

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

ANESTESIA PARA OPERACION CESAREA

Dr. Samuel Torregrosa Z.

En medicina el hecho que exista una gran cantidad de técnicas para un mismo procedimiento es generalmente sinónimo de que ninguna de ellas es perfecta o ideal. Esto es lo que ocurre con la anestesia para operación cesárea. La búsqueda de una técnica que asegure confort a la madre, que no sea injuriosa para el feto o el recién nacido y que permita al obstetra tiempo y buenas condiciones de trabajo, aún continúa. Lo que puede ser ideal para el feto, puede ser inconfortable para la madre o lo que aparece como satisfactorio para ella, puede ser deletéreo para el recién nacido. Por ello, la tendencia a presentar a un solo método como ideal es a las luces de lo que hoy conocemos, peligroso e injustificado.

Existen fundamentalmente dos opciones: anestesia general con inducción endovenosa seguida de anestesia inhalatoria o anestesia regional ya sea anestesia espinal o epidural. ¿De qué factores dependerá entonces el método a emplear? De la indicación de la operación de cesárea y estado de la madre, del grado de urgencia, de la destreza, experiencia y arsenal farmacológico con que cuente el anesthesiólogo, de la habilidad del obstetra, de la capacidad del equipo que reanima al recién nacido y de los deseos de la paciente, factor que en nuestro medio consideramos muy poco y que tiene amplia justificación. Cuando se utilizan técnicas adecuadas, se logra proporcionar tanta seguridad a la madre como al recién nacido con anestesia general o anestesia regional.

No existe prácticamente patología obstétrica que no haya sido tratada con la operación cesárea. Esto ha conducido a una gran población de cesarizadas, de tal manera que hoy la causa más común de su indicación, es una operación previa. Se trata de cesáreas electivas que se efectúan, cada día más, una vez confirmada la maduración fetal por amniocentesis. Incluso algunas pueden considerarse electivas si se realizan en primíparas con fetos sanos, previo al inicio del trabajo de parto, como en el caso de desproporción feto-pelviana documentada, presentaciones de tronco o nalgas, patologías ma

ternas del cuello uterino o del canal, etc. Las restantes pueden ser consideradas emergencias, aunque el grado de urgencia es extraordinariamente variable. De ellas, las indicaciones maternas más frecuentes son las hemorragias por placenta previa, las inducciones y trabajo de parto fracasados o los ensayos infructuosos en la aplicación de fórceps. Por otra parte, las indicaciones fetales más comunes son: los sufrimientos fetales por prolapso o compresión del cordón, las hiperdinamias uterinas, la eritroblastosis fetal severa, los sufrimientos fetales de origen no conocido o las insuficiencias útero placentarias progresivas que pueden llevar a bradicardias fetales y acidosis y que constituyen un importante grupo en la actualidad (Ej. prurito gravídico). Existen indicaciones materno-fetales, como el desprendimiento normoplacentario o la preclamsia severa con distress fetal sobre-impuesto.

ELECCION DE LA ANESTESIA

Para la mayoría de los autores y para nosotros existen algunas situaciones en que nos inclinamos por anestesia general: un sufrimiento fetal agudo que requiera de una extracción fetal inmediata, como en el caso de un prolapso de cordón o de un desprendimiento prematuro de placenta acompañado de hipertonia uterina y riesgo inminente de muerte fetal o una hemorragia materna masiva que conduzca a una hipovolemia y que predisponga a una hipotensión arterial. Contraindicamos una anestesia espinal ante una coagulopatía materna que facilite la aparición de hemorragias en el espacio peridural o subaracnoideo, una infección lumbar en la zona de inyección que puedan causar una meningitis séptica o una enfermedad neurológica que afecte especialmente al sistema nervioso central. Una paciente en la que se espera tenga el estómago lleno, debido al riesgo potencial de aspiración del contenido gástrico, es candidata a anestesia regional.

La elección es menos obvia cuando se trata de cesáreas electivas o de emergencias que dan perfectamente tiempo para efectuar una anestesia regional.

Para ayudar a resolver estos problemas, se han estudiado en la operación cesárea, las relaciones entre una serie de factores a algunos de los cuales ya nos hemos referido, como

son: el paso de barbitúricos o anestésicos generales y locales a través de la placenta y su influencia sobre el feto o el recién nacido o la importancia de la presión arterial y de la posición de la paciente sobre la mantención de la circulación placentaria y del bienestar fetal. Haremos mención a algunos otros, como son la medición del intervalo que media entre la incisión de la piel y el parto, inducción anestesia-parto, incisión uterina-parto, el estudio de gases arteriales maternos intraanestésicos y su influencia sobre la circulación placentaria y el estado fetal. Analizaremos las repercusiones que las variaciones de esos índices tienen sobre el recién nacido: el que se estudia a través de la puntuación Apgar, del test de Scanlon, de la medición del tiempo que demora el recién nacido en mantener la respiración en forma espontánea, las mediciones de gases del cordón o del estudio de muestras de gases obtenidos por catéter ubicado en aorta durante las primeras horas de vida.

