

# Artículo Completo

Actas del 33°  
Congreso

Septiembre de 2004

## Sufrimiento Fetal Agudo

REARTES, GUSTAVO.

Mesas Redondas

Debemos considerar que "el bienestar fetal intrauterino depende de la suficiencia de los intercambios transplacentarios. El feto requiere para regular su homeostasis un adecuado aporte de oxígeno y nutrientes de parte de la circulación materna y también la posibilidad de devolver a ella los desechos de su metabolismo"<sup>1</sup>

Sobre la base de los conocimientos actuales el sufrimiento fetal agudo puede definirse como una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede provocar alteraciones tisulares irreparables o la muerte del feto.

Los mecanismos fisiopatológicos de este complejo son la hipoxia y la acidosis.

La retención de CO<sub>2</sub> produce acidosis gaseosa. La disminución del aporte de oxígeno causa hipoxemia fetal.

En la hipoxia los requerimientos energéticos de las células se mantienen mediante el metabolismo anaeróbico. Como consecuencia de esto disminuye el consumo de oxígeno por las células, aumenta la concentración de hidrogeniones (acidosis metabólica). También se altera la relación lactato-piruvato, con predominio del lactato.

La glucólisis anaeróbica lleva a un agotamiento de las reservas de glucógeno. La acidosis metabólica genera una alteración de las funciones enzimáticas.

La asociación de falla miocárdica con daño tisular irreversible puede causar la muerte del feto.<sup>2,3</sup>

Por tanto, se define con mayor precisión al Sufrimiento Fetal como "asfixia fetal persistente" que de no corregirse o evitarse produce daño neurológico permanente o la muerte<sup>4</sup>

Causas de S. F. A.		
Tipo	Causas	Ejemplos
Maternas	Hipotensión	Compresión aorto-cava
	Hipovolemia	Bloque simpático
	Disminución del aporte de oxígeno	Hemorragia, deshidratación
	Enfermedad vascular	Hipertensión inducida por el embarazo, diabetes, Lupus eritematoso sistémico
	Vasoconstricción arteria uterina	Catecolaminas (exógenas, endógenas y adrenérgicos)
Placentarias	Hipertensión uterina	Hiperestimulación, desprendimiento prematuro de placenta
Funiculares	Compresión	Oligoamnios, circulares
	Procidencia	
	Vasoconstricción vena/arteria	Hematomas, trombosis
Fetales	Anemia	
	Arritmias	

Deberá recordarse que este estado patológico tiene una frecuencia de solo el 3%, pero en Latinoamérica constituye la 2da. Causa de cesárea lo que evidencia sobrediagnóstico por ejemplo: incorrecta evaluación del monitoreo fetal intraparto o con frecuencia, ante la presencia de meconio (como surge de la observación de las Historias Clínicas), inmediatamente se realiza el diagnóstico de

SFA, a pesar que la mayoría de los autores, hablan del meconio como un signo de alarma , pero de ninguna manera como patognomónico de la patología en cuestión <sup>5</sup>

## Respuesta fisiológica del feto al SFA

Disminución de respiraciones y movimientos corporales en un esfuerzo por disminuir el consumo de oxígeno<sup>6</sup>. Entonces, la sangre fluye lejos de los lechos vasculares espláncnicos y periféricos hacia el cerebro, corazón, glándulas suprarrenales y placenta. La amplia variedad de mediadores hormonales y cardiovasculares de esa respuesta incluyen el sistema nervioso simpático y parasimpático, barorreceptores, quimiorreceptores, vasopresina, prostaciclina y otras prostaglandinas <sup>4,7</sup>. Si el evento es prolongado, la hipoxia y la acidosis se hacen severas, sobreviniendo, una disminución de la actividad miocárdica, y del gasto cardíaco, vasoconstricción e hipoperfusión de órganos blanco, hipotensión, bradicardia, y lesión neurológica. Un trazado normal de frecuencia cardíaca fetal (FCF), es una apreciación que el eje conformado por el sistema cardiovascular (SC), y sistema nervioso central (SNC) se encuentra relativamente intacto.

## Diagnóstico

Generalmente se admite su existencia cuando se observan alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal como una bradicardia fetal persistente, meconio y el pH de la sangre de cuero cabelludo fetal en más de una muestra se mantiene en valores inferiores a los señalados como normales. <sup>2,8,9</sup>

Los DIPS tipo II son variaciones de la Frecuencia Cardíaca Fetal producidas por las contracciones uterinas y se observa que, durante el periodo de relajación de la contracción, la FCF, comienza a disminuir progresivamente. Este tipo de caída transitoria de la FCF es consecuencia de la hipoxia producida por las contracciones, debido a la compresión de los vasos miométriales, a las que se agrega en algunos casos, la compresión de la Aorta por el Útero durante la contracción, provocando una caída transitoria de la PO<sub>2</sub> en los tejidos del feto.

