



Hace 55 años

# Anoxia fetal y traumatismo craneoencefálico. Punto de vista del anestesiólogo\*

Dr. Feliciano ALVAREZ-SILVA  
Del Hospital Infantil  
México, DF

## DEFINICIÓN

**L**a anoxia es la disminución de la cantidad normal de  $O_2$  en los tejidos. En rigor, el término hipoxia es más científico, puesto que la anoxia es incompatible con la vida. Sin embargo, por costumbre, usaremos el término señalado en primer lugar. Pero la anoxia según señala acertadamente Van Slyke, no sólo detiene la maquinaria, sino que rompe sus piezas; esto es, que algunas veces cuando no provoca la muerte, determina serias secuelas neurológicas.

Nos referimos fundamentalmente a la anoxia fetal sin que por eso hagamos caso omiso de la anoxia del recién nacido.

## SIGLOS V SÍNTOMAS

Conviene señalar algunos signos y síntomas que puedan permitir al Obstetra y al Anestesiólogo determinar cuándo aparecen los primeros cambios.

Estos signos y síntomas son de diferente naturaleza y pueden ser:

1. *Signos directos de origen fetal*, correspondientes a lo clásicamente denominado “sufriimiento fetal en el útero”, que aparecen desafortunadamente cuando el proceso anóxico se halla avanzado.

2. *Signos indirectos de origen materno*, indicando simplemente la posibilidad de anoxia inminente o una condición de anoxia dudosa.

### 1. Signos fetales directos.

- modificaciones de los sonidos cardíacos.
- taquicardia. La taquicardia fetal ocurre frecuentemente y no corresponde generalmente a sufrimiento fetal.
- bradicardia y arritmia. La disminución de la frecuencia por abajo de 100 con variaciones hasta de 40 por minuto, pueden ser consideradas como manifestaciones de anoxia en el útero.

### 1. Signos fetales

Cuando las condiciones etiológicas productoras de anoxia no sean las de un bloqueo mecánico o funcional, a la transferencia de los gases maternos, a la circulación fetal, la oxigenoterapia materna efectuada con aparato con circuito cerrado bajo presión, con un alto porcentaje de oxígeno, provoca muchas veces el que los sonidos cardíacos regresen a la normalidad.

Este interesante fenómeno que nos obliga a considerar en la terapéutica del parto prolongado y difícil la necesidad de la aplicación de oxígeno, tiene su explicación fisiopatológica en que el feto puede tomar oxígeno plasmático de la madre, el cual ha sido aumentado seis a siete veces por la oxigenoterapia. Estos hechos son confirmados por los resultados obtenidos por Walker, quien aplicando oxigenoterapia por una a cuatro horas después de la mo-

\* Reproducido de Ginecol Obstet Mex 1957;12(1):33-36

dificación de los sonidos cardiacos en cuatro pacientes con parto difícil, encontró en recién nacido extraído por medios artificiales, que la concentración de oxígeno en las arterias y venas umbilicales era más del doble que los niveles observados por el mismo autor en casos en los que no se empleó oxigenoterapia.

## 2. Descarga de meconio

### a) Descarga de meconio

La significación del color del líquido amniótico es bien conocida, pero es necesario hacer hincapié en lo relativo de este signo.

### b) Frecuencia del pulso

La taquicardia en la madre, persistente y que exceda en una frecuencia de 100, sin que existan otros factores que puedan provocarla (contracción uterina), generalmente se acompaña de modificaciones de los sonidos fetales y cardiacos indicando anoxia.

### c) Hipotensión permanente

### d) Disminución de la temperatura cutánea

### e) La cianosis

A este respecto, deberemos enfatizar que en las enfermas anemias seriamente, puede existir anoxia sin cianosis por la disminución de la cantidad de su hemoglobina circulante.

