
	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Dr. Carlos Henriquez V Coordinador de Alto Riego Obstétrico	Mat Mariluz Alfaro V. Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Dr. Ricardo Diaz S. Jefe Ginecología y Obstetricia
Hospital y CRS El Pino	Hospital y CRS El Pino	Hospital y CRS El Pino
Fecha: 01 de Junio del 2013	Fecha: 10 de Junio del 2013	Fecha: 20 de Junio del 2013

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

1. Objetivo:

- La monitorización fetal durante el trabajo de parto pretende detectar precozmente a aquellos fetos en riesgo de hipoxemia y acidemia para intervenir en forma oportuna y evitar situaciones que pongan en peligro la salud fetal y su pleno desarrollo posterior.

2. Alcance:

- Embarazadas de alto y bajo riesgo en trabajo de parto hasta el período expulsivo

3. Responsables

Supervisión:

Médico Jefe de Centro de Responsabilidad es responsable que este protocolo se cumpla.

Ejecución:

Profesionales médicos y matronas responsables de la atención de las pacientes embarazadas de alto y bajo riesgo en pre parto, sala de partos y Alto Riesgo Obstétrico


4. Definiciones:

Auscultación fetal intermitente:

Auscultación fetal con estetoscopio de Pinard de las variaciones de la actividad cardíaca fetal durante el trabajo de parto y el período expulsivo

Monitorización electrónica fetal Intraparto:

Monitoreo electrónico y registro continuo de la frecuencia cardíaca fetal y contractilidad uterina para la evaluación del bienestar fetal durante el trabajo de parto.

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

5. Desarrollo:

La evaluación del bienestar fetal durante el trabajo de parto constituye una tarea desafiante. Los fundamentos para la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal intraparto se basan en las variaciones que experimentan los patrones de actividad cardíaca y son marcadores indirectos de las respuestas del sistema nervioso autónomo fetal a las variaciones del volumen sanguíneo, acidemia e hipoxemia fetales.


Actualmente prácticamente la totalidad de los Servicios de Obstetricia recomiendan el uso de la monitorización electrónica fetal durante el parto en pacientes con factores de riesgo de compromiso fetal. Esta recomendación tiene su respaldo en la experiencia de expertos y precedentes médico legales considerando que, a la fecha, no existen trabajos que comparen monitoreo electrónico fetal versus monitoreo no electrónico. Cuando se comparó auscultación intermitente versus no monitoreo evidenció que la auscultación se asoció con un incremento en el riesgo de parto operatorio sin reducción en mortalidad perinatal.

En la actualidad, existe suficiente evidencia que ha demostrado que ni la monitorización electrónica fetal ni la auscultación intermitente han sido capaces de disminuir la mortalidad perinatal.

Efectividad de la monitorización fetal intraparto.

El objetivo central de la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto es identificar a aquellos fetos hipoxémicos y acidóticos en quienes una intervención oportuna podría evitar la muerte. Un objetivo secundario es intentar evitar el daño neurológico. Las dos modalidades de uso habitual para la monitorización fetal intraparto son el registro electrónico continuo y la auscultación intermitente, técnicas que han sido extensamente revisadas.

No existe evidencia de buena calidad en cuanto a que estas técnicas de vigilancia fetal logren alguno de los objetivos previamente señalados, a saber, evitar la muerte perinatal y el daño neurológico. Tampoco existe evidencia en cuanto a que una técnica sea superior a la otra en embarazadas de bajo riesgo. Existen estudios que compararon auscultación intermitente versus no auscultación en donde los fetos

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

auscultados no experimentaron menos mortalidad perinatal o discapacidad neurológica a pesar del aumento en la incidencia de parto operatorio.


En el año 2013, una revisión sistemática de 13 investigaciones clínicas aleatorizadas (2 de alta calidad), que incluyó a más de 37.000 embarazadas de alto y bajo riesgo en donde se comparó el monitoreo electrónico fetal continuo con auscultación intermitente no demostró diferencias significativas de ambas técnicas en los siguientes resultados:

Mortalidad perinatal (RR 0.86, IC 95% 0.59-1.24) Parálisis cerebral (RR 1.75, IC 95% 0.84-3.63) Acidosis en sangre de cordón (RR 1.75, IC 95% 0.27-3.11) Encefalopatía hipóxica isquémica (RR 0,46 IC 95% 0.04-5.03) Déficit en Neurodesarrollo después del año de vida (RR 3.88 IC 95% 0.83-18.2) Apgar< 4 a los 5 minutos (RR 1.80 IC 95% 0.71-4.59) Admisión en unidad de cuidado intensivo neonatal (RR 1.01 IC 95% 0.86-1.18)

El uso de la monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI) continúa se correlacionó con menor número de convulsiones neonatales (RR 0.50 IC 95% 0.31-0.80), situación que no parece asociarse con consecuencias a largo plazo. Por otra parte, MEFI continúa se correlacionó con mayor número de cesáreas y de parto instrumental debido a trazados anormales (RR 2.38 IC 95% 1.89-3.01) (RR 2.54 IC 95% 1.95-3.31) respectivamente y, en consecuencia, menor número de partos vaginales espontáneos (RR 0.91 IC 95% 0.86-0.96). Todas estos valores son consistentes en embarazos de alto y bajo riesgo, de término y pretérmino.

Una disminución significativa en la reducción de muertes perinatales resulta difícil de demostrar, puesto que el evento es de baja frecuencia. Por otra parte, la ausencia de impacto en la reducción de parálisis cerebral no sorprende, en la medida que la mayoría de los casos se deben a eventos que estarían presentes durante el embarazo más que a una asfixia intraparto.

La falta de correlación entre el uso del monitoreo fetal intraparto y el mejor resultado neurológico se relaciona probablemente con el hecho de que la mayoría de las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal no se asocian con hipoxemia o acidosis fetal y, por otra parte, la mayoría de los fetos con hipoxemia y acidosis no resultan en discapacidad neurológica. De hecho, 99.8% de los registros intraparto anormales no se asocian con parálisis cerebral, más aún, el daño neurológico puede ser la causa y no el resultado de registros anormales. Por último, el grado de hipoxemia y acidosis que conduce a daño neurológico a largo plazo, está cercano a aquel que causa muerte fetal, de tal manera que aquellos fetos de término más severamente

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

deprimidos tienden a sobrevivir sin secuelas o morir, más que a sobrevivir con discapacidad.

Consideraciones en relación a Indicaciones

Algunas recomendaciones internacionales respecto de las indicaciones del monitoreo electrónico fetal intraparto (MEFI) incluyen las siguientes:

- No se recomienda el uso de rutina de la monitorización electrónica fetal durante el trabajo de parto en embarazadas de bajo riesgo
- No existe suficiente evidencia actual a favor o en contra para el uso de MEFI de rutina en embarazadas de alto riesgo
- Se recomienda el uso de rutina de la auscultación intermitente en embarazadas de bajo riesgo

Métodos de monitorización fetal durante el trabajo de parto

a. Auscultación Intermitente:


Se deben auscultar los latidos cardíacos mediante el Estetoscopio de Pinard durante un minuto después de cada contracción uterina, la auscultación se repite cada 30 minutos durante el período de dilatación y cada 5 minutos durante el período expulsivo.

Auscultación normal: 110-160 latidos por minuto

Auscultación anormal: Basal ≤ 110 o ≥ 160 , presencia de desaceleraciones

b. Monitorización electrónica fetal intraparto (MEFI):

Corresponde a un registro electrónico y continuo de la frecuencia cardíaca fetal y de la contractilidad uterina en papel. Este método se introdujo en 1960 y su utilización ha ido en aumento, en 1985 un 45% y en 2002 un 85% de las

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

embarazadas en trabajo de parto eran monitorizadas por este método, en Estados Unidos, probablemente en la actualidad, prácticamente todos los partos son vigilados con este método.

Una revisión sistemática de la Base de datos Cochrane (2006) evaluó la utilidad clínica del MEFI. Se comparó la eficacia y seguridad del monitoreo continuo versus la auscultación intermitente para vigilar el bienestar fetal durante el trabajo de parto. Se revisaron 12 estudios, 2 de buena calidad, con embarazo de alto y bajo riesgo, se demostró que el uso de MEFI se relacionó con un aumento del número de cesáreas y de parto instrumental (fórceps), sin lograr una reducción en la mortalidad perinatal ni en la tasa de secuelas neurológicas. El único resultado perinatal que ha demostrado mejoría con el uso del MEFI es la tasa de convulsiones en el período neonatal (reducción en 50%).

Decisiones de uso de MEFI.


Las embarazadas sanas, sin factores de riesgo materno o fetal, con embarazos de término y trabajo de parto en evolución espontánea, pueden ser monitorizadas de modo seguro con auscultación intermitente.