Desde el punto de vista fetal, el Apgar al minuto es más satisfactorio en las anestésias regionales que en las anestésias generales, igualándose estas puntuaciones a los cinco minutos (Fig. 1 y 2). Debe recordarse que el Apgar a los 5' es el que se relaciona mejor con la evolución posterior del recién nacido. Los defensores de la anestesia general han sostenido que ella puede disminuir el metabolismo cerebral del recién nacido, lo que podría considerarse un mecanismo protector.

El estado ácido básico estudiado en arteria y vena umbilicales, muestra escasas diferencias entre ambas técnicas, (4, 5, 11, 12) adquiriendo significación la administración de O_2 a la madre en los casos de anestésias epidurales. Se obtienen así recién nacidos con un status ácido básico levemente superior a aquellos que han recibido anestesia general. De lo contrario, la situación ocurre a la inversa. (Cuadro Nº1).

Por otra parte, en las anestésias regionales se obtiene (Fig. Nº3) mayor porcentaje de recién nacidos que sostienen la respiración en forma espontánea. Eso indica, que para realizar una anestesia general satisfactoria, debe contarse con un buen equipo que asista al recién nacido, pues siempre existe la posibilidad de depresión fetal, sobre todo si el tiempo inducción-parto se prolonga. La evolución de los gases arteriales fetales no muestran diferencias significativas en los primeros minutos de vida entre la anestesia general y la epidural (12).

ANESTESIA REGIONAL

Todos conocemos la amplia difusión que la anestesia espinal ha tenido en el mundo y tiene en nuestro medio. Sin embargo, desde hace varios años pierde adeptos en EE.UU. e Inglaterra para dar paso a la anestesia epidural.

Shnider S.M. ha presentado algunas estadísticas en el Congreso Americano de Anestesiología de 1977.

	Anestesia regional 57%
	epidurales 33%
Cesáreas electivas efectuados con:	espinales 24%
	Anestesia general 43%

Se trata de un grupo no seleccionado de hospitales los que no siempre cuentan con personal autorizado a realizar anestésias regionales, situación que se da sin duda en nuestro medio. Estos porcentajes cambian cuando se trata de centros universitarios obstétricos.

Cesáreas electivas:	70 % anestésias regionales
	54,5% peridurales 15,5% espinales
	30 % anestésias generales
Cesáreas urgencia :	50,7% anestésias peridurales
	11,2% anestésias espinales
	38,1% anestésias generales

Varias razones justifican este cambio:

- Aún con todas las medidas preventivas que han sido descritas, la anestesia espinal se acompaña de un porcentado

je alto de hipotensión arterial. Con presiones sistólicas menores de 100 mm.Hg. o presiones que bajen un 30% del nivel control (en algún momento previo al parto) durante una operación cesárea, el mismo autor ha presentado estos resultados:

Anestesia espinal	hipotensión en 80%
Anestesia espinal + fluidos previos	50%
Anestesia espinal + efedrina previa	45%
Anestesia espinal + fluidos y efedrina previa + desplazamiento uterino	17%

En el caso de la anestesia epidural los porcentajes son muy inferiores (30%) para disminuir con las diferentes medidas preventivas y sólo alcanzan al 15% en el caso de una anestesia general. En la anestesia epidural el bloqueo simpático se establece más lentamente, permitiendo que actúen los mecanismos compensadores e incluso puede utilizarse una técnica que establece el bloqueo anestésico tan lentamente como las variaciones hemodinámicas lo permiten, lo que es imposible de realizar con una anestesia espinal.

- Todos conocemos que la hipotensión arterial es deleterea para el feto, pero cuando ésta es rápidamente corregida, se obtienen recién nacidos con buenas puntuaciones en el test de Apgar. Sin embargo, aún en estos casos, estudiando la evolución de los gases arteriales durante los primeros minutos de vida a través de catéteres ubicados en la aorta del recién nacido, se han observado alteraciones que sólo pueden atribuirse a la hipotensión previa.
- Muchas enfermas llegan a la operación cesárea luego de haber recibido una anestesia epidural durante el trabajo de parto. Si se cuenta con drogas adecuadas como bupivacaína al 0.75% que hemos utilizado, lidocaína carbonatada o etidocaína (4) se puede fácil y rápidamente extender el bloqueo y conseguir una excelente anestesia.

En nuestro medio, en que hasta ahora no hemos contado con esas drogas en forma regular, se logra a veces más rapidez retirando el catéter y efectuando una anestesia espinal, utilizando dosis algo menores que las de costumbre.

- Llama la atención en la estadística presentada, el bajísimo porcentaje de anestésias espinales realizadas en las cesáreas de urgencia, sobre todo si recordamos que en nuestro medio es el método más usado o que incluso es practicado por colegas que con gran habilidad y rapidez la efectúan en cuadros en que la anestesia general tiene en la literatura una más amplia aceptación. Frente a esas indicaciones de urgencia es que se tiende especialmente a utilizar un método que impida la producción de hipotensiones arteriales maternas. En la estadística presentada, muchas cesáreas de urgencia pudieron realizarse con anestesia epidural gracias a que tenían el catéter instalado previamente.

- La anestesia epidural con drogas adecuadas y bloqueo a nivel satisfactorio, produce una buena analgesia y relajación muscular y es tan bien tolerada como una anestesia espinal. Para aquellos escépticos que no han utilizado esas drogas bastaría recordarles que de no ser así, el método no podría usarse con la frecuencia que se hace, en países donde los juicios y reclamos por mala práctica de la medicina son habituales. Esta situación cambia si se compara la tolerancia de las pacientes cuando se ha utilizado una droga como nuestra dimecaína al 2%, que muchas veces, sólo permite realizar la incisión de la piel, celular subcutáneo y aponeurosis en forma satisfactoria.

No existe ninguna técnica anestésica para operación cesárea que no afecte al feto o al recién nacido y que sea satisfactoria en un 100% de los casos para la madre. La anestesia general con dosis bajas de inductores puede permitir la aparición de sensaciones dolorosas o sueños desagradables, que son recordados más tarde, especialmente bajo estímulos provocados durante el período inducción-parto.

En anestésias regionales también un porcentaje de enfermas (10-15%) sienten molestias dolorosas, especialmente al trac

cionar el peritoneo y requieren de algún suplemento anestésico, ya sea endovenoso o inhalatorio. Es más, náuseas y vómitos intraoperatorios se producen frecuentemente ante dos circunstancias, hipotensión arterial y tracciones peritoneales intensas ya sea durante el aseo o cierre peritoneal. El mejor tratamiento para ellos es la profilaxis, que impide esas hipotensiones y que obliga al obstetra a realizar maniobras suaves. Hemos utilizado con éxito, minutos después del parto droperidol 2,5 mgr. y valium 5 mgs. como antieméticos y sedantes. Nuestra experiencia aunque no tabulada con Torcán, no ha sido satisfactoria.

Cuando una anestesia epidural se realiza en una paciente que no tiene un catéter previamente instalado, evidentemente se prolonga el tiempo inducción-parto. Esto puede no ser un problema mayor en otros medios, sin embargo, en nuestras maternidades recargadas de trabajo o por el sistema de horarios del personal médico, puede si serlo. Desde ese punto de vista, comprendemos que existan reticencias a generalizar su empleo, aún cuando debemos tener presente que esa no es una razón estrictamente médica. Creemos que aún así se justifica su utilización sobre todo en los casos de insuficiencia placentaria.

Las dosis y la técnica que utilizamos para la anestesia espinal ha sido descrita en el capítulo correspondiente. En relación con la anestesia epidural, también hemos descrito ya el modo en que la realizamos. Quisiéramos recordar que con bupivacaína al 0.75% los volúmenes necesarios para alcanzar un bloqueo satisfactorio varían entre 13-16 cc. y con lidocaína carbonatada, que no hemos utilizado, los volúmenes fluctúan entre 16-18 cc. (4).

ANESTESIA GENERAL

Todas las comparaciones realizadas entre anestesia general y regional exigen que ambas se efectúen en condiciones "ideales". En el caso de la anestesia general, para pretender acercarnos a esa situación debemos analizar algunos aspectos básicos:

- a. Las alteraciones respiratorias que pueden producirse y su influencia sobre el feto o el recién nacido.
- b. Las dosis en que las drogas anestésicas han demostrado no deprimir significativamente al feto o recién nacido.
- c. Las relaciones que existen entre el tiempo inducción-parto y la depresión del recién nacido por una parte y del bienestar materno por otra.

a. En el capítulo sobre cambios fisiológicos del embarazo se ha insistido en algunos hechos que tienen especial relevancia cuando se utiliza anestesia general. El significativo aumento de la ventilación alveolar de la embarazada produce una disminución de la PaCO_2 arterial, (32 mm.Hg.) y un aumento en la presión parcial² de O_2 (105 mm.Hg.). La disminución del volumen residual, de la capacidad residual funcional con capacidad vital normal, tornan a la embarazada más susceptible a cambios rápidos en la concentración sanguínea de los gases frente a modificaciones de la ventilación y concentración de los gases inspirados. Esto explica por qué una apnea como la que provoca la succinilcolina, que utilizamos para la intubación, puede provocar rápidamente hipoxemia materna deleterea para el feto y hace necesario para impedirla, la preoxigenación de la madre y realizar una intubación rápida. Se explica también por qué la inducción de la anestesia inhalatoria esté acelerada.

Si por otra parte durante la inducción anestésica se hiperventila, la PaCO_2 puede disminuir rápidamente llegando a límites que se² ha demostrado pueden ser deletereos para la madre y el feto, (20 mm.Hg.) ya que la hipocapnea lleva a una disminución del flujo cerebral y uterino materno. Se altera el transporte de O_2 a través de la placenta debido a la disminución del flujo sanguíneo y a una desviación de la curva de disociación de la hemoglobina, la que dificulta la entrega del gas.

Todos estos problemas deben superarse preoxigenando, realizando intubaciones traqueales rápidas y utilizando flujos anestésicos altos que aceleran la inducción evitando las hiperventilaciones exageradas.

- b. El inductor endovenoso más utilizado es el tiopental, que aún cuando atraviesa la placenta rápidamente, no deprime aparentemente al recién nacido si no se sobrepasan los 4 mg/kg. y dosis totales de 250 mg. (4, 5, 6, 10).

Se utiliza para realizar la intubación, de regla durante la anestesia general en obstetricia, (ver capítulo Estómago lleno: Neumonitis Aspirativa), succinilcolina a provechando la barrera placentaria relativa que existe para relajantes musculares tanto depolarizantes como no depolarizantes.

Aún cuando existen experiencias con propanidida (2) que muestran mejores puntuaciones Apgar del recién nacido cuando se utiliza como inductor (500 mgs) en lugar de tiopental, no la utilizamos normalmente, pues debido a su rápida hidrólisis, el efecto es más fugaz y la madre tiende a despertar. La hemos utilizado sí, como un método rápido en anestésias espinales en que por fallas técnicas se alcanza tardíamente la altura anestésica y se hace imperioso, por el estado fetal, iniciar la intervención.

Algunos autores (18) han propuesto la utilización de Ketamina en dosis de 0.25-1 mg/Kg de peso debido a la rápida analgesia (30 seg.) y bajos porcentajes de depresiones fetales que produce. Se trata sin duda de una droga resistida por muchos. La hemos utilizado, tal como se ha recomendado (13) en enfermas hipovolémicas en las que pudieran producirse depresiones cardiovasculares debidas al pentotal, utilizando valium o fluorizepan durante la profundización anestésica post-parto, para disminuir los efectos colaterales de la droga. Creemos que aunque con algunas limitaciones, se trata de una droga que se debe tener presente.

- c. Cualquiera sea el inductor y relajante muscular utilizados van seguidos de N_2O en concentraciones que fluctúan entre 66-70%. Con éstas no se han observado depresiones fetales a menos que el tiempo inducción-parto sobrepase los 10' (Fig. Nº4). Todos los anestésicos inhalatorios son capaces de producir depresiones que se relacionan con las concentraciones utilizadas y con el tiempo inducción-parto. En la medida que este último se prolonga, el feto no sólo se afecta por la depresión anestésica

propriadamente tal, sino que además por la compresión aorto-cava (5). Los medios para desviar el útero hacia izquierda deben utilizarse siempre.

Debido al rápido paso del pentotal hacia el feto, se han elaborado curvas que muestran las concentraciones que se alcanzan en vena y arteria umbilicales (Fig. Nº5). Ellas justifican que la extracción fetal deba realizarse antes de los 3' en las cesáreas de urgencia extrema o entre los 6-10' en el resto de las cesáreas. Esto plantea varios problemas:

- Para lograr estos tiempos, la incisión de la piel debe realizarse lo más cercana a la inducción anestésica.
- El obstétra debe ser lo suficientemente hábil como para disminuir el tiempo de incisión-parto al máximo y no sólo eso, debe tener clara conciencia del problema, como para evitar pasos innecesarios antes de la extracción fetal (como es el realizar en esos casos, una hemostasia rigurosa).
- Si el tiempo de inducción-parto se prolonga más allá de esos límites, aún a riesgo de deprimir al recién nacido, se hace necesario agregar otro anestésico inhalatorio, pues de lo contrario la madre permanecerá durante un largo período sólo bajo la influencia de N_2O y relajantes al disminuir el efecto que ejercía el pentotal. En cabras (19) a las cuales se les administra $N_2O:O_2$ (50%), el stress doloroso provoca una elevación de la presión arterial y una reducción del flujo uterino correlacionándose este último con un aumento de la concentración de norepinefrina circulante. Cuando a la mezcla anestésica se agrega halotano al 0.5% la concentración de epinefrina ni la presión arterial sufren modificaciones y el flujo uterino aumenta.

James y Crawford (6) han utilizado como anestésicos "ideales" metoxifluorano o tricloroetileno al 0.2% agregados al N_2O , con los cuales no constatan depresiones fetales, drogas con las que no tenemos experiencia alguna. Nosotros utilizamos halotano al 0.4%, con el cual tampoco se detectan depresiones fetales significativas, ni relajación uterina evidente, (18).

El halotano especialmente y la anestesia inhalatoria en general, disminuyen el tiempo incisión uterina-parto si se compara con las anestесias regionales. Este efecto puede ser extraordinariamente útil en aquellas cesáreas en las que deban realizarse versiones con fetos grandes o las hipertонías uterinas. La prolongación del intervalo incisión uterina-parto que representa mayor manipulación del útero, afecta la circulación placentaria y del cordón y es evidentemente deleterea para el feto. Cuando se prolonga más alla de 3' (7) el porcentaje de RN con bajas puntuaciones Apgar aumenta significativamente cualquiera sea la técnica utilizada. Si este aumento, se asocia con prolongaciones del tiempo inducción-parto (8') el deterioro del RN es aún mayor cuando se ha utilizado anestesia general, en cambio sigue siendo el mismo en el caso de anestesia espinal. Nuevamente observamos que la habilidad del obstetra se torna trascendente en cuanto al estado del feto y del recién nacido.

TECNICA DE ADMINISTRACION

Antiácidos 15' antes del procedimiento (ver capítulo Estómagο lleno). Mantenemos a la paciente en decúbito lateral hasta que se inicia la preparación de la piel. Canulamos una vena periférica con un teflón nº16 e iniciamos la administración de Ringer-Lactato. Inyectamos 3 mg. de curare endovenoso para evitar las fasciculaciones de la succinilcolina. Colocamos una cuña bajo la cadera derecha para desviar el útero hacia la izquierda y administramos O₂ 100% con mascarilla sin realizar presión positiva.

Cuando el obstetra ha preparado el campo operatorio inyectamos tiopental sódico 4 mg/kilo peso y cuando la enferma pierde el reflejo palpebral, agregamos succinilcolina 80-100 mg/e.v. En ese momento permitimos al obstetra realizar la incisión de la piel.

Efectuamos una rápida intubación traqueal ayudados por un asistente que presiona sobre el cricoides, (maniobra de Sellik) (Fig. Nº6) para ocluir el esófago impidiendo las regurgita

ciones. Luego administramos N_2O 4L y O_2 2L e iniciamos un goteo de succinilcolina al 1%. En algunos casos agregamos halotano al 0.4%. Inmediatamente antes de la ligadura del cordón umbilical suspendemos la administración de halotano, disminuimos los flujos de N_2O y O_2 pero manteniendo la concentración y profundizamos la anestesia utilizando valium, pequeñas dosis de barbitúricos y narcóticos.

Como constrictores uterinos preferimos el goteo de ocitócicos en lugar de los bolos endovenosos, para evitar las hipotensiones transitorias que pudieran producirse (16).

Generalmente constatamos un sangramiento mayor que en los casos de anestésias regionales el que manejamos con las habituales medidas de fluidos endovenosos y sólo en algunos casos de transfusiones sanguíneas.

- En resumen, hemos presentado las diferentes técnicas en uso para operación cesárea recalcando las razones, que compartimos, por las que la anestesia epidural gana cada día más adeptos. Hemos comentado las dificultades que existen para generalizar el procedimiento en nuestro medio y lo hemos recomendado especialmente cuando la cesárea es posterior a un trabajo de parto en que se practicó una anestesia epidural continua y en los casos de insuficiencia placentaria.

La anestesia general tiene evidentemente un lugar en la anestesia obstétrica, aún cuando su realización requiere de elementos que no siempre son de resorte del Anestesiólogo, como un obstetra hábil o un equipo eficiente que reanime al recién nacido.

CUADRO N° 1

Efecto de la anestesia general y anestesia epidural sobre algunos parámetros maternos fetales y del R.N.

Anestesia General:	N°	FI02 mater.	pH en el momento del parto			Deficit base en el momento del parto mEq/Lt.		
			Mater.	Vena Umb.	Arter. Umbil.	Mater.	Vena Umb.	Arteria Umbilical
Borke y col.(1968)	11	1	7.38	7.27	7.21	6.4	7.6	9.1
	11	0.6	7.41	7.28	7.23	5.2	6.6	7.1
Fox and Houle (1976)	13	0.28	7.38	7.27	7.22	4.9	6.8	8.1
James et col. (1977)	20	0.66	7.47	7.38	7.32	3.0	1.9	1.8

Anestesia Epidural:

Hollmen y col.(1968)	10	0.21	7.38	7.28	7.23	6.6	8.4	12.0
Fox and Houle (1971)	13	1	7.42	7.33	7.28	4.1	5.3	6.7
James et col. (1977)	15	1	7.44	7.59	7.29	3	1.6	1.3

APGAR AL MINUTO

	1 minuto		5 minutos	
	Anestesia		Anestesia	
	General (n = 20)	Epidural (n = 15)	General (n = 20)	Epidural (n = 15)
8	15	15	20	15
7	2	0	0	0
6	2	0	0	0
3	1	0	0	0
3	0	0	0	0

Fig. N° 1 Comparación entre anestесias regionales y generales para cesareas electivas en cuanto a puntuaciones Apgar al minuto y cinco minutos post parto.

