:	● Riesgo Bajo	● Riesgo Medio	● Riesgo Alto

EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL EN EL INICIO DEL TRABAJO DE PARTO

PREVI  **IV**

01. Riesgo en PREVI  IV	● Bajo	● Medio	● Alto
02. Frecuencia cardíaca fetal	● 121-150	● 111-120	● 110 y menos
03. Frecuencia cardíaca fetal	● Reactivo	● No reactivo	● Bradicardia
04. Valoración respuesta fetal	● Reactivo	● No reactivo	● Bradicardia
05. Valoración respuesta fetal	● Normal	● Hipotónica	● Hipertonía
06. Tono uterino	● Normal	● Hipotónica	● Hipertonía
07. Frecuencia cont. en 10 min.	● 2 a 4	● Incoordinación	● Taquisistolia
08. Duración seg.	● 40-60	● Menos de 40	● 61 y más
09. Dilatación cervical cm/hora	● 1-2	● 3 y más	● Estacionaria
10. Descenso Presentación	● Normal	● Rápida	● Difícil
11. Temperatura G.C.	● 36-37	● Menos de 36	● Más de 37
12. T/A. Sistólica	● 80-139	● 140 a 160	● 161 y más
13. T/A. Diastólica	● 60-90	● 91 a 109	● 110 y más
14. Membranas	● Integras	● Rotas 12 hs. y menos	● 13 hs. y más
15. Inducción	● No	● Oxitocina	● Oxitocina y otros
16. Anestesia	● No. Local	● Regional	● General
17. Uteroinhibidores	● No	● Si	● Si
18. Parto atendido en:	● Cama	● Expulsión	● Quirofano
19. Episiotomía	● Si	● Desgarros	● Si
20. Fórceps	● No	● Profílatrico	● Indicado
21. Duración del T.P. hs.	● Menos de 6	● 6-8	● 9 y más
22. Alumbramiento	● Espontáneo	● Dirigido	● Manual
23. Acretismo placentario	● No	● Si	● Si
24. Hemorragia	● Normal	● Moderada	● Excesiva
25. Otros especifique	● Riesgo Bajo	● Riesgo Medio	● Riesgo Alto

EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL EN LA EVOLUCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

PREVI  **V**

Evaluación de Riesgo Perinatal al nacimiento en el Recién Nacido.

Evaluación de Riesgo Perinatal en el Recién Nacido de 0-6 días.

I. ANTECEDENTES			
01. Riesgo en el embarazo	<input type="radio"/> Bajo	<input type="radio"/> Medio	<input type="radio"/> Alto
02. Riesgo en el parto	<input type="radio"/> Bajo	<input type="radio"/> Medio	<input type="radio"/> Alto

II. TRABAJO DE PARTO Y PARTO			
03. Duración dilatación	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Muy rápida	<input type="radio"/> Prolongada
04. Duración expulsivo	<input type="radio"/> Normal 1-2 hs.	<input type="radio"/> Muy rápido	<input type="radio"/> Prolongado
05. Ruptura de membranas	<input type="radio"/> 6 hs. y menos	<input type="radio"/> 7-12 horas	<input type="radio"/> 13 y más
06. Líquido amniótico	<input type="radio"/> Con grumos	<input type="radio"/> Emulsionado	<input type="radio"/> Sin grumos
07. Líquido amniótico	<input type="radio"/> Claro	<input type="radio"/> Amarillento	<input type="radio"/> Con sangre
08. Líquido amniótico	<input type="radio"/> Claro	<input type="radio"/> Verdoso	<input type="radio"/> Verdoso
09. Líquido A. Cantidad	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Regular ↑	<input type="radio"/> Exagerado ↑
10. Líquido A. Cantidad	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Regular ↓	<input type="radio"/> Exagerado ↓
11. Placenta desprendida	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Desprend. prematuro
12. Placenta peso	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Aumentado	<input type="radio"/> Muy bajo
13. Placenta infartos	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Aislados	<input type="radio"/> Múltiples
14. Cordón cms.	<input type="radio"/> 31-60	<input type="radio"/> 61 y más	<input type="radio"/> 30 y menos
15. Cordón posición	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Circular laxa	<input type="radio"/> Circular apretado
16. Anestesia	<input type="radio"/> No y B.P.D.	<input type="radio"/> Analgesia	<input type="radio"/> General
17. Parto	<input type="radio"/> Cefálico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Pélvico
18. Nacimiento	<input type="radio"/> Parto	<input type="radio"/> Fórceps prog.	<input type="radio"/> Fórceps urg.
19. Nacimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cesárea prog.	<input type="radio"/> Cesárea urg.
20. Trauma fetal	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sí

III. NEONATO			
21. Peso en gramos	<input type="radio"/> 2500-3499	<input type="radio"/> 2000-2499	<input type="radio"/> Menos de 2000
22. Peso en gramos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 3500-3999	<input type="radio"/> 4000 y más
23. Edad gest. Capurro (sem)	<input type="radio"/> 37-41	<input type="radio"/> 33-36	<input type="radio"/> 32 y menos
24. Edad gest. Capurro (sem)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 42 y más
25. Apgar Sto. minuto	<input type="radio"/> 07-10	<input type="radio"/> 04-06	<input type="radio"/> 01-03
26. Reanimación, maniobras	<input type="radio"/> Normales	<input type="radio"/> Moderadas	<input type="radio"/> Intensivas
27. Signos de infección	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sospecha	<input type="radio"/> Positivo
28. Sufrimiento fetal	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderado	<input type="radio"/> Severo
29. Malformaciones	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Menor	<input type="radio"/> Mayor
30. Otros específicos:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Riesgo Bajo Riesgo Medio Riesgo Alto

EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL AL NACIMIENTO EN EL RECIÉN NACIDO
(Se aplica en los primeros 15 minutos)
PREVI VI

01. Riesgo en PREVI VI	<input type="radio"/> Bajo	<input type="radio"/> Medio	<input type="radio"/> Alto
02. Pérdida de peso	<input type="radio"/> Hasta 8%	<input type="radio"/> 9-12%	<input type="radio"/> 13% y más
03. Control de temperatura	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> No
04. Alimentación	<input type="radio"/> Al seno	<input type="radio"/> Otra	<input type="radio"/>
05. Dispepsia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
06. Onfalitis	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/>
07. Ictericia	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
08. Succión deglución	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Fatiga	<input type="radio"/> Anormal
09. Llanto	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Agudo	<input type="radio"/> Débil
10. Convulsiones	<input type="radio"/> Ausentes.	<input type="radio"/> Focal	<input type="radio"/> Generalizada
11. Respuesta. Examen.	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Agitación	<input type="radio"/> Letargo
12. Fontanelas	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Deprimida	<input type="radio"/> Tensa
13. Tono muscular	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Hipertónico	<input type="radio"/> Hipotónico
14. Movimientos anormales	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Temblor	<input type="radio"/> Clónicos
15. Opistótonos	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sí
16. Asimetría postural	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sí
17. Cadera	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Abducción	<input type="radio"/> Ortolani pos.
18. Prensión	<input type="radio"/> Con jalón	<input type="radio"/> Sin jalón	<input type="radio"/> Ausente
19. Búsqueda	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Limitada	<input type="radio"/> Ausente
20. Moro	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Asimétrico	<input type="radio"/> Ausente
21. Endereza miembros inferiores	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Incompleto	<input type="radio"/> Ausente
22. Cabeza sigue tronco	<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> No
23. Marcha	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Incompleta	<input type="radio"/> No
24. Otros específicos:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Riesgo Bajo Riesgo Medio Riesgo Alto

EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL EN EL RECIÉN NACIDO DE 0-6 DÍAS
PREVI VII

Evaluación de Riesgo Perinatal en el Puerperio.

Evaluación de Riesgo en cada consulta del Niño de 7 días a 1 año.

01. Riesgo en el parto PREVI  V	<input type="radio"/> Bajo	<input type="radio"/> Medio	<input type="radio"/> Alto
02. Hemorragia	<input type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Excesiva
03. Hipertensión	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
04. Hipotensión	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
05. Taquicardia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
06. Hipertermia	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
07. Involution uterina	<input type="radio"/> Adecuada	<input type="radio"/> Subinvolution	<input type="radio"/> Atonia
08. Insuficiencia respiratoria	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Severa
09. Edema	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Regional	<input type="radio"/> General
10. Infección	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Local	<input type="radio"/> Sepsis
11. Emuntorios	<input type="radio"/> Regulares	<input type="radio"/> Con dificultad	<input type="radio"/> No
12. Lactancia	<input type="radio"/> Al seno	<input type="radio"/> Otra	
13. Otros especifique _____	<input type="radio"/> Riesgo Bajo	<input type="radio"/> Riesgo Medio	<input type="radio"/> Riesgo Alto

PUERPERIO:

<i>Inmediato</i>	<i>hasta 24 horas</i>
<i>Mediato</i>	<i>25 a 72 horas</i>
<i>Tardío</i>	<i>4 a 42 días</i>

EVÁLUACIÓN DE RIESGO PERINATAL EN EL PUERPERIO

PREVI  VIII



CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO

EVOLUCIÓN DEL PARTO



DÍA											MES. AÑO
HORA											MINUTOS
DURACIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 HORAS



ACTIVIDAD UTERINA

TONO											+A+++
FRECUENCIA											EN 10 Min.
DURACIÓN											SEGUNDOS



TEMPERATURA											°C
T. A. SIST./DIAST.											mm Hg.
MEMBRANAS											R.A.M.-R.E.M. (L.A.)
OXITOCINA											ml/minuto
B.P.D.											mg.
U. INHIBIDOR											mcg/minuto
MÉDICO-CLAVE											E.E.P.

TRABAJO DE PARTO

Riesgo Inicial:

Alto ■

Medio ■

Bajo ■

Fecha:

Hora	Minutos	Día	Mes	Año
------	---------	-----	-----	-----

NACIMIENTO

Parto natural () ■

Fórceps profiláctico () ■

 indicado () ■

Cesárea programada () ■

 urgente () ■

Fecha:

Hora	Minutos	Día	Mes	Año
------	---------	-----	-----	-----

RECIÉN NACIDO

Sexo: Masculino () Femenino () Otro ()

Peso: _____ gramos. Talla: _____ cm

Semana de gestación (Capuro): _____

APGAR: _____

 1er. minuto 50. minuto

Vargas: Calif: _____ Clasif: _____

Malformación: NO () SI ()

() Muerte fetal () Muerte neonatal () Muerte materna

EQUIPO DE SALUD

E.E.P. _____

Educ. Psic. _____

T. Social _____

Asesor: Dr. _____

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL

C.V.G./aih/2005



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MATERNO INFANTIL
DEL GRUPO DE ESTUDIOS DEL NACIMIENTO**

Asociación Hispano Mexicana, I.A.P.
Hospital Amigo del Niño y de la Madre, O.M.S. O.P.S. S.S.A.
Colaborador del Programa Arranque Parejo en la Vida



EVALUACIÓN DEL RECIÉN NACIDO "APGAR"

VALORACIÓN	0	1	2
-------------------	----------	----------	----------

A CTITUD	Flácido	Miembros flexionados sin resistencia	Miembros flexionados con resistencia
P IEL	Palidez, cianosis generalizada	Cianosis periférica	Rosado
G ESTICULACIÓN	Ausente	Muecas, tos, estornudo débil	Muecas, tos, estornudo fuerte
A CTIVIDAD CARDÍACA	Ausente	Menor de 100 latidos por minuto	100 ó más latidos por minuto
R ESPIRACIÓN	Ausente	Irregular o superficial	Normal o llanto fuerte

DECISIÓN
AL 5º MINUTO

CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	CUIDADOS	RIESGO
1 - 3	Muy deprimido	Terapia intensiva*	
4 - 6	Depresión moderada	Vigilancia estrecha*	
7 - 10	Vigoroso	Con la madre	

* PREPARAR LA REFERENCIA Modificada por DR. CARLOS VARGAS GARCÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL
DEL GRUPO DE ESTUDIOS DEL NACIMIENTO**

Asociación Hispano Mexicana, I.A.P.
Hospital Amigo del Niño y de la Madre, O.M.S. O.P.S. S.S.A.
Colaborador del Programa Arranque Parejo en la Vida

EVALUACIÓN DEL RECIÉN NACIDO "SILVERMAN"



M OVIMIENTO TÓRACO ABDOMINAL RÍTMICOS Y REGULARES	0	T IPO INTERCOSTAL	0	R ETRACCIÓN ARTRODIA	0	A LETEO NASAL	0	S QUEJIDO ESPONTÁNEO	0
T ÓRAX INMÓVIL, ABDOMEN EN MOVIMIENTO	1	D ISCRETO	1	D ISCRETA	1	D ISCRETO	1	L EVE E INCONSTANTE	1
T ÓRAX Y ABDOMEN EN "SUBE Y BAJA"	2	A CENTUADO Y CONSTANTE	2	M UY MARCADA	2	M UY ACENTUADO	2	C ONSTANTE Y ACENTUADO	2

CALIFICACIÓN	6 ó más	CUIDADO	RIESGO
Decisión a los 10 minutos	1 a 5	Terapia intensiva. Estabilización y referenciación. Vigilancia estrecha. Cuidados intermedios. Con la madre.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGO PERINATAL
CVG/ath2005

4. CASOS CLÍNICOS



Intervenciones de Enfermería pre registro

Informar a la paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar a fin de disminuir las dudas o miedos sobre el procedimiento.

Toma de signos vitales.

Localizar el foco fetal. (Maniobras de Leopold)

Colocar a la paciente en posición semifowler para la colocación de los electrodos.

Toma de registro carditocográfico.

Interpretación del registro

Paciente femenina de 30 años de edad, G: 3 P: 2, con un embarazo de 40.2 sdg; acude a estudio de RCTG, en donde la primera parte no resulta reactivo. Se sugiere realizar PTO.

En este registro se visualiza lo siguiente:

Duración: 20 minutos

Contracciones: no

Variabilidad: corta

Descensos: no

Ascensos: no
FCF: 150 por min.
Modificaciones con movimientos fetales en decúbito dorsal, no; en decúbito lateral no se presentan.
Modificaciones con contracción en decúbito dorsal, no; en decúbito lateral no.
La frecuencia cardiaca fetal no se modifica en ninguna posición, se mantiene en 150 por min.
Paciente femenina de 30 años+G3, P2. Emb. de 40.2 sdg. por Fum,40 x Usg+ PTO.

Intervenciones de Enfermería derivadas de la interpretación

Canalizar con solución glucosada al 5% mas 1 ampula de oxitocina para inducir la contracciones.