Las embarazadas con factores de riesgo, o que requieren manejo activo del trabajo de parto, deben ser monitorizadas con MEFI.

Análisis del MEFI

El monitoreo electrónico fetal intraparto es una prueba diagnóstica, el trazado debe ser descrito, analizado e interpretado (conclusión), lo que motivará n cambio en el manejo clínico de la paciente. Existen 5 características de esta prueba que deben considerarse al momento de hacer el análisis:

- El análisis es visual
- La dinámica uterina y frecuencia cardíaca fetal deben ser observados
- La evaluación debe ser en el contexto de la situación clínica

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

- Los MEFI son evolutivos. El análisis e interpretación que se hace en un momento dado sirve para predecir el estado de oxigenación actual del feto, pero esto puede cambiar en el período siguiente, mejorar o empeorar.

El análisis del MEFI requiere de 3 pasos:

Descripción de cinco parámetros, análisis del estado de cada uno de estos cinco parámetros y obtener una conclusión expresada en terminología actual que se detallará.

a. Descripción de 5 parámetros:


Contracciones uterinas: número de contracciones uterinas en período de 10 minutos, se debe observar el comportamiento durante 30 minutos. Normal: 4 a 5 contracciones en 10 minutos, taquisistolia sobre 5 contracciones e hipodinamia menos de 3 contracciones.

Frecuencia cardíaca fetal basal: corresponde al promedio de la frecuencia cardíaca fetal cuando es estable, excluyendo aceleraciones y desaceleraciones, se determina considerando un período de 5 a 10 menor de 100.

Variabilidad de la frecuencia basal: Corresponde a fluctuaciones menores de la basal, se mide estimando la diferencia en latidos promedio entre el nivel mayor y el menor de la fluctuación en un minuto de trazado. Moderada (normal) 5-25 lpm, anormal (mínima o ausente) menor a 5 latidos por minuto (menos o más de 90 minutos respectivamente)

Aceleraciones: Aumentos transitorios de la frecuencia cardíaca basal iguales o mayores a 15 latidos por minuto que duran 15 segundos o más. Su presencia es indicador de normalidad, es decir bienestar fetal. Su ausencia carece de significado si el resto de los parámetros son normales.

Desaceleraciones: Episodios transitorios de disminución de la frecuencia cardíaca basal iguales o mayores a 15 latidos por minuto que duran 15 o más segundos. Su presencia siempre es indicador de anormalidad, es decir riesgo

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		


mayor de hipoxia. El MEFI debe observarse durante 30 minutos para evidenciar cual es el patrón predominante de desaceleraciones (aquel que se presenta en más del 50% de las contracciones).

b. Análisis de los parámetros del MEFI

	Basal	Variabilidad	Desaceleraciones	Aceleraciones
Tranquilizador	110-160	≥ 5	Ausentes	Presentes
No Tranquilizador	100-109	< 5 por menos de 90 minutos	Precoces	
	161-179		Variables Simples Prolongada ≤ 3 min	
Anormal	< 100	< 5 por más de 90 minutos	Variables Complejas	
			Tardías	
	> 180		Prolongada > 3 min Patrón sinusoidal (sugere anemia)	

Una vez escritos los cinco parámetros del MEFI y analizados éstos respecto de su normalidad, es necesario obtener una conclusión respecto del trazado y, en consecuencia, clasificarlo en 3 categorías según la terminología actual recomendada y de uso más frecuente en nuestro país.

En el año 2008, el Instituto Nacional de salud infantil y desarrollo humano de Estados Unidos (NICHD), en asociación con el Colegio americano de obstetricia y Ginecología (ACOG) y la Sociedad de medicina materno fetal (SMMF) efectuaron un taller de trabajo y crearon la actual clasificación del MEFI que se está incorporando a la práctica clínica habitual en Chile y que se destaca por su simpleza.

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

Clasificación NICHD – ACOG – SMMF del MEFI:

Normal o Bienestar	Los 4 parámetros del MEFI se encuentran en rango tranquilizador
Sospechoso	Uno de los parámetros del MEFI se encuentra en rango no tranquilizador
Patológico u Ominoso	<ul style="list-style-type: none"> Dos o más de los parámetros se encuentran en rango no tranquilizador ó Un parámetro se encuentra en rango anormal.

