



## *Analgesia Obstétrica. Experiencia personal Actualidad en la analgesia y anestesia en el trabajo de parto\**

Por el Dr. Ramiro ORNELAS PONCE  
México, DF.

**E**n nuestra era médica, el apasionante tema del alivio del dolor en el trabajo de parto ha adquirido una importancia singular. Se ha dicho que el éxito del obstetra es proporcional a su entrenamiento en la obstetricia fundamental, y a su pericia en el manejo de los procedimientos analgésicos.

Consideramos necesario identificar lo que entendemos por analgesia obstétrica: Un estado de narcosis producida por una medicación preliminar durante el trabajo de parto, de profundidad tal, que reduce considerablemente la cantidad de anestésicos necesarios para producir planos quirúrgicos. Su empleo es durante el primero y segundo periodos del trabajo de parto, utilizándose la anestesia únicamente durante el parto, cuando para ello es necesaria, y en los procedimientos toco-quirúrgicos del post-parto.

Multitud de medicamentos y técnicas han sido ensayados y descritos, todos tendientes a lograr resultados óptimos, sin que aún se acepte universalmente a uno de ellos como satisfactorio. Citaremos y comentaremos brevemente los procedimientos que más popularidad tienen en la actualidad y que hemos ensayado con el interés de saber cuál de ellos es el más práctico, entendiéndose con esto, el que no sea complicado en principio, peligroso, de fácil aplicación, o bien, de indicaciones limitadas. Después describiremos el método que en nuestro concepto ha dado los mejores resultados.

El criterio que nos ha servido para juzgar las ventajas e inconvenientes de cada procedimiento se basa en el margen de seguridad respecto a la toxicidad de las drogas empleadas, en la depresión de la contractilidad uterina y respiratoria del producto, en el número de contraindicaciones y de efectos colaterales adversos, en la facilidad de su manejo y economía, y algo muy importante: su efectividad.

Consideramos la analgesia-anestesia obstétrica como sigue: (omitiendo técnicas impopulares como la epi-dural, y otras).

*Loco-regional:* Bloqueo del nervio pudendo e infiltración perineal.

*Subaracnoidea:* Bloqueo en "silla de montar".

Raquianestesia isobárica.

*Extra-dural:* Caudal continua.

*General:* Procaína endovenosa.

"Invernación artificial"

Barbitúricos

Demerol (Dolantina, Pethidino. Meperidino HCl).

Morfina.

Gevelina (Espasmodolisina).

Paraldehído.

Avertina.

Hidrato de Cloral.

Trilene (Tricloro-etileno).

Óxido nitroso.

### **Bloqueo del nervio pudendo e infiltración perineal**

Desde los primeros ensayos de la novocaína como anestésico regional, la infiltración perineal y el bloqueo del nervio pudendo se intentaron con miras a atenuar el dolor

\* Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México 1956;XI:447-467

del parto. Pero reportes de estadísticas amplias han aparecido sólo hasta las últimas décadas, entre las que figuran las de Buxbaum, Heins, Douglas, Vasburgh, Griffin, Golkowski, y otros más.

La técnica actual consiste en anestesiar el nervio pudiendo a nivel de las espinas ciáticas, completando el bloqueo mediante la infiltración del perineo, con solución de novocaína del 0.5 al 2%, sola, o asociada a la epinefrina (solución al 1:1000), hialuronidasa y vitamina B<sub>1</sub>, principalmente.

#### **Ventajas**

- Mortalidad materno-fