



# MONITOREO FETAL

Esp. Daniela Villota Luna



## CONCEPTOS

Oxigenación fetal indispensable durante el trabajo de parto.

HIPOXEMIA

HIPOXIA

HIPERCAPNIA

ACIDEMIA: PH de arteria  
umbilical inferior a 7.

ACIDOSIS

ALCALEMIA (SANGRE)

ALCALOSIS (TEJIDO)



ASFIXIA Hipoxia con acidosis metabólica

ASFIXIA INTRAUTERINA: semana 20 de gestación hasta el nacimiento

ASFIXIA PERINATAL: desde el nacimiento hasta el día 28.

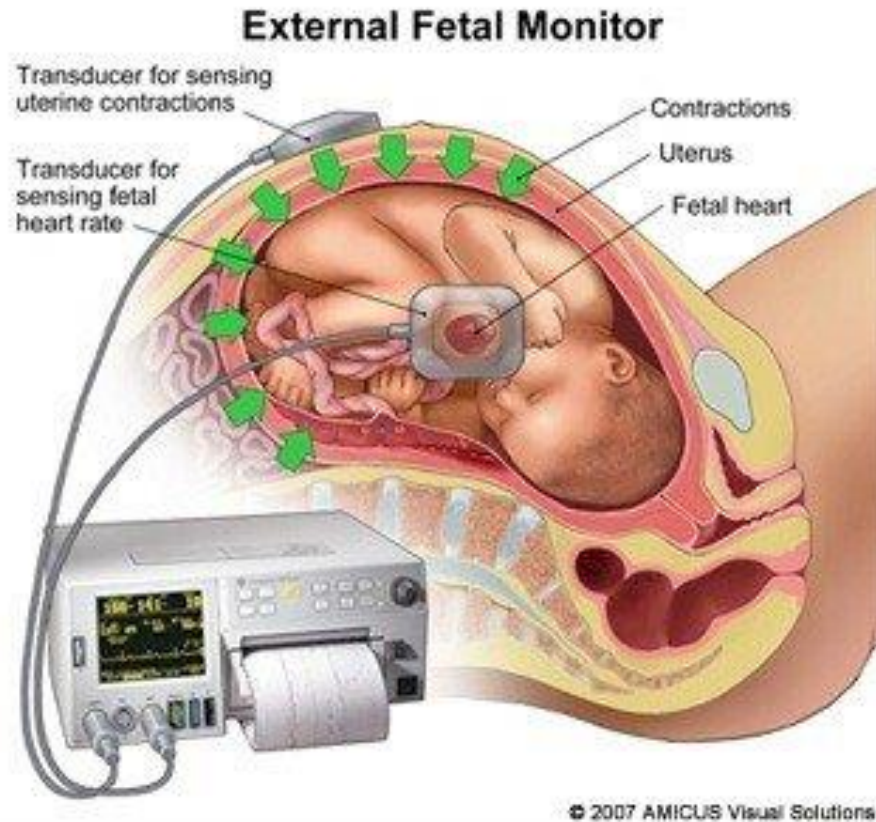
Frecuencia cardiaca fetal

Desaceleraciones en trabajo de parto

Morbimortalidad perinatal asfíctica



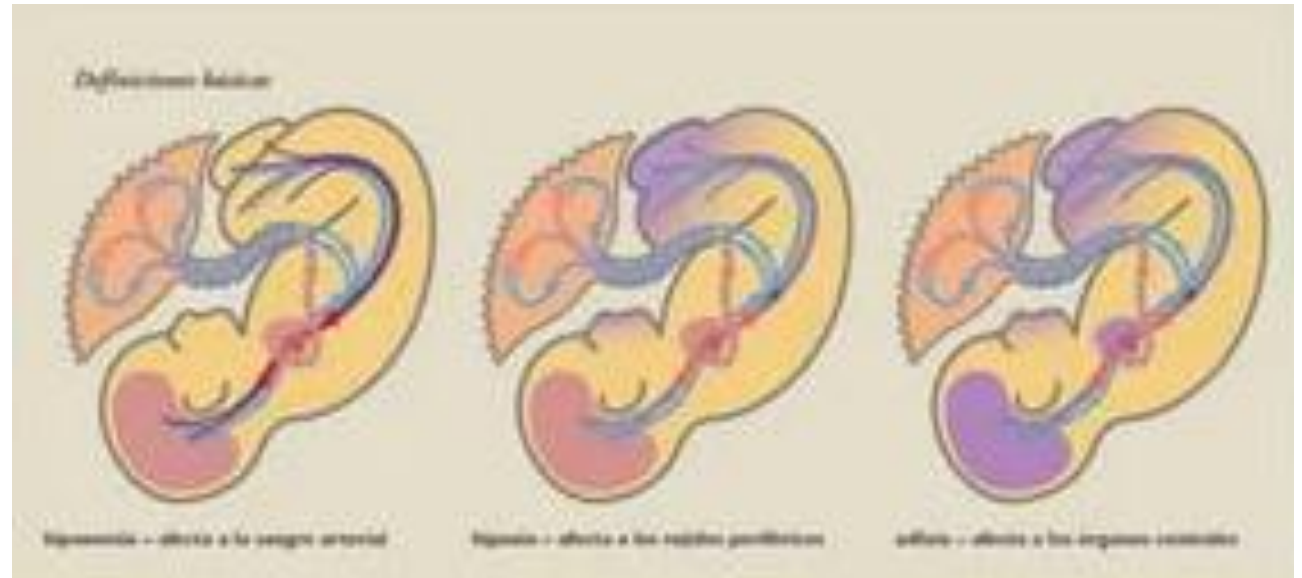
# MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL INTRAPARTO(MEFI)



Registro del bienestar fetal, en el cual se evalúa la adaptación fisiológica fetal al trabajo de parto cuyo principal objetivo es detectar la hipoxemia y la acidemia patológica.

# SUFRIMIENTO FETAL AGUDO (SFA) O ESTADO FETAL NO TRANQUILIZADOR

Disturbio metabólico que lleva a la hipoxia y a la acidosis, pudiendo provocar graves lesiones e incluso la muerte.



## UTILIDAD

- ❖ Buena sensibilidad (93%), pero una limitada especificidad (30%) en la predicción de acidosis metabólica intraparto.
- ❖ Se asocia a una disminución significativa de la tasa de convulsiones neonatales}
- ❖ Método paraclínico diagnóstico utilizado para el control de la salud fetal durante el trabajo de parto

# INDICACIONES DE LA MONITORIA FETAL

iiii NO todas las mujeres requieren MEF!!!!

Mujeres con embarazos en mayor riesgo de muerte perinatal o encefalopatía hipóxica isquémica neonatal, tales como:

Restricción en el crecimiento intrauterino

Diabetes Gestacional

Pre eclampsia

Madres con síndrome de anticuerpos antifosfolípido

Enfermedad de células falciformes

Isoinmunización materna

Antecedente de óbito fetal

# EXISTEN 2 TIPOS DE MONITOREO FETAL:

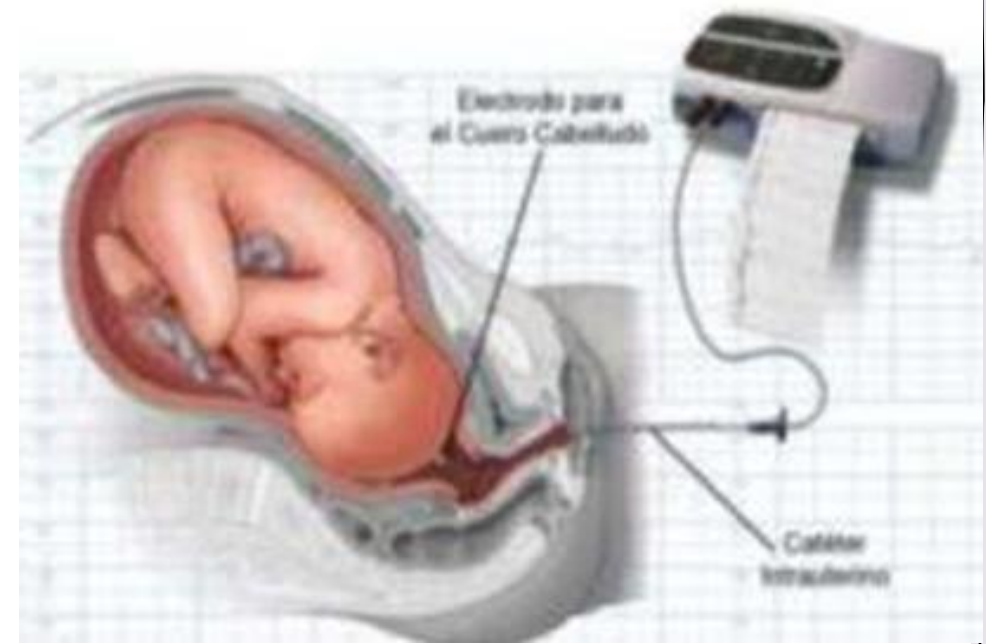
## Monitorización Interna

Requiere la rotura espontánea o artificial de las membranas coriamnióticas.

El Electrodo se introduce con el dedo a través del orificio cervical contra el cuero cabelludo fetal

Se conectan los extremos de los cables del electrodo a una placa situada sobre la pierna de la madre que contienen una derivación a tierra y se une al monitor fetal.

Después de colocar el electrodo, se introduce un catéter para determinar la actividad uterina.

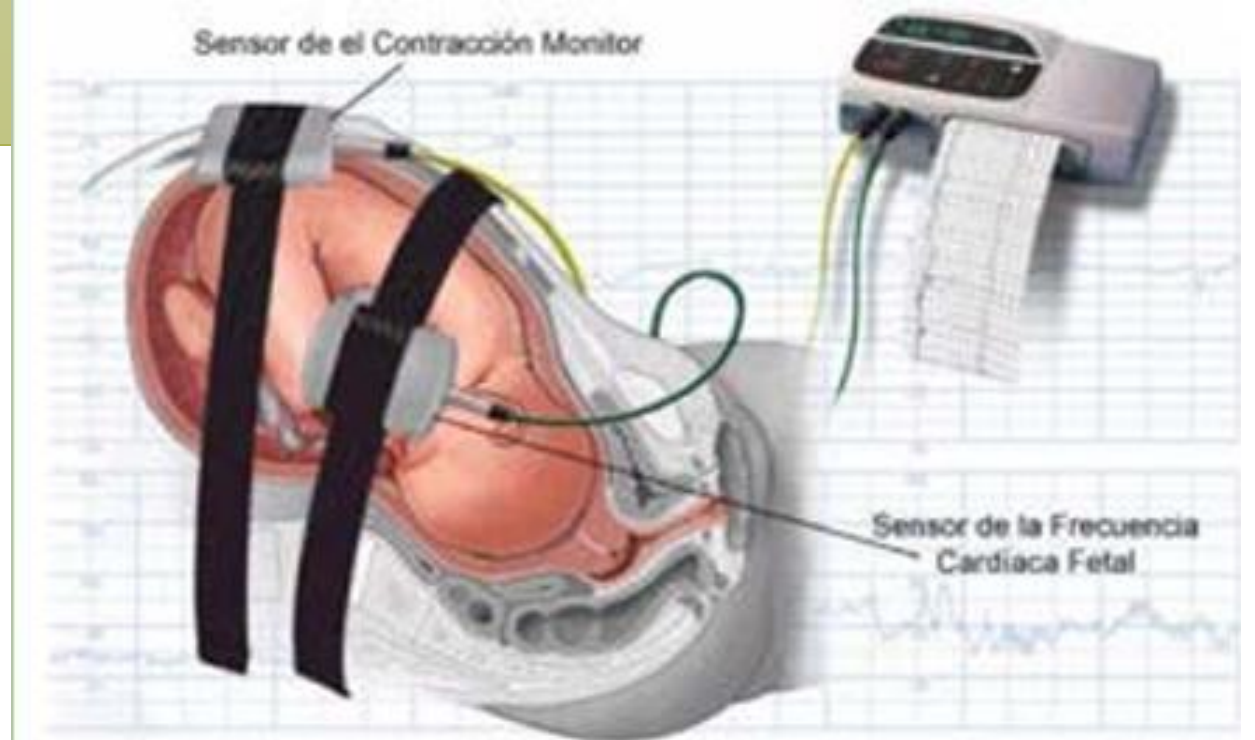


# MONITORIZACIÓN EXTERNA

Un cinturón usa Doppler para detectar la frecuencia cardiaca fetal y otro mide la duración de las contracciones y el intervalo entre ellas.



El primer toco lo colocamos en el fondo uterino el cual nos mostrará la duración e intensidad de las contracciones, y el segundo toco es el de la FCF que se lo coloca entre el ombligo y la fosa iliaca anterior, de acuerdo a la posición fetal.



# INTERPRETACION DE LA MONITORIA FETAL



Contracciones uterinas



Frecuencia cardíaca fetal de la línea de base



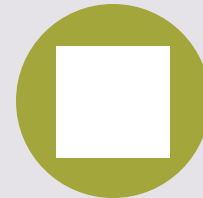
Variabilidad de la FCF de la línea de base



Presencia de aceleraciones



Desaceleraciones periódicas o episódicas

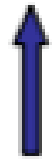


Cambios o tendencias de los patrones de FCF a lo largo del tiempo



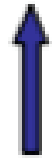
Figura 4.  
 Cuantificación de la dinámica uterina en el MEFI

1cm/m					
n					
30					10
seg.					lat.



  
**= 1 minuto**

3cm/m					
in					
10					10
seg.					lat.



**= 1 minuto**



# CONTRACCIONES UTERINAS

Se valora el número de las mismas en una ventana de 10 minutos, promediando a lo largo de un período de 30 minutos.

---

Normal:  $\leq 5$  contracciones en 10 minutos

---

Taquisistolia:  $>5$  contracciones en 10 minutos

---

En la taquisistolia hay que valorar la presencia o ausencia de desaceleraciones de la FCF asociadas

# FRECUENCIA CARDIACA FETAL BASAL

La frecuencia cardíaca basal se refiere al promedio de la frecuencia cardíaca fetal, en ausencia de cambios periódicos o movimientos fetales.



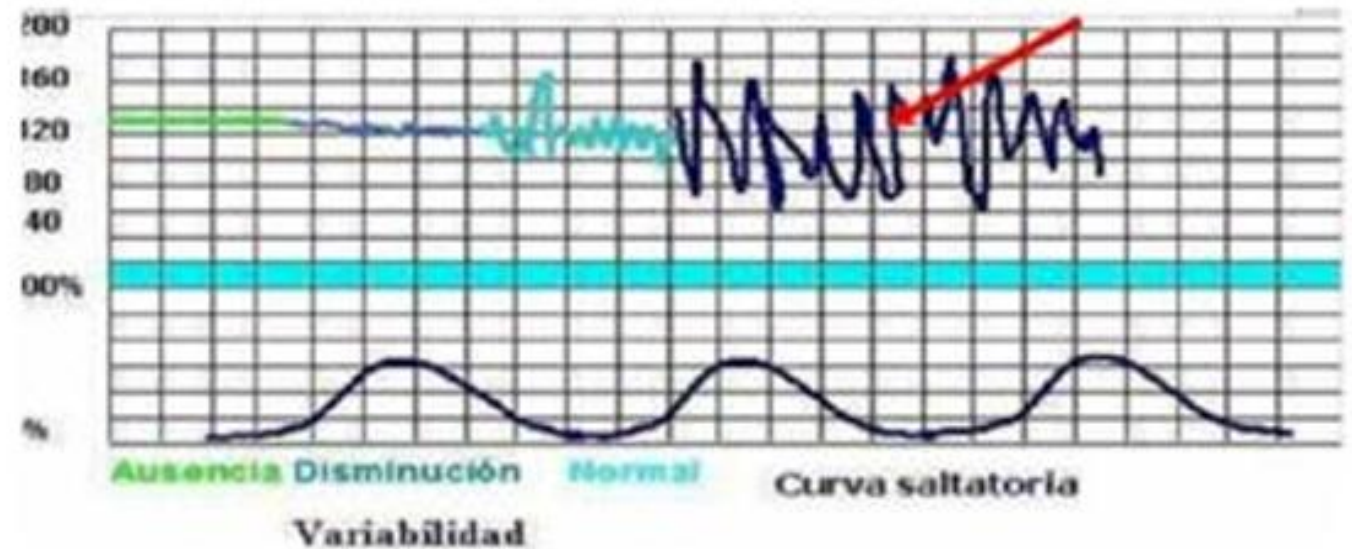
Debe haber segmentos de línea de base identificable de, al menos, 2 minutos en una ventana de 10 minutos.

La base de referencia la frecuencia cardíaca fetal está normalmente entre 110 a 160 latidos por minuto.

**Frecuencia cardíaca fetal está normalmente entre 110 a 160 latidos por minuto.**

# VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Fluctuaciones en la frecuencia cardíaca fetal debido a la interacción entre el sistema nervioso simpático, el parasimpático y las ramas del sistema nervioso autónomo.

