

## SINDROME DE COMPRESION CAVO-AORTICA Y DESPLAZAMIENTO UTERINO

\*MARGARITA ARAUJO-NAVARRETE

### RESUMEN

Con el objeto de evitar el síndrome de compresión cavo-aórtica, se evalúa la respuesta de 80 pacientes obstétricas comparando la influencia de 3 posiciones con la horizontal clásica durante la operación cesárea.

Independientemente del desplazamiento uterino la respuesta fue estable, las modificaciones tensionales dentro de límites normales (menos de 25% de cifras de control).

La dificultad en relación con el tiempo de extracción de los productos no fue significativa en las diferentes posiciones.

El síndrome de compresión cavo-aórtica se presenta en pacientes susceptibles que deben ser identificadas en la valoración pre-anestésica para tomar medidas preventivas individualizadas.

**Palabras clave:** Compresión cavo-aórtica, hipotensión por síndrome supino.

### SUMMARY

A comparison between three different position among the classic horizontal position during a cesarean section was evaluated in order to avoid the cavaortic compression syndrome.

In spite of the uterine displacement the response of the patients was stable, the arterial tension modification were between normal limited (-25 % of the control). There was no correlation between the time of extraccion of child in any of the position.

The cavo-aortic compression syndrome is more common in susceptible patients, which should be identified during the pre-anesthetic valoration so preventive measures could be taken.

**Key words:** Peridural blockade, delivery. Cavo-aortic compression syndrome.

**L**os cambios hemodinámicos en la mujer embarazada, suelen verse compensados por mecanismos de vasoconstricción, cuando por factores mecánicos el útero grávido comprime la vena cava inferior y desplaza la parte subrenal de la aorta; la anestesia general y el bloqueo peridural pueden romper el mecanismo compensador y si se mantiene a la paciente en decúbito supino, pueden presentarse caída importante de la presión arterial, taquicardia, diaforesis y pérdida del conocimiento como síntomas de la reducción del gasto cardíaco.<sup>1, 4</sup>

Una alternativa para evitar esta compresión cavo-

aórtica es: provocar el desplazamiento uterino manualmente, a través de un soporte, lateralizando la mesa o elevando la cadera con una "cuña".<sup>2, 3, 4</sup>

Durante la operación cesárea, la posición puede contribuir a la presentación del síndrome supino; en un intento por evitarlo, se evalúa la influencia de la posición en el comportamiento transanestésico de la paciente obstétrica, manejada con anestesia general, así como con analgesia regional.

### MATERIAL Y METODO

Se estudió el comportamiento transanestésico y la

\*Médico Jefe.

Elaborado en el Departamento de Anestesiología. Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 3, IMSS.

Recibido: 13 de febrero de 1988. Aceptado: 3 de mayo de 1989.

Sobretiros: Margarita Araujo Navarrete. Gelati Núm. 101, Depto. 202-A. Col. San Miguel Chapultec. 11850 Distrito Federal.

presentación del síndrome de compresión cavo-aórtica en 80 pacientes con embarazo de término, atención prenatal, con riesgo anestésico-quirúrgico (RAQ) I, programadas o de urgencia para operación cesárea.

Se formaron dos grupos de 40 pacientes cada uno:

El grupo I manejado con anestesia general, después de conocer y registrar signos vitales: Se administró flunitrazepam endovenoso en dosis promedio 3 mg., relajación con bromuro de pancuronio de 4 a 6 mg., endovenoso intubación e instalación en circuito circular semicerrado con flujo de O<sub>2</sub> N<sub>2</sub>O al 50% y mantenimiento con enflurano en cantidades variables de acuerdo a la respuesta de cada paciente, ventilación controlada mecánicamente. De ser necesario se antagonizó el efecto residual del relajante neuromuscular. Alta en recuperación con Aldrete de 10.

El grupo II se manejó con analgesia regional, después de conocer y registrar signos vitales: se colocó a la paciente en decúbito lateral izquierdo, se practicó bloqueo peridural a nivel de L2 L3, se instaló cateter peridural en dirección cefálica a través del cual se administró lidocaína a dosis de 5 mg/kg. de peso en dosis fraccionadas, con 7 minutos de latencia.

De ser necesario sedación con diazepam 150 mcg/kg., endovenoso posterior a la extracción del producto y 40 U de ocitocina. Alta en recuperación con Aldrete 10.

Las soluciones perfundidas; glucosado al 5% y Hartmann.

Ambos grupos se subdividieron en 4 subgrupos:

A.- Pacientes operadas en posición horizontal clásica.

B.- Con la mesa de operaciones lateralizada 18° hacia la izquierda durante toda la cirugía.

C.- Con elevación de la cadera derecha por una "cuña de uncel" de 11 cm. desde el inicio hasta el final de la cirugía.

D.- Se desplazó el útero manualmente desde el inicio de la anestesia hasta el inicio de la cirugía.

Se vigilan y registran los signos vitales trans-anestésicos, el tiempo de extracción del producto, la valoración de Apgar al nacimiento y a los 5 min. Valoración de Aldrete al salir de la sala de quirófanos y en el área de recuperación.

Se cuantifica y registra el balance de líquidos.

## RESULTADOS

No se presentaron problemas técnicos ni accidentes en ninguno de los grupos. Las modificaciones tensionales no fueron significativas como era lo esperado. La hipotensión arterial más ostensible se observó en el grupo II manejado con analgesia regional que en el grupo I con anestesia general, independientemente de la posición en que transcurrió la cirugía (cuadro I).

Del grupo I el subgrupo B mostró cambios tensionales de cifras control de  $10 \pm 5$  mmHg para la tensión sistólica y diastólica.

CUADRO I

| Grupo I<br>Anestesia general | Grupo II<br>Anestesia regional |
|------------------------------|--------------------------------|
| $84.3 \pm 5.75$ mmHg         | $80.3 \pm 9$ mmHg              |

Promedios de la presión arterial media y sus cambios en mmHg.

Del grupo II los cuatro subgrupos mostraron descenso en la tensión arterial de hasta 10 mm Hg. de cifras control. (Cuadro II).

El balance de líquidos a 0, con un volumen de perfusión que varió entre 1030 a 1680 ml de acuerdo al tiempo quirúrgico.

Los cirujanos refirieron incomodidad pero no limitación para el inicio de la cirugía en la posición con el útero desplazado, lo cual no influyó aparentemente en el tiempo de la extracción de los productos que varió entre 9 a 16 min. de la cirugía sin relación de este tiempo con las diferentes posiciones.

81 recién nacidos: uno acráneo, 80 sanos. La valoración de Apgar siempre fue de 6 o más al minuto y las diferencias estuvieron en relación con la indicación de la cirugía y no a las posiciones en las que ésta realizó.

No hubo morbi-mortalidad materna atribuible a la anestesia.

## DISCUSION

Desde 1953 se reportó el síndrome de hipotensión

CUADRO II

| Subgrupos                                                                                    | Grupo I<br>Anestesia general | Grupo II<br>Analgesia regional |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| A<br>Posición horizontal clásica.<br>"No hay desplazamiento del útero"                       | $88.8 \pm 3.4$               | $80.9 \pm 9$                   |
| B<br>Mesa Lateralizada 18° a la izquierda<br>"toda la cirugía"                               | $80 \pm 9$                   | $80.8 \pm 10$                  |
| C<br>Elevación de la cadera derecha 11 cms.<br>"toda la cirugía"                             | $79.6 \pm 6$                 | $79.9 \pm 8.1$                 |
| D<br>Desplazamiento uterino manual hacia la izquierda<br>"hasta antes de iniciar la cirugía" | $88.9 \pm 4$                 | $80.8 \pm 9$                   |

Promedios de la presión arterial media y los cambios de acuerdo a cifras basales en mmHg.

supina, secundario a la compresión de la vena cava.<sup>5, 6</sup> Posteriormente con diversos estudios se demostró la compresión de la vena cava inferior, con retorno venoso a través de la azygos y el sistema venoso vertebral en mujeres sanas durante el tercer trimestre del embarazo; con aortografías abdominales; se reportó el desplazamiento de la aorta subrenal, sobre todo durante una contracción uterina.<sup>7, 8</sup>

Los efectos hemodinámicos sistémicos maternos son reducción del gasto cardíaco con cambios en la frecuencia cardíaca y la presión arterial, estas manifestaciones clínicas pueden ser tan severas que afecten no sólo a la madre sino también al producto, por alteraciones del flujo sanguíneo uterino y cambios en la perfusión placentaria.<sup>8</sup>

En 1962 se observó hipotensión arterial en las mujeres con embarazo de más de 36 semanas, sin trabajo de parto, con modificaciones de 10 a 30 mm Hg, la sintomatología se presentó en el 6% de ellas.<sup>1</sup> Estudios más recientes refieren que el síndrome de compresión cavo-aórtica ocurre en el 5 a 10% de mujeres en posición supina.<sup>8</sup>

En nuestro estudio las variaciones de la tensión arterial fueron mínimas y justificables, dentro del manejo anestésico, como normales.

El que no todas las mujeres embarazadas presenten hipotensión supina nos obliga a identificar a las que sí

tienen esta predisposición; durante la evaluación prenatal. Se incluyó en este estudio embarazo gemelar y postmaduro, sin que el tiempo de la gestación, el peso o tamaño del útero repercutieran en el comportamiento transanestésico.

En base a lo anterior se considera que el no haber detectado en nuestro estudio el síndrome de compresión cavo-aórtica, su presentación es innegable; siendo: el equilibrio y adaptación de la paciente a su estado grávido, la compensación de su estado físico previo, y su circulación colateral lo que dará una respuesta individual al final del embarazo y durante el trabajo de parto.

Dentro de la valoración preanestésica en la paciente obstétrica debe buscarse intencionalmente el antecedente de los signos y síntomas del síndrome de compresión cavo-aórtica durante los últimos meses del embarazo, de tal manera que en las pacientes donde este interrogatorio resulte positivo se efectúen medidas, con el objeto de evitar la presentación del síndrome de hipotensión supina, durante el trabajo de parto y en el momento del mismo, ya sea por vía vaginal o abdominal, propiciando el desplazamiento uterino y el adecuado manejo de líquidos que es sin duda un factor definitivo para que en los casos de mujeres susceptibles no se presenten cambios hemodinámicos, por lo que reiteramos la importancia del mantenimiento de la volemia con la reposición y balance de soluciones parenterales de acuerdo a la evolución del proceso anestésico-quirúrgico.

## REFERENCIAS

1. LOTGERING F K. *Hemodynamic effects of caval and uterine venous occlusion in pregnant sheep*. Am J Obstet Gynecol 1986; 155:1164-68.
2. Morgan D J. *Aortocaval compression and plasma concentrations of thiopentone at cesarean section*. Br J Anaesth 1984; 56:349.
3. HOLLMEN A J. *Intervillous blood flow during cesarean section with prophylactic ephedrine and peridural anaesthesia*. Acta Anaesth Scand 1984; 28:396.
4. Marx G F. *Aortocaval compression and uterine displacement*. Survey Anesthesiol 1973; 17:113.
5. ANG C K. *Postural influence on maternal capillary oxygen and carbon dioxide tension*. Brit Med J 1969; 4; 201.
6. LEE J A. *Synopsis of anaesthesia*. 6th ed Great. Britain. John Wright. Bristol 1968, pags. 33-35-389-404.
7. BIENIARZ J. *Aortocaval compression by the uterus in late human pregnancy*. Amer J Obstet Gynec 1969; 103:19.
8. KERR M G. *The mechanical effects of the gravid uterus in late pregnancy*. J Obstet Gynaecol Br Common 1965; 72:513.