SIGNIFICADO DEL MEFI ALTERADO: Estado fetal No tranquilizador

El manejo del MEFI alterado (categoría II-III) no consiste en la interrupción del embarazo por la vía más expedita, sino que en un correcto esquema de evaluación y aplicación de medidas que pueden colaborar a normalizar el MEFI; a este conjunto de medidas se les llama: maniobras de reanimación intrauterina, y apuntan a mejorar el transporte de oxígeno hacia el feto.


Durante mucho tiempo, el MEFI alterado, especialmente en presencia de meconio, condujo al diagnóstico de Sufrimiento fetal agudo. Este diagnóstico ha sido desechado pues es poco preciso y tiene baja capacidad predictora.

El MEFI alterado no hace el diagnóstico de hipoxemia fetal, sino que indica que existe un riesgo de hipoxemia (10-30%), por este motivo se sugiere que, ante la presencia de un MEFI alterado, debe formularse el diagnóstico de Estado Fetal No Tranquilizador.

MANEJO DEL MEFI ALTERADO

1. Diagnóstico de la causa del MEFI alterado:

- Tacto vaginal: con este examen se podría encontrar la causa del problema (prociencia de cordón umbilical, metrorragia sugerente de DPPNI, progreso de la dilatación cervical)
- Vigilancia de la dinámica uterina: la taquisistolía puede producir

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

alteraciones del MEFI secundarias a reducción de la oxigenación fetal.

- c. Vigilancia de la hemodinámica materna: la hipotensión materna reduce el flujo sanguíneo a la placenta y ello conduce a hipoxemia fetal.

2. Maniobras de Reanimación intrauterina:


- a. Corregir hipotensión: aporte rápido de volumen por vía venosa periférica (SRL o Fisiológico)
- b. Lateralización materna: mejora el flujo sanguíneo al útero, puede ser a izquierda o derecha
- c. Oxigenación: mascarilla oxígeno 10 l/minuto, administrar por 10 a 30 minutos, hiperoxigenación prolongada puede ser deletérea.
- d. Suspende ocitocina
- e. Tocolisis de emergencia para reducir las contracciones uterina.

3. Vigilar la evolución del MEFI: 30 minutos

- a. Normalización MEFI (Tipo I, Bienestar fetal), por lo tanto, continuar el trabajo de parto y reiniciar la aceleración ocitócica
 - b. MEFI persiste sospechoso o patológico (Tipo II-III) implica interrupción del embarazo por la vía más expedita (vaginal, fórceps, cesarea)
4. En caso de una bradicardia mantenida, no es posible una espera prolongada, y debe procederse a la interrupción del embarazo antes de 10 minutos de bradicardia (período en el que el feto mantiene sin alteración sus gases arteriales)

RESUMEN Y RECOMENDACIONES

El bienestar fetal debe vigilarse siempre durante el trabajo de parto, esto es posible mediante auscultación intermitente de los latidos cardíofetales o por medio de monitorización electrónica fetal intraparto continua (MEFI). El MEFI debe ser usado describiendo sus cinco parámetros a saber, contracciones uterinas y cuatro parámetros del MEFI, cada uno de los parámetros analizados permite categorizar el registro en tipo I, II y III.

	HOSPITAL Y CRS EL PINO SUB DIRECCIÓN MÉDICA	Característica: No Aplica Complementario: CCRR/ Auditoria
		Código: HGO-11
		Fecha de Aprobación: 20 de Junio del 2013
		Fecha de Vigencia: 20 de Junio del 2018
		Revisión :00
PROTOCOLO MANEJO FETAL (MONITORIZACIÓN)		

Si el MEFI está alterado, se debe intentar diagnosticar la causa de la alteración e implementar maniobras de reanimación intrauterina. Si luego de la reanimación el monitoreo mejora, el trabajo de parto puede continuar de modo habitual, si no mejora, entonces debe procederse a la interrupción del embarazo por la vía más expedita.

6. Documentación de Referencia:

- Manual de Obstetricia y Ginecología PUC 2012
- ACOG Practice Bulletin
- www.ajog.org Review Patient Safety Series
- www.uptodate.com 2013-06-26
- www.rcog.org

7. Distribución:

- Maternidad Urgencia, Maternidad Hospitalizados, Pabellón Maternidad, Oficina Médico Jefe, Oficina Matrona Coordinadora, Oficina Matrona Supervisora, Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.

8. Flujograma:

- No aplica

9. Control de cambio del Documento

Corrección Nº	Fecha	Descripción de la Modificación	Publicado en
1ª	Junio 2013	Elaboración	Carpeta compartida

10. Anexos

No Aplica