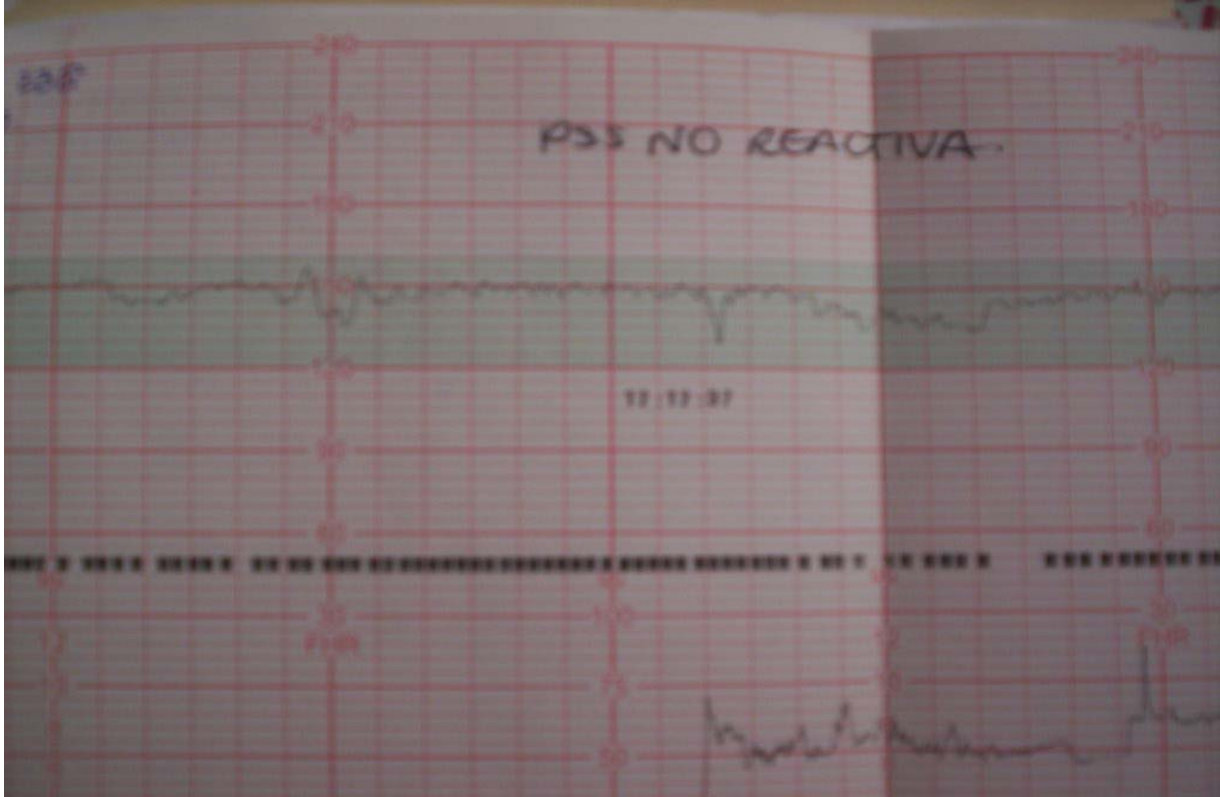
Vigilancia de la actividad uterina para concretar la PTO.

Vigilancia de la Frecuencia Cardiaca Fetal.

Anotaciones en el Partograma.

Vigilancia estrecha.

SEGUNDO CASO



Intervenciones de Enfermería pre registro

Informar a la paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar a fin de disminuir las dudas o miedos sobre el procedimiento.

Localizar el foco fetal.

Colocar a la paciente en posición semifowler para la colocación de los electrodos.

Toma de registro carditocográfico.

Interpretación del registro

Paciente femenina de 23 años, G: 2 P: 1 con un embarazo de 37.4 sdg. por fum, 37 por usg.

Acude a estudio de registro por antecedente de circular a cuello.

FCF Basal en decúbito dorsal 150 por min. en decúbito lateral 150 por min.

Duración, 20mins.

Descensos, 1 Ascensos, Ninguno

Espicas, 1

PSS NO REACTIVA; SE INDICA PTO

Intervenciones de Enfermería derivadas de la interpretación

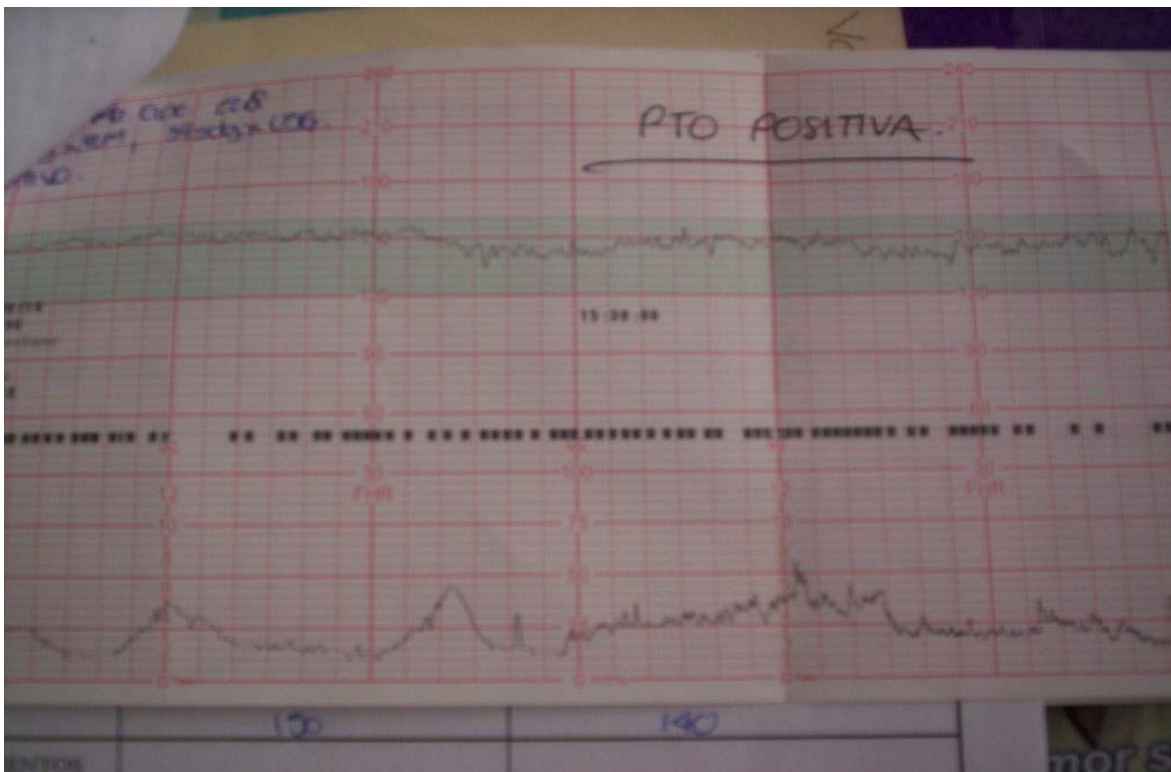
Canalizar con solución glucosada al 5% mas 1 ampula de oxitocina para inducir la contracciones.

Vigilancia de la actividad uterina para concretar la PTO.

Vigilancia de la Frecuencia Cardiaca Fetal.

Anotaciones en el Partograma.

Vigilancia Estrecha



Interpretación del Registro

FCF Basal en decúbito dorsal 150 por min. en decúbito lateral 140 por min.

Duración, 20 mins.

Descensos, no Ascensos, ninguno

Modificaciones con movimientos fetales, no

Modificaciones con contracción, no

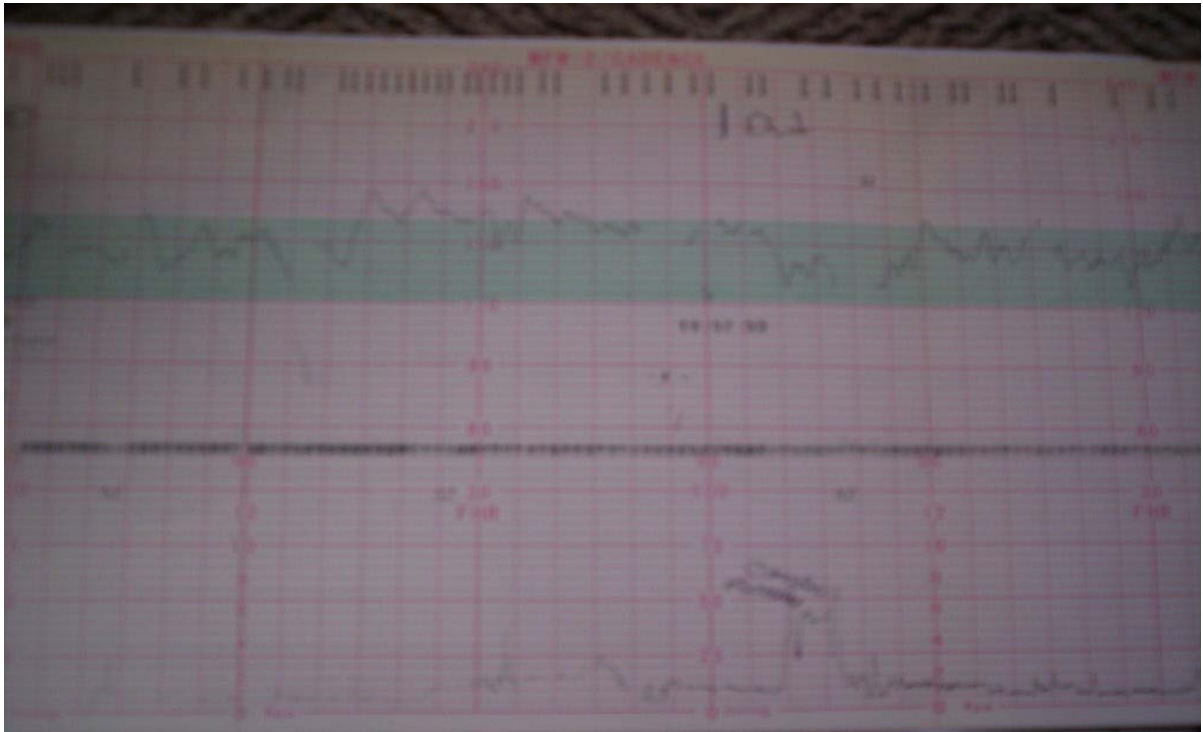
3 contracciones en 10 mins.

PTO POSITIVA

Intervenciones de Enfermería derivadas de la interpretación

PLAN CESÁREA.

TERCER CASO



Intervenciones de Enfermería pre registro

Informar a la paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar a fin de disminuir las dudas o miedos sobre el procedimiento.

Localizar el foco fetal.

Colocar a la paciente en posición semifowler para la colocación de los electrodos.

Toma de registro carditocográfico.

Interpretación del registro

Paciente femenina de 34 años de edad, G: 4, C: 2, A: 1, con un embarazo de 37.1 por fum, 38 por usg; acude a consulta de urgencias a las 22:00 hrs., por presentar una disminución de los movimientos fetales; está programada al día siguiente para cesárea.

FCF Basal 135 por min. en decúbito dorsal 145min. en decúbito lateral.

Modificaciones con contracción, ninguna

Se registra una contracción en 10 min.

Tono normal, cefálico, libre.

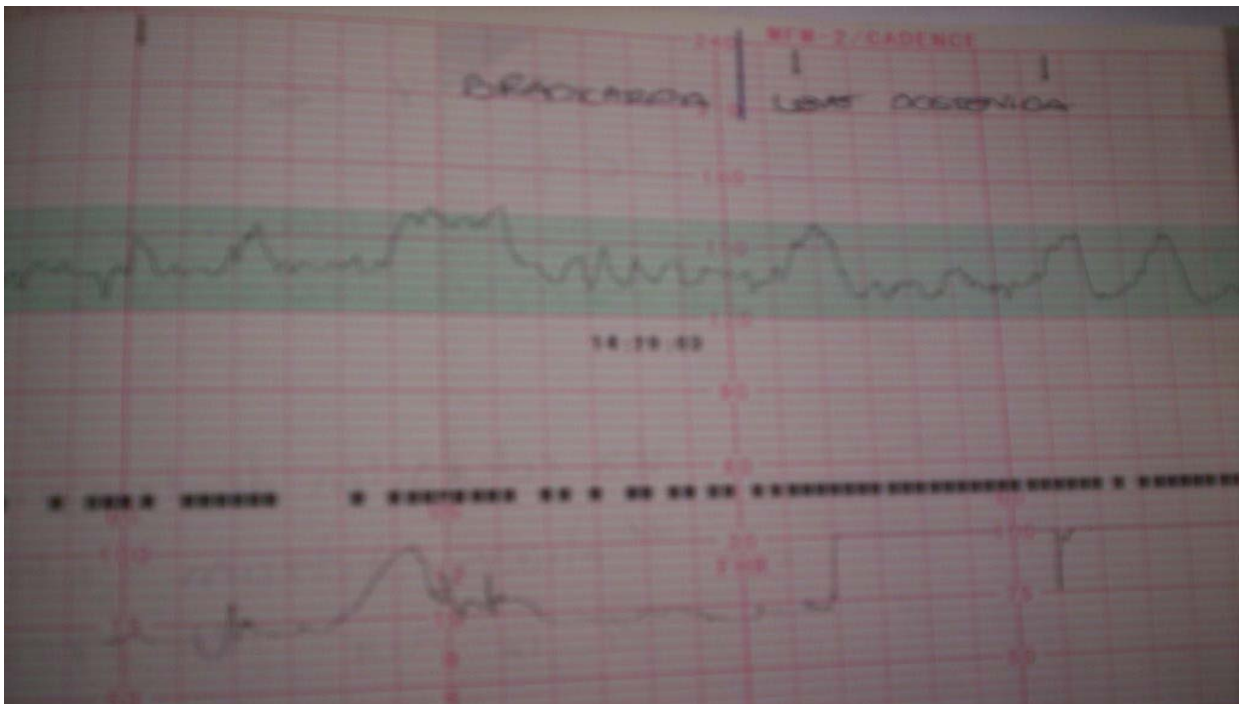
Se presentan movimientos fetales de 30 en 20mins.

RCTG REACTIVO

Intervención de enfermería posterior al registro

SE INDICA REPOSO ABSOLUTO CON VIGILANCIA DE DATOS DE ALARMA CON CITA ABIERTA A URGENCIAS

CUARTO CASO



Informar a la paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar a fin de disminuir las dudas o miedos sobre el procedimiento.

Localizar el foco fetal.

Colocar a la paciente en posición semifowler para la colocación de los electrodos.

Toma de registro cardiotocográfico.

Interpretación del registro

Paciente femenina de 32 años de edad, G:2 P:1 con embarazo de 38.4 por Fum, 38 por usg; acude a toma de registro cardiotocográfico por antecedente de circular al cuello.

FCF DE 130 por min.

Modificaciones con movimientos fetales, sí
Modificaciones con contracción, sí
Actividad uterina, una en 10 mins.

SE INDICA PTO

Intervenciones de Enfermería posterior al registro

Canalizar con solución glucosada al 5% mas 1 ampula de oxitocina para inducir la contracciones.

Vigilancia de la actividad uterina para concretar la PTO.

Vigilancia de la Frecuencia Cardiaca Fetal.

Anotaciones en el Partograma.

Vigilancia Estrecha

Colocación de oxígeno a 2 litros con puntas nasales.

Colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo.



Interpretación del registro

FCF Basal: en decúbito dorsal 115 por min. en decúbito lateral 120 por min.