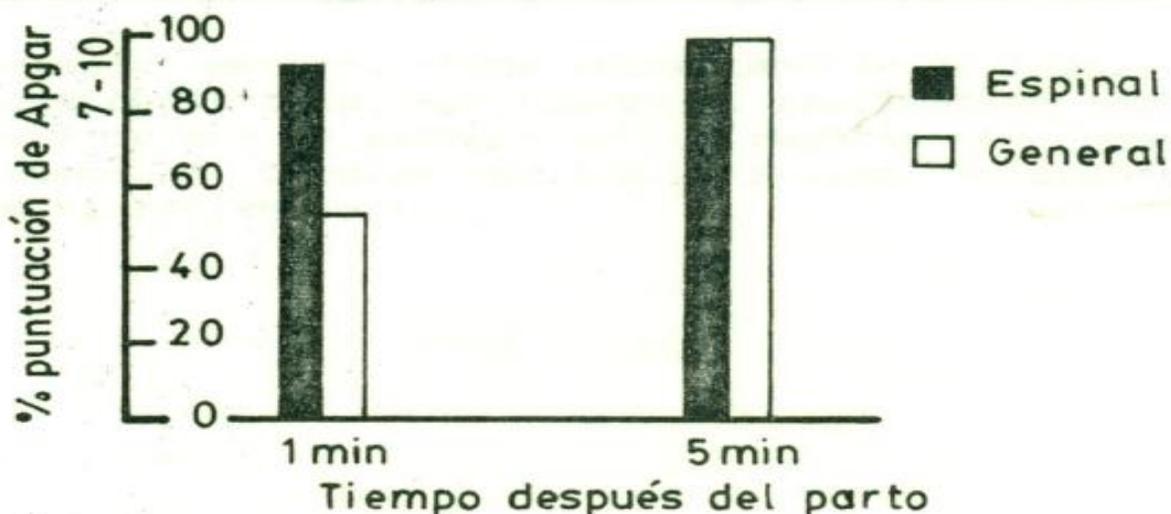


Fig. N° 2 Comparación entre anestesia espinal y general en cuanto a Apgar del R.N.

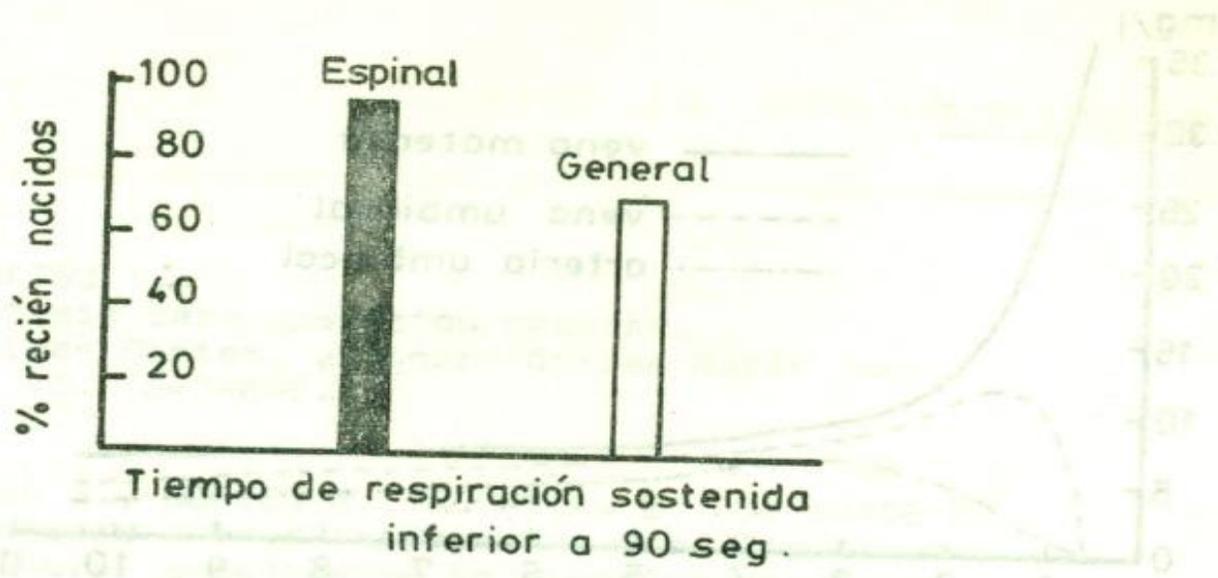


Fig. N° 3 Porcentaje de recién nacidos en que se inició y mantuvo la respiración espontánea antes de los 90 segs. post parto.