## MANEJO TERAPÉUTICO

Es necesario hacer hincapié que en el momento no tenemos signos clínicos que nos permitan reconocer cuándo ha pasado una anoxia de reversible a irreversible. Antes del nacimiento los signos clásicos de sufrimiento fetal, probablemente indiquen el fin y no el principio del proceso fisiopatológico de la anoxia. Ya que los resultados de la terapéutica dependen en última instancia de la presencia o ausencia de lesiones orgánicas o funcionales del cerebro, sería de la mayor importancia reconocer condiciones que indiquen anoxia reversible con objeto de efectuar profilaxis. Excepto en casos raros en los cuales puede afirmarse con certeza la existencia de la anoxia (prolapso del cordón umbilical, anemia o cardiopatía en la madre, desprendimiento prematuro en la placenta), es excepcional reconocer la anoxia en periodo temprano.

La oxigenoterapia es completamente efectiva en niños cuya anoxia se encuentra asociada con lesiones orgánicas de los centros nerviosos respiratorios.

Debemos razonar que si el feto es capaz de obtener oxígeno por un metabolismo anaeróbico, esto nos puede servir en el tratamiento para proporcionar al niño suficiente cantidad de glucosa para que pueda en un momento dado utilizarla.

La observación de ciertas reglas simples tanto por el Obstetra como del Anestesiólogo, pueden contribuir a la disminución de los factores que pueden crear o agravar anoxia; así, al primero corresponde disminuir la duración del parto en las distocias y al Anestesiólogo una adecuada analgesia durante el parto.

Con respecto a esta rama de la Anestesiología, la tendencia actual es a la subespecialización por la gran importancia que ha adquirido.

Señalaremos brevemente algunas modalidades de ella.

El manejo psicológico del paciente tal como la de cualquier paciente quirúrgico, es de capital importancia. La enferma debe sentir que su seguridad puede confiarla plenamente a su Obstetra, su Pediatría y su Anestesiólogo. Este equipo humano debe permanecer constantemente junto a la enferma ya que esto tranquiliza extraordinariamente a la misma. Es necesario hacer hincapié que se trata de un trabajo de conjunto y que estos especialistas deben conocerse mutuamente para obtener resultados de la mejor calidad.

Todos los agentes anestésicos y analgésicos, implican cierto riesgo, por lo tanto, su administración debe ser cuidadosamente meditada y su técnica hábilmente aplicada.

Todos los agentes anestésicos y analgésicos usados no importa cómo y en qué dosis, tienen algún efecto sobre el feto aunque en grado distinto. Todos los agentes varían en su seguridad relativa dependiendo ésta de la habilidad de la persona que los administre.

*Anestesia general.* En el Consensus Mundial de las opiniones de Obstetras y Anestesiólogos, ocupa un 25 a 30% de los casos.

Implica una medicación anestésica simple con muy pocos depresores y la aplicación de atropina y escopolamina necesariamente. Deberá ser administrada por un médico especializado que conozca los requerimientos de la madre y el feto y que forme parte del equipo Obstetra-Pediatra-Anestesiólogo.

En el parto prematuro, existe contraindicación absoluta para los agentes anestésicos y analgésicos y aquí la indica-

ción principal de la anestesia local o la intra o extradural. Además de esta contraindicación, todos los productos hipóticos y la enferma con estómago lleno u ocupado ya que este es el principal motivo de accidentes. Examinaremos brevemente las principales drogas y agentes anestésicos y analgésicos usados en la actualidad.

El cloroformo, balsoformo y cloruro de etilo no deben emplearse.

El protóxido de nitrógeno en concentraciones de 80% con oxígeno al 20% en inhalaciones breves produce buena analgesia y poca depresión fetal.

El vineteno administrado durante el periodo de expulsión por breves momentos, produce muy pocos casos de asfixia.

El ciclopropano, anestésico que junto con el protóxido son los menos tóxicos de los inhalantes; utilizado en concentraciones del 6 al 8% en periodos cortos, no deprime al feto, permite una amplia oxigenación, es el anestésico de elección en una enferma chocada, produce una inducción agradable y una recuperación rápida. En planos profundos produce depresión fetal.

El trilene administrado por periodos cortos no mayores de 20 minutos, produce poca depresión sobre el feto, pero en periodos más prolongados, su administración provoca asfixia grave.

El éter en inhalaciones intermitentes produce escasa depresión respiratoria del feto, pero cuando se lleva la anestesia al tercer plano con duración de 5 a 10 minutos, da un 15% de asfixia grave y si dura más de 15 minutos el 35%.

Los barbitúricos endovenosos son los que más deprimen al feto, dosis fuertes modifican las contracciones uterinas prolongando el parto.

Los barbitúricos orales producen en dosis comparables depresión del centro respiratorio fetal.

La morfina produce depresión respiratoria muy accentuada.

El demerol en dosis fuertes produce depresión o cuando es administrado por vía intravenosa rápidamente.

La cloropromazina no produce depresión fetal, pero ya que potencializa las demás drogas todas ellas depresoras, puede, actuando con éstas, provocar una depresión aún mayor.

El nalin o nalina administrado junto con su antagonista el orfán así como el viadril, se encuentran en estudio.

Los curares sintéticos no deprimen al feto y se cree que no atraviesan la barrera placentaria o lo hacen en pequeña cantidad y después de 20 minutos.

El fenergán no se ha comprobado que provoque depresión respiratoria fetal.

Los antiespasmódicos, atropina, escopolamina, papaverina, gevelina, etc., no deprimen al feto.

*La anestesia intra y extradural.* Ocupa el 60% de los métodos de analgesia en obstetricia, aumenta la incidencia del uso del fórceps.

Fundamentalmente los procedimientos extradurales o peridurales y los subaracnoideos o espinales.

Por su facilidad técnica, su seguridad, se usan con más frecuencia que los procedimientos extradurales. Fundamentalmente la raquia en silla de montar, raquia hiperbárica con 6 a 8 mg de pontocaína en uno a dos centímetros de suero glucosado al 10% aplicada con aguja fina número 26 ó 27.

Este procedimiento es el de elección en la parturienta con estómago lleno o fuertemente sedada, en el parto prematuro polla relajación perineal tan extraordinaria que produce sin depresión fetal, en la paciente cardíaca grávida, en la primípara asimismo o por la relajación perineal, en las mujeres que desean tomar parte en la experiencia del nacimiento, es la anestesia de elección en la cesárea. No provoca náuseas ni vómitos. El inconveniente principal es la cefalea. Es indispensable el uso de una medicación preanestésica correcta.

#### Contraindicaciones:

1. Que la paciente no la acepte.
2. Trabajo de parto pobre o irregular.
3. Presentación alta.
4. Dermatosis alrededor del área de inyección.
5. Trastornos anatómicos de la columna.

*La anestesia extradural.* Por dosis únicas, por método fraccionado, es una excelente analgesia. Toma cierto tiempo para efectuarla, no es fácil técnicamente y sus resultados no son seguros; sin embargo, en manos experimentadas sus resultados en riesgos son muy graves, debe ser completamente satisfactorios.

*La anestesia local.* Puede efectuarse junto con una buena medicación preanestésica y es necesario señalar en este tipo de anestesia que debe explicársele a la paciente lo que se le va a hacer. Esta recomendación es común a

todos los métodos de analgesia o anestesia. Señalaremos brevemente que habiendo obtenido la confianza de la paciente, los resultados serán mejores. En esto se basa el método de Read, el cual no elimina el dolor sino el miedo a sentirlo.

El anestesiólogo moderno deberá dominar todos estos métodos para ofrecer en un momento dado el más adecuado a cada paciente. Cada paciente deberá ser evaluada y tratada individualmente, desecharándose los procedimientos y dosis de rutina. Estas dosis deberán ser las mínimas

más efectivas posible. El Anestesiólogo deberá mantener una vigilancia estricta de los efectos de las drogas en la parturienta, deberá reconocerse si coexisten otros factores y modificar las técnicas o agentes de acuerdo con ellas.

La individualización de procedimientos requiere amplios conocimientos y dominio de todas las técnicas para proporcionar al paciente, en un momento dado, la mejor de ellas; además, experiencia, sentido común y dedicación a esta rama de la anestesiología que exige especialización.