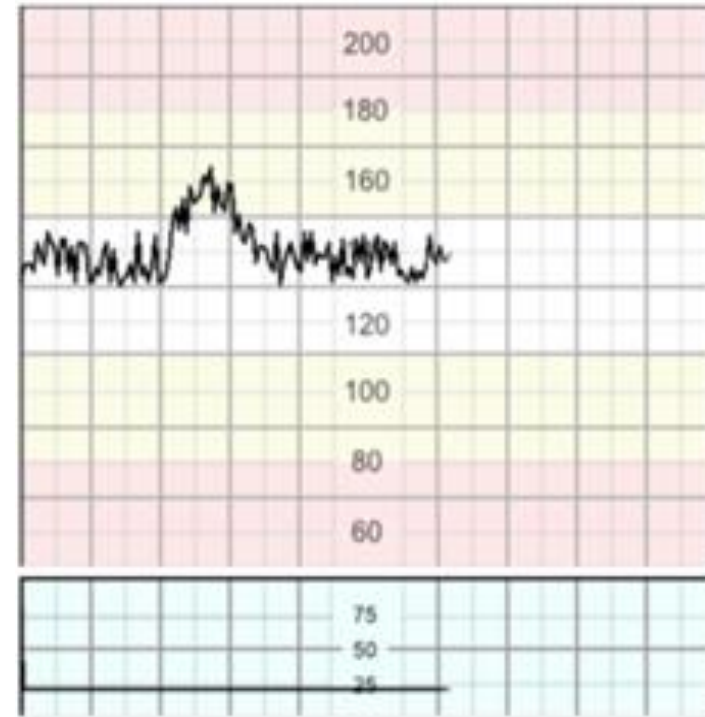


La variabilidad mínima o nula puede ser causada por la hipoxia fetal

En presencia de una línea de base anormal o de una variabilidad reducida, ausente o mínima se debe considerar un signo ominoso de descompensación fetal

# LAS ACELERACIONES

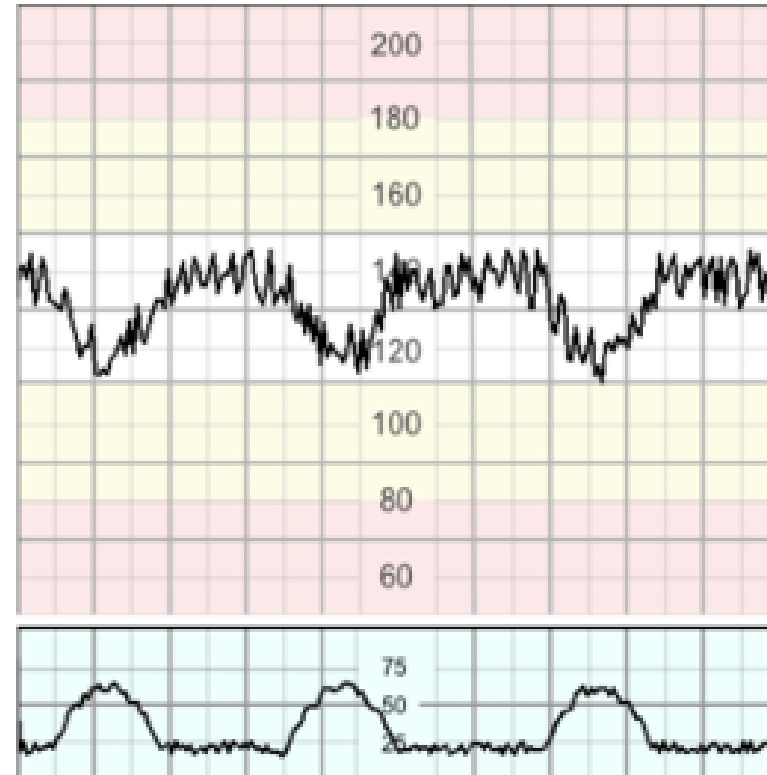
Son aumentos bruscos de la FCF, elevación de la FCF que ocurre en <30 segundos desde el comienzo de la aceleración al pico de la misma.