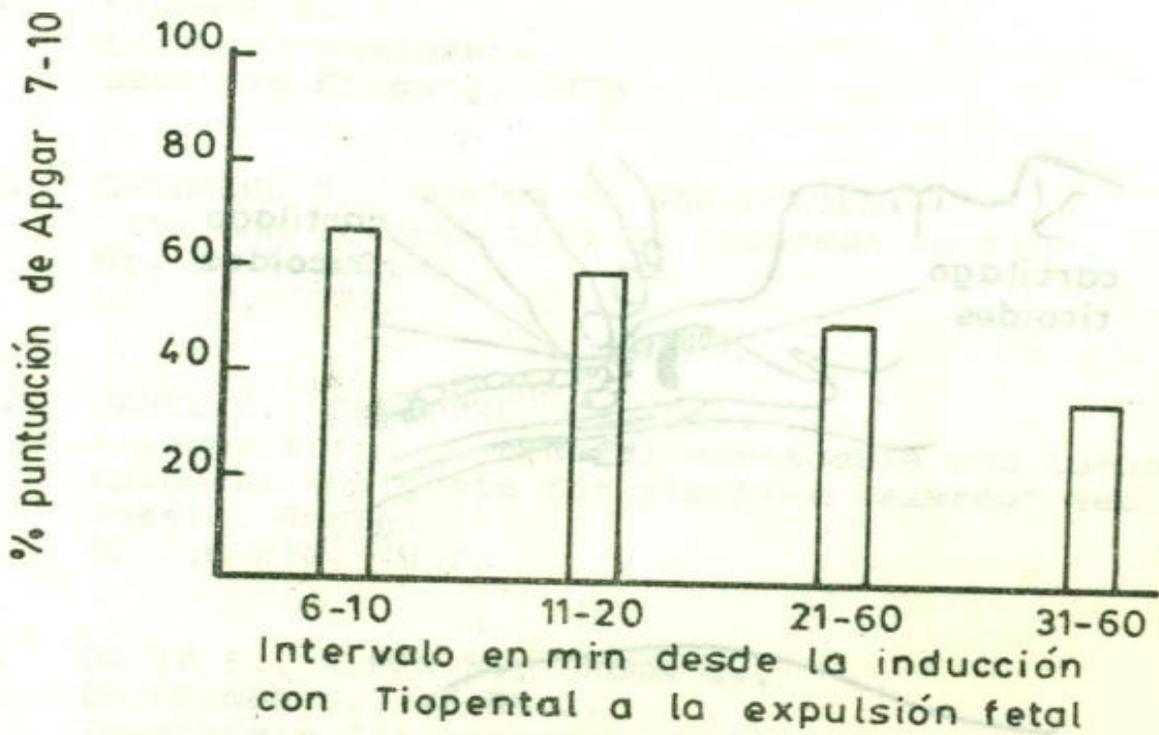


Fig. N° 4 Relación entre el intervalo inducción-parto y el estado del R.N. evaluando por la puntuación Apgar.

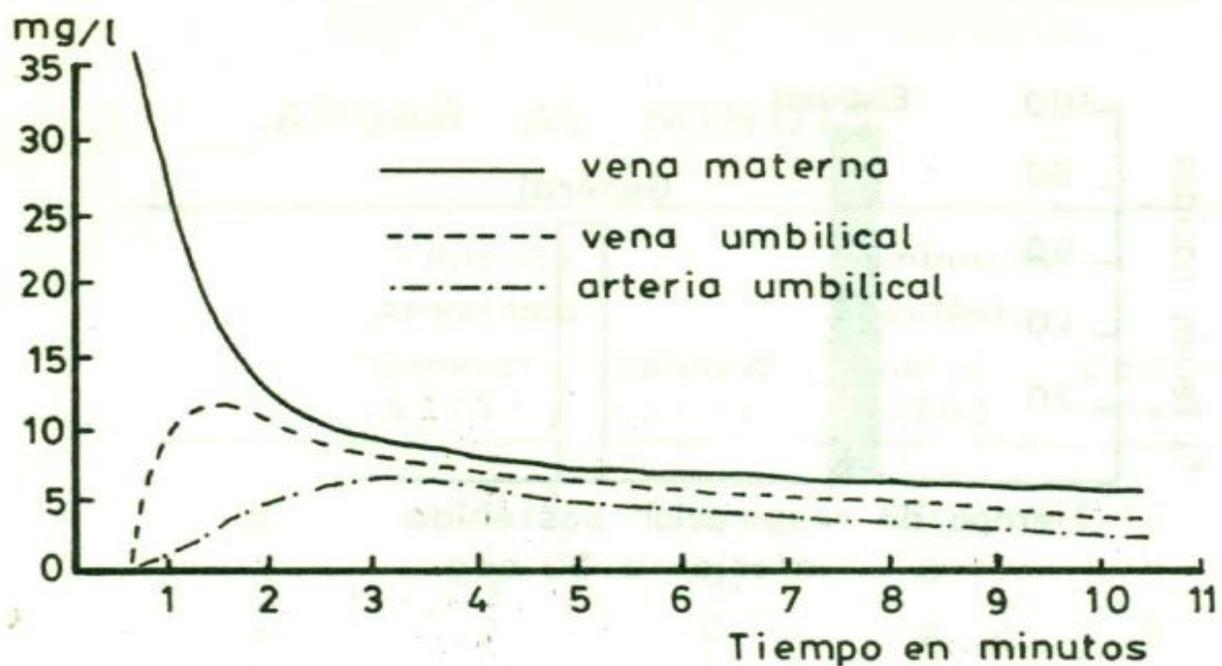


Fig. N° 5 Concentración de tiopental en vena materna, vena umbilical y arteria umbilical después de inyectar una dosis de 4 mg/kg para inducción endovenosa.