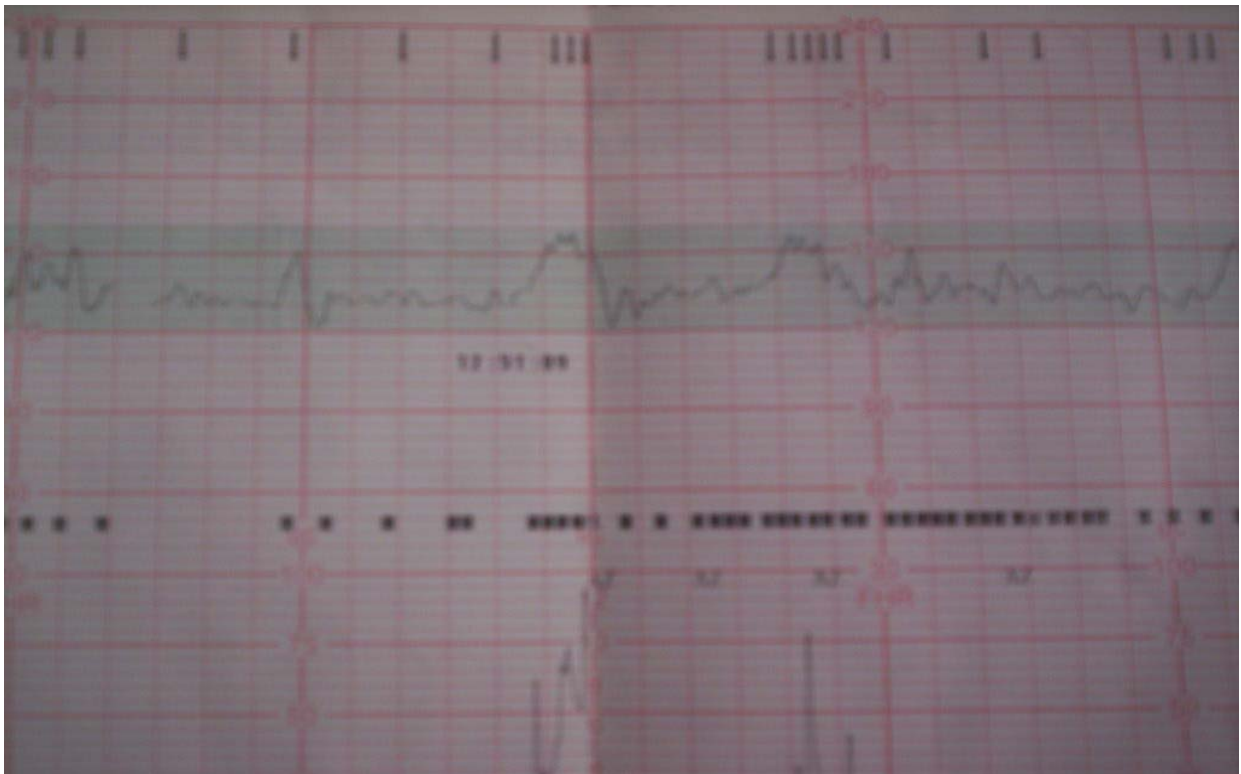
Modificaciones con movimientos fetales, sí
Modificaciones con contracción, sí

Contracciones, tres en 10 mins.
Intensidad de 60 a 75.
Tono, normal
Cefálico, libre, 0 de borramiento, 0 de dilatación.
PTO POSITIVA
BRADICARDIA FETAL LEVE SOSTENIDA

Intervenciones de Enfermería derivadas de la interpretación

PLAN: CESÁREA

QUINTO CASO



Informar a la paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar a fin de disminuir las dudas o miedos sobre el procedimiento.

Localizar el foco fetal.

Colocar a la paciente en posición semifowler para la colocación de los electrodos.

Toma de registro carditocográfico.

Interpretación del registro

Paciente femenina de 23 años, secundigesta; aborto previo con embarazo de 38.2 por fum, 38 sdg por usg; acude a toma de registro para valorar bienestar fetal.

FCF Basal, en decúbito dorsal 140 por min. en decúbito lateral 130por min.

Modificaciones con movimientos fetales, sí; en dd 10 en dl 8.

Movimientos fetales, presentes.

Actividad Uterina, no

Aceleraciones, sí

Desaceleraciones, no

RCTG REACTIVO

Intervenciones de enfermería posterior al registro

Cita, al día siguiente, para inducción de trabajo de parto; se dan indicaciones de urgencia.

Continuación

Paciente femenina de 23 años, secundigesta, aborto previo con embarazo de 38.3 por fum, 38.1 sdg por usg; acude a inducción de trabajo de parto.

Canalizar con solución glucosada al 5% mas 1 ámpula de oxitocina para inducir la contracciones.

Vigilancia de la actividad uterina para establecer o desencadenar el trabajo de parto.

Vigilancia de la Frecuencia Cardiaca Fetal.

Anotaciones en el Partograma.

Vigilancia Estrecha



RCTG REACTIVO

Interpretación del registro

FCF Basal: en decúbito dorsal 130 por min. en decúbito lateral 135 por min.

Modificaciones con movimientos fetales, sí en dd 13 en dl 11.

Movimientos fetales, presentes

Actividad Uterina, sí 2 en 10

Aceleraciones, sí 4 3 en 10

Desaceleraciones, no.

RCTG REACTIVO+PTO NEGATIVA CONTINUA CONDUCCIÓN DE TDP.

Intervención de enfermería posterior al registro

Conducción del trabajo de parto

Vigilancia estrecha

5. CONCLUSIONES

El embarazo establece en todo el organismo materno profundas modificaciones, tanto anatómicas como fisiológicas, durante este proceso se pueden agravar los factores de riesgo lo cual condiciona a un embarazo de alto riesgo.

Sin embargo mencionaremos que el establecer una buena valoración clínica nos ayuda a identificar tempranamente los factores de riesgo que pueden complicar el embarazo y de manera oportuna realizar las intervenciones correspondientes. El sistema para la detección, evaluación y registro del riesgo perinatal del modelo Cimigen es una muy buena herramienta práctica, concreta y eficiente.

Además el conocimiento y el manejo de herramientas, como son los registros cardiotocográficos, nos permite corroborar "el riesgo" durante el embarazo; y anteponer acciones que eludan complicaciones y consecuencias fatales; en la literatura especializada se muestra; un interés importante en la vigilancia de la salud materna; sin embargo, poco o casi nada se recomienda en específico un método. La OMS, por otra parte menciona que no existe evidencia de que la monitorización fetal rutinaria tenga un efecto positivo sobre el resultado del embarazo. La monitorización fetal electrónica sólo debe efectuarse en casos cuidadosamente seleccionados por su alto riesgo de mortalidad perinatal, y en los partos inducidos. Se precisa una mayor investigación en cuanto a la selección de las mujeres que podrían beneficiarse con la monitorización fetal. Entre tanto, los servicios nacionales de salud podrían abstenerse de adquirir nuevos equipos.