El mecanismo fundamental que explica la producción de Los Dips tipo II es la estimulación vagal por la hipoxia <sup>10</sup>

## Meconio en Líquido Amniótico

Se han sugerido tres teorías para explicar la eliminación de meconio fetal que puede explicar en parte, la débil conexión entre la detección de meconio y la mortalidad infantil. Así, la eliminación fetal de meconio puede representar también un proceso fisiológico como un episodio de sufrimiento fetal actual o ya superado por el feto <sup>11,12,13</sup>.

El meconio en líquido amniótico durante el trabajo de parto por sí mismo debe considerarse como un signo de alerta <sup>14</sup>.

EL valor predictivo del meconio como indicador de asfixia fetal es algo mayor cuando se da en pacientes de alto riesgo y es de color verde oscuro o negro, espeso y pegajoso.

En un estudio <sup>15</sup> se presentó una clasificación del meconio y su correlación con el pronóstico fetal. La tinción meconial se califica como precoz o temprana cuando se observa antes de la fase activa del parto y como tardía cuando se observa en el segundo estadio del parto, una vez que se había observado líquido transparente con anterioridad. El meconio precoz se divide en ligero, coloración amarilla verdoso o intensa, tonalidad verde oscura o negra y consistencia pegajosa. La incidencia de índices de Apgar inferiores a siete al 1er y 5to minutos, así como de fallecimientos intrapartos y neonatales fueron

significativamente superiores en pacientes con meconio precoz intenso que en los controles.

Otro estudio <sup>16</sup> ha puesto de manifiesto que la sensibilidad y el valor predictivo positivo de las tinciones meconiales moderadas e intensas en relación con la acidosis fetal son del 31% y 5% respectivamente. Siendo evidente que el hallazgo del líquido meconial como preedictor de acidosis fetal es poco fiable e inexacto.

### **Acidosis Fetal:**

La determinación del PH de la sangre capilar del cuero cabelludo fetal es el análisis complementario para completar el diagnóstico de sufrimiento fetal. En general valores inferiores a 7,20 son francamente patológicos <sup>17,18</sup>, excepto al final del período expulsivo, que el PH puede descender hasta 7,17. En estas circunstancias debe repetirse la muestra de sangre del feto, y si el valor del PH tiene tendencia a bajar o se mantiene en valores bajos, el diagnóstico de sufrimiento se refuerza

### **Tratamiento**

El tratamiento de los patrones significativamente variantes de la frecuencia cardíaca fetal consiste en corregir, si se puede, la potencial lesión fetal <sup>19</sup>. Las medidas de reanimación intrauterina incluyen suspender oxitócicos, si los hubiere, decúbito lateral, administración de oxígeno con máscara de 8 a 10 litros por minuto, incrementar la infusión intravenosa mediante la administración de líquidos, corregir la hipotensión debida a anestesia regional o la anemia como factores causales y la administración de tocolíticos <sup>20</sup>. Si estas medidas no son eficaces se debe realizar el parto por la vía más rápida.

### **Conducta Anestésica**

En la actualidad se utiliza la anestesia general para la cesárea por SFA ya que la misma está orientada exclusivamente a aquellos casos de nivel inmediato de la clasificación de Harris<sup>21</sup>, quien propuso clasificar la urgencia del parto quirúrgico. Cualquier cesárea no programada se cataloga como "urgente".

Estas urgencias pueden ser:

- con estabilidad.
- con inestabilidad
- de inmediato.

Una cesárea de urgencia con ESTABILIDAD, es aquella que se realiza cuando hay datos de stress fetal crónico, antes que ocurra una descompensación aguda. El nacimiento puede ocurrir en las siguientes horas, dependiendo del estado fetal.

La cesárea se torna urgente con INESTABILIDAD, cuando el trabajo de parto está en proceso, y el feto empieza a manifestar signos de sufrimiento, o hay contraindicaciones para el parto vaginal. Aquí el nacimiento debería presentarse en los siguientes 30 minutos

Una cesárea de INMEDIATO se realiza cuando la madre y el feto enfrentan una situación que pone en peligro la vida; se debe hacer, tan pronto como sea posible y requiere el nacimiento en minutos.(22)

En ausencia de hemorragia grave o Coagulopatía casi todos los autores concuerdan en que la anestesia regional, es adecuada para las cesáreas catalogadas como con ESTABILIDAD O INESTABILIDAD.

Caso	Técnica anestésica sugerida	
Insuficiencia útero placentaria crónica	ESTABLE	Bloqueo epidural o subaracnoideo
Distocia	INESTABLE	Extensión de un bloqueo epidural subexistente.
Intento de fórceps fallido		
Cesárea previa y trabajo de parto activo		
Prolapso de cordón sin S.F.A		Bloqueo subaracnoideo
Desaceleraciones variables		
Hemorragia materna masiva	INMEDIATA	Anestesia general
Rotura uterina		
Prolapso de cordón con S.F.A		
Sufrimiento fetal agónico		

## Bibliografía

- Votta RA; Parada OH. Sufrimiento Fetal Agudo. Compendio de Obstetricia. 1998, V, 4, 250:254.
- Schwartz R., Duverges C., Diaz A.. Fescina R: Obstetricia 5ta edición. Editorial El Ateneo 1995; 476: 487
- Arias F., Guía Practica para el embarazo Y el parto de alto riesgo. segunda Edición, Editorial Mosby / Doyma Libros. 1995
- Parer JT, Livingston EG. What is fetal distress? Am. J. Obstet. Gynecol. 1990; 162 : 1421.
- Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación. Propuesta Normativa Perinatal. Bs. As. -La Copia - 1998 -Tomo IV. Pag. 54 a 57.
- Dellinger EH, Boehm FH. Emergency management of fetal stress and distress in the obstetric patient. Obst. Gynecol. Clin. North. Am. 1995; 22 : 215-233.
- Leavit KA, Anesthesia and the Compromised Fetus. En Norris MC, editor. Obstetric Anesthesia. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott W and W; 1999. pag. 619-640
- Votta R, Parada O.: Obstetricia 5ta Edición. Editorial Lopez 1999: 546:554
- Carrera Maciá J.: Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Universitario Dexeus, 3ra Edición. Editorial Masson. 2000; 348:351 -375:378
- Schwarcz RL; Duverges CA; Díaz AG; Fescina RH: Sufrimiento Fetal Agudo. Obstetricia, 5ta edición, 12: 477-498, 1995.
- Naeshe R: Can Meconium in the amniotic fluid injured the fetal brain? Obstet Gynecol. 1995; 86:720
- Matheus T., Warshaw J.: Relevance of the gestational age distribution of Meconium passage in utero. Pediatrics 1970; 64:30
- Walker J.: Foetal anoxia. Am J. Obstet Gynecol 1953; 61:162
- Sanchez Perez, Doñoso Siña: Obstetricia Segunda Edición. Editorial Mediterráneo 1994. 355 : 367
- Meiss P., Hall M., Marshall J., Et Al: Meconium passage: A new classification for risk assesment during labor. Am J. Obstet Gynecol. 1978; 131: 509
- Low J.: The Role of blood and acid base assesment in the diagnosis of intrapartum fetal asphyxia. Am J. Obstet Gynecol. 1988; 159: 1235 - 1240
- Propuesta normativa perinatal tomo 2. Ministerio de salud de la Nación. 1993; 193-204
- Folley M., Strong T. cuidados intensivos en obstetricia Primera Edición. Editorial Panamericana. 1999; 283-305
- American College of Obstetrician and Gynecologist Fetal Heart rate patterns Monitoring, interpretation and management Technocal Bulletin N° 207 July 1995.
- Cook V., Spinnato J- Terbutaline tocolysis Prior to cesarean section for fetal distress. J. Mat Fet Med. 1994; 3: 219
- Harris AP. Emergency cesarean section. In Rogers MC, ed Current practice in anesthesiology. Toronto :BC Decker, 1990:361.
- Norris M.C- Anestesia Obstétrica- 2001, St Louis Missouri Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V 2001.Pag 663.-
- Scavuzzo M.G Anestesia en el sufrimiento fetal agudo- FAAAAR-V 58-Pag 378-384. 2000

[| Artículos relacionados |](#)

[Federación Argentina de Asociaciones de Anestesia, Analgesia y Reanimación](#)

Fragata Sarmiento 541 - 1er Piso (1405) - Cap. Fed.

Tel: 4431-2463/2547 Fax: (5411) 4431-2463

© 1997-2003. Derechos Reservados. [webmaster@anestesia.org.ar](mailto:webmaster@anestesia.org.ar)