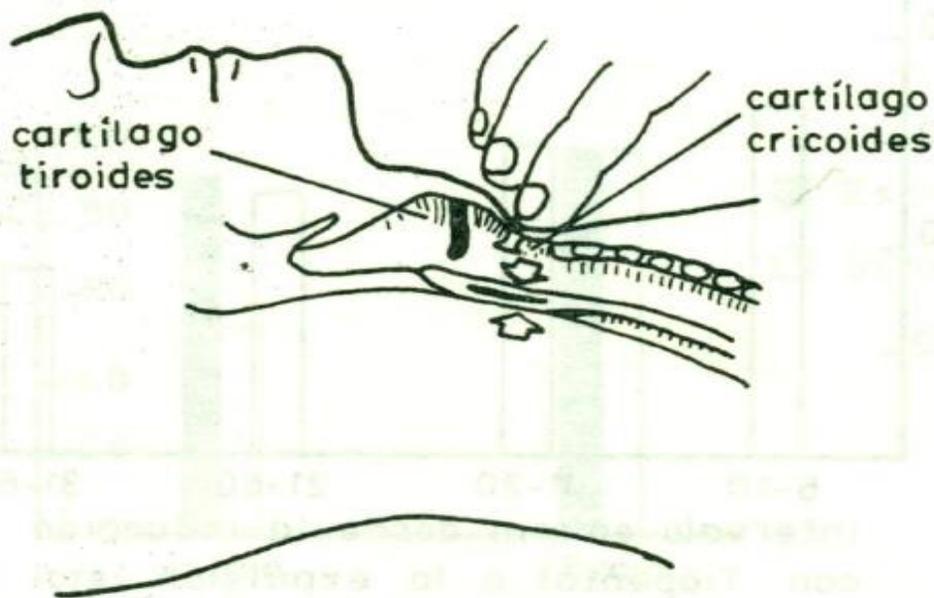


Fig. N° 6 Maniobra de Selik; técnica de compresión sobre el cartilago cricoides para ocluir esófago e impedir regurgitaciones.

1. AKAMATSU T.
Anestesia para operación cesárea.
Clínicas Obstet. y Ginecológicas Norte Amer.
Dic. 75. 647-659.
2. BARAKA A., OBRIEN M., ASLANIAN E. AND SAADE R.
Propomid versus thiopentone for induction
of general anaesthesia in elective cesarean
section Br. J. Anaesth.
43:609, 1971.
3. BONICA J.
Principles and practice of obstetric
analgesia and anaesthesia.
Philadelphia Davies, 1967.
4. BROMAGE P.
Epidural analgesia.
Saunders Company, 1978.
5. CRAWFORD S., BURTON M. AND DAVIES
Time and lateral tilt at cesarean section.
Br. J. Anaesth.
44:477, 1972.
6. JAMES F., CRAWFORD J.S. COL.
A Comparison of general anesthesia and lumbar
epidural analgesia for elective cesarean section.
Anesth. Analg.
56:228-235, 1977.
7. DATTA S., ALPER M., BROWN W.,
OSTHEINER G., WEISS J.
Anesthesia for cesarean section.
Importance of induction delivery and uterine

- incision delivery on neonatal out come.
Abstracts of scientific papers.
Annual meeting ASA
103-104, 1978.
8. KANGAS, ERKOKOLA, KANTO, MANSIKKA
Halotane anaesthesia in cesarean section
Acta Anaesth. Scand.
20:189, 1976.
 9. Kjellmer, Magno, Karlsson
Anesthesia for cesarean section
I Acta Anaesth. Scand.
18:1-4, 1974.
 10. KOSAKA, TAHASHI, MARK
Intravenous thiobarbiture anesthesia for
cesarean section.
Anesthesiology.
31:489-506, 1969.
 11. MAGNO, SELTAM AND KARLSSON
Anesthesia for cesarean section II
Acta Anaesth. Scand.
19:250-259, 1975.
 12. MAGNO, KJELLMAR AND KARLSSON
Anesthesia for cesarean section III
Acta Anaesth. Scand.
20:73-82, 1976.
 13. MARX G.
Anestesia cuando hay complicaciones del
embarazo.
Clínica. Obstétricas y Ginecológicas de
Norte América.
609-633, Diciembre 1975.

14. MC DONALD J.
Anestesia para parto vaginal operatorio.
Clínica. Obstet y Ginecol. de Norte América.
635-659, Diciembre 1975.
15. RALSON D. AND SHNIDER SOL M.
The fetal and neonatal effects of regional
anesthesia in obstetrics.
Anesthesiology.
48:34-64, 1978.
16. SECHER N., ARNSBO P., WALLIN
Hemodynamic effects of oxytocin.
Acta Obstet. Gynecol. Scand.
57:97, 1978.
17. SHNIDER SOL M.
Anestesia Obstétrica Salvat.
1972.
18. SHNIDER SOL M. AND MOYA F.
The Anesthesiologist Mother and Newborn.
Williams and Wilkins Company.
Baltimore 1974.
19. SHNIDER S.M., WRIGHT R., LEVINSON G.,
ROIZEN M., ROLBIN S. COL.
Plasma Norepinephrine and uterine blood
flow changes during endotraqueal intubation
and general anesthesia in the pregnant ewe.
Abstracts of scientific papers,
1978, ASA.