No obstante en la práctica puede observarse que un registro posterior a una valoración bien efectuada pueden ser los criterios oportunos de intervención; la observación de neonatos que presentaron sufrimiento fetal y de los que no se conto con el registro pertinente son una muestra de ello sin embargo, se coincide en que se requieren estudios que sirvan como evidencia científica para establecer los criterios de intervención.

Finalmente el Licenciado en enfermería y Obstetricia requiere de fortalecer sus conocimientos en la valoración clínica del embarazo, apoyándose en las herramientas y técnicas conocidas durante la formación académica, su nivel de responsabilidad ante la salud de la madre y del recién nacido es muy elevado ,sin duda la Universidad Nacional Autónoma de México y la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia responden ante la necesidad social del cuidado de la salud materna , formando recursos humanos con compromiso y responsabilidad profesional.

6. GLOSARIO

Corioamnioitis: infección aguda de las membranas ovulares, corión y amnios.

Epinefrina: Hormona vasoactiva, secretada en situaciones de alerta por las glándulas suprarrenales; es una monoamina, catecolamina, simpaticomimética, derivada de los aminoácidos fenilalanina y tirosina.

Maniobras de Leopold: Maniobras externas que se realizan para identificar las partes del producto.

Oligohidramnios: Disminución significativa de líquido amniótico. Phelan menor de 8

Oxitocina: del griego "nacimiento rápido" es una hormona relacionada con los patrones sexuales y con las conductas maternal y paternal, que actúa también como neurotransmisor en el cerebro. En las mujeres la oxitocina se libera en grandes cantidades tras la distensión del cérvix uterino, y la vagina durante el parto; así como en respuesta a la estimulación del pezón, por la succión del bebé, facilitando por tanto el parto y la lactancia.

Polihidramnios: Aumento excesivo de líquido amniótico. Phelan mayor de 12

Preeclampsia: Hipertensión inducida por el embarazo; también se le conoce como toxemia, se desarrolla generalmente después de la semana 20 de gestación, y una característica, principal, es que presenta proteínas en la orina.

Pto: Prueba de tolerancia a la oxitocina que consiste en inducir contracciones uterinas mediante la administración, endovenosa, de la hormona, e ir valorando la respuesta fetal.

Sistema Parasimpático: Es una parte del sistema nervioso autónomo o vegetativo, cuyos nervios nacen en el encéfalo así como en la médula espinal a nivel del sacro.

Síndrome de Hipotensión Supina: Se produce al ejercer presión sobre la vena cava inferior, se disminuye el volumen de la sangre que vuelve al corazón y produce un descenso en el gasto cardíaco materno, hipotensión, y un descenso en el flujo uterino.

Tocotrasductor: También llamado Tocodinámometro monitoriza la actividad uterina a través del abdomen por medio de un botón sensible a la presión que es presionado por las contracciones uterinas o el movimiento fetal; el panel de actividad uterina de la tira de papel muestra la frecuencia, la duración y la intensidad de las contracciones.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Curren, J.T. Conceptos básicos de la monitorización fetal. 3era. ed., Barcelona, Edit. Pediátrica, 1997, 67pp.

Martin Toker, Susan. Monitoreo Fetal 2da ed. España, Edit. Interamericana Mc Graw-Hill, 1993, 150pp.

Morten, Stencher. Guía clínica de enfermería, asistencia a la paciente durante el parto, España, Mosby, 1994.

K.O. Driscoll, Meagher D. Y Boylon. Asistencia Activa en el parto. 3era ed. España, Mosby, 1996.

Didona, Nancy. Enfermería Maternal, 3era ed. México, Interamericana Mc Graw Hill, 1998.

Williams J. Witrigde, Cunningham. Obstetricia, México, Interamericana Mc Graw Hill, 2006, 1439 pp.

Felix, Carlos. Manual de maniobras y procedimientos de obstetricia México, D.F., Interamericana Mc Graw Hill, 2006, 555 pp.

Danforth Eds., James R. Scott. Tratado de ginecología y Obstetricia 9ª.ed. México, Interamericana Mc Graw Hill, 2005, 1127pp.

Díaz de León, M. F., Gasman, N., Campos, C. A. Mortalidad Materna. Mortalidad Materna. IPAS México.

<http://www.mortalidadmaterna.com.mx/index2.htm> 12.06.08 19:27pm

México Gobierno de la Republica. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México: Informe de Avance 2005. P.72

Secretaría de Salud. GDIED 1990-2000 y SEED-SSA, 2001 (Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones)

www.inegi.com. 20.06.08 16:45 pm

www.oms.com. 22.06.08 13:46 pm

Resumen de una revisión Cochrane traducida. La Colaboración Cochrane prepara y actualiza estas revisiones sistemáticas. El texto completo de la revisión traducida se publica en *La Biblioteca Cochrane Plus* (ISSN 1745-9990). De *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 3, 2007. Oxford, Update Software Ltd.

La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido establece los criterios y procedimientos.