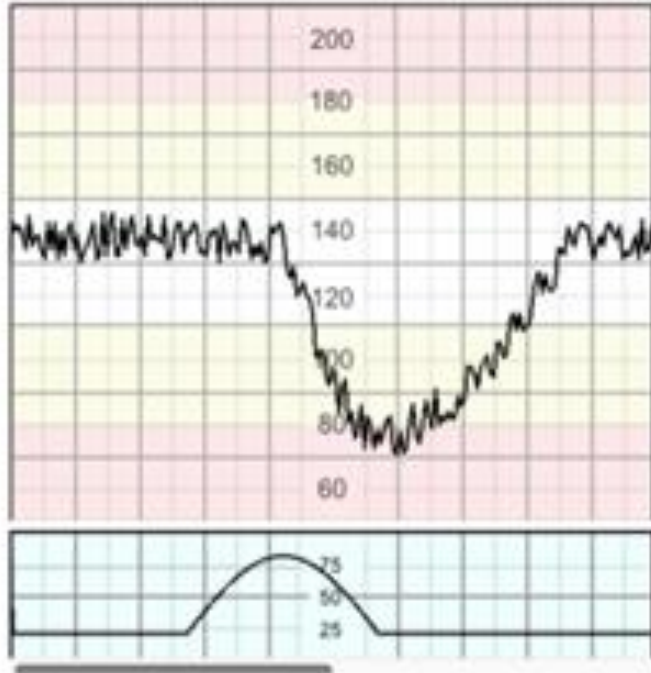
El pico debe estar a  $\geq 15$  lpm, y la aceleración debe durar  $\geq 15$  segundos desde el comienzo al retorno.

# DESACELERACIONES

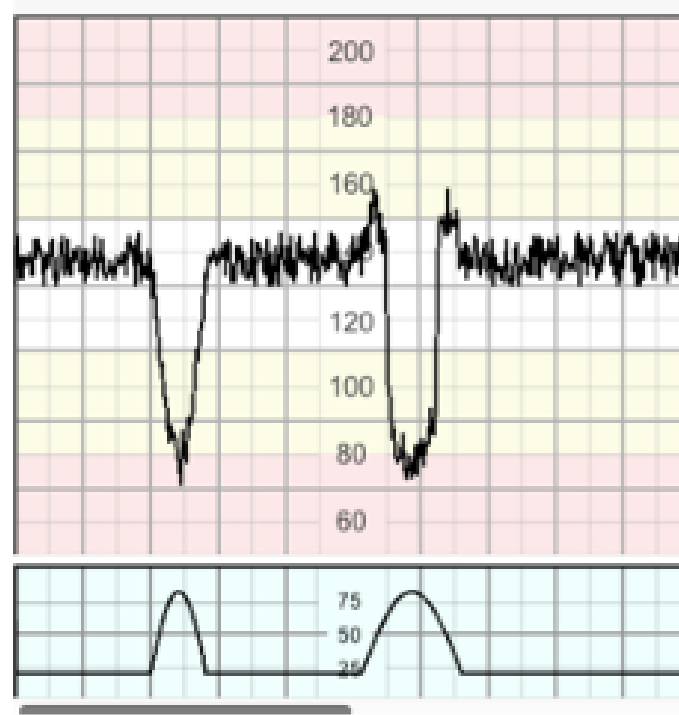
Episodios transitorios en los que la frecuencia cardiaca fetal descende por debajo del nivel basal de 15 latidos por minuto con una duración de 15 segundos o más



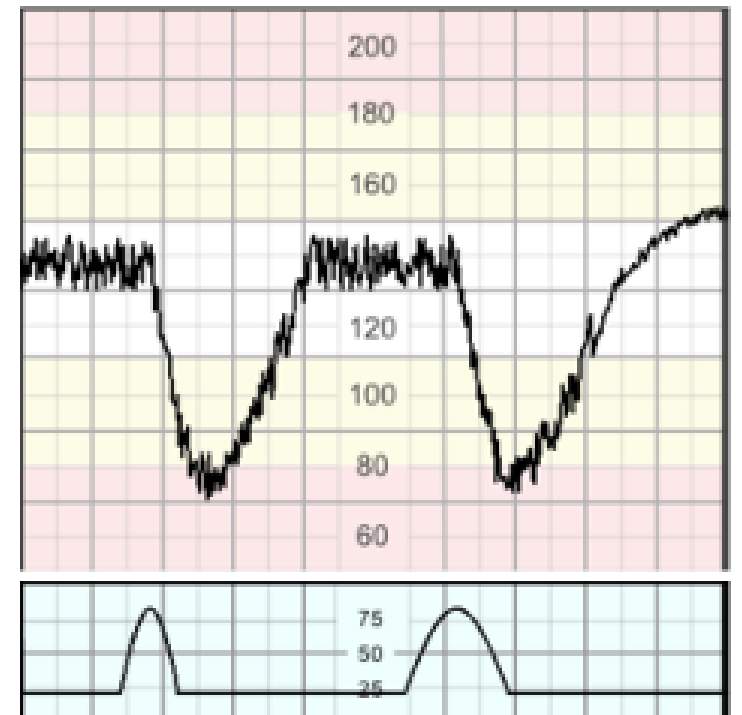
**Early Decelerations**



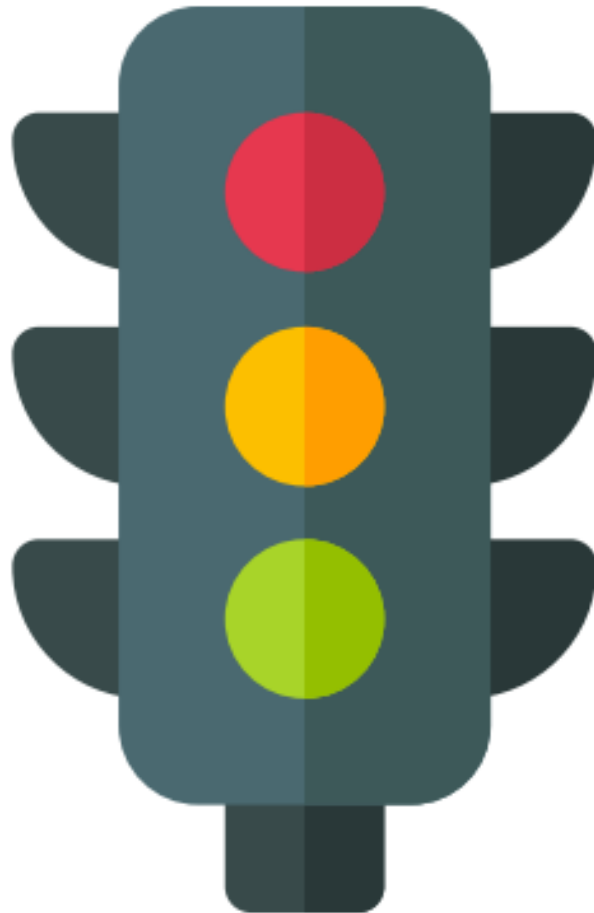
**Prolonged  
Deceleration**



**Variable Decelerations**



**Late Decelerations**



*Detenerse*

***Categoría III***

*Cuidado*

***Categoría II***

*Continue*

***Categoría I***

CATEGORIAS DE LA  
MONITORIA FETAL  
PARA INTERPRETAR EL  
RITMO CARDIACO ACOG  
2009

# CATEGORÍA I

Son firmemente predictivos de estado ácido-base fetal normal en el momento de la observación. No precisan controles especiales y basta con observación rutinaria.

Línea de base: 110-160 lpm

Variabilidad de la FCF de la línea de base: moderada

Desaceleraciones tardías o variables: ausentes

Desaceleraciones precoces: presentes o ausentes

Aceleraciones: presentes o ausentes

# CATEGORÍA II

Son indeterminados. No son predictivos de estado ácido-base fetal anormal; actualmente aún no hay adecuada evidencia para clasificarlos como Categoría I o Categoría III

Línea de base:

- Bradicardia no acompañada de ausencia de variabilidad.
- Taquicardia

Variabilidad de la FCF de la Línea de Base

- Variabilidad mínima.
- Ausencia de variabilidad no acompañada de desaceleraciones recurrentes
- Variabilidad marcada

Aceleraciones: Ausencia de aceleraciones inducidas tras estimulación fetal

## Desaceleraciones periódicas o episódicas

- Desaceleraciones variables recurrentes acompañadas de variabilidad de la línea de base mínima o moderada
- Desaceleración prolongada ( $\geq 2$  minutos, pero  $< 10$  minutos).
- Desaceleraciones tardías recurrentes con variabilidad moderada de la línea de base
- Desaceleraciones variables con " otras características", como retorno lento a la línea de base, aceleraciones pre y post desaceleración, y aceleración prolongada post-desaceleración

# CATEGORÍA III

Son predictivos de estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación

Ausencia de variabilidad de la línea de base y cualquiera de lo siguiente:

- Desaceleraciones tardías recurrentes
- Desaceleraciones variables recurrentes
- Bradicardia
- Patrón sinusoidal

Requieren una evaluación rápida y reanimación fetal.

Parto inminente: si no se normaliza el MEF1 con medidas de reanimación fetal

Grafico 7: Clasificación FIGO 2015

	Normal	Sospechoso	Patológico
Línea Base	110 - 160 LPM	Ausencia de al menos una característica de lo normal, pero sin características patológicas	<100 LPM
Variabilidad	5-25 LPM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabilidad Reducida</li> <li>Variabilidad Aumentada</li> <li>Patrón Sinusoidal</li> </ul>
Desaceleraciones	No Repetitivo* Desaceleraciones		Repetitivas * Desaceleraciones tardías o prolongadas por >30 min (o <20 min con variabilidad reducida). Desaceleración >5 min

Tabla 4: Interpretación NICE 2017

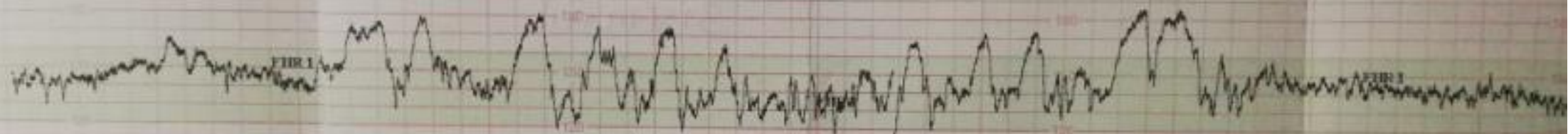
Tabla 4: Interpretación NICE 2017

	FCF Basal	Variabilidad	Desaceleraciones
<b>Tranquilizador</b>	110-160	5-25	Ninguna o tempranas Variable normal por menos de 90 min.
<b>No Tranquilizador</b>	100-109 161-180	Menos de 5 por 30 a 50 minutos Mas de 25 por 5 a 25 minutos	Variable normal por mas de 90 min. Variable anormal en hasta el 50% por 30 min. Variable anormal mas del 50% por 30 min. Tardías en mas del 50%, menos de 30 minutos, sin factores de riesgo materno- fetal
<b>Anormal</b>	Menor 100 Mayor 180	Menos de 5 por mas de 50 minutos. Mas de 25 por de 25 minutos Sinusoidal	Variable anormal mas del 50% por 30 minutos o menos con factores de riesgo. Tardías en mas del 50%, mas o menos de 30 minutos, con factores de riesgo materno- fetal. Bradycardia aguda, o desaceleración prolongada

ID: 1812281416  
Nombre:

ID: 1812281416  
Nombre:

ID: 1812281416  
Nombre:



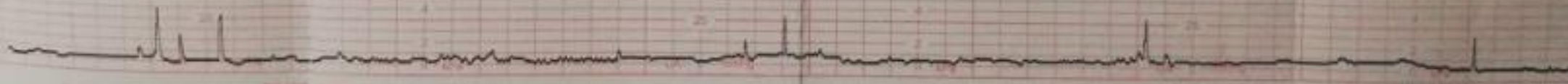
↑    ↑↑    ↑↑↑    ↑↑↑    ↑↑    ↑    ↑    ↑    ↑↑↑↑    ↑↑

G 30-140

28/12/2018  
16:03:32  
1 cm/mils  
FHR2: -20 BPM

28/12/2018  
16:13:10  
1 cm/mils  
FHR2: -20 BPM

28/12/2018  
16:22:48  
1 cm/mils  
FHR2: -20 BPM



Biopeda SCANFONIA    Biopeda SCANFONIA    Biopeda SCANFONIA    Biopeda SCANFONIA





PERFIL BIOFÍSICO

¿QUÉ ES?

Un perfil biofísico combina una prueba en reposo con una ecografía fetal que evalúa la respiración del bebé, los movimientos corporales, el tono muscular y el nivel de líquido amniótico.



## ¿QUÉ PARÁMETROS SE UTILIZAN PARA LA PRUEBA?

- Reactividad cardiaca Fetal.
- Movimientos fetales corporales.
- Tono de la musculatura fetal (la flexión de brazos y piernas).
- Movimientos respiratorios fetales.
- Volumen del líquido amniótico.

# ¿QUÉ SIGNIFICAN LOS RESULTADOS?

La escala de valoración del perfil biofísico (según Manning) va de 0 a 10.

A cada uno de los cinco parámetros antes descritos se le asigna una calificación de 0 (anormal) o 2 (normal).

Cuando el resultado es de 10, nos indica que el feto se encuentra bien oxigenado

Si la cuantificación es de 8, indica que hay un bajo riesgo de hipoxia intrauterina

Cuando es de 6, sugiere sospecha de hipoxia, pudiendo repetirse luego de 6 hrs.

En caso de que el resultado sea de 0 a 4 indica alta probabilidad de hipoxia

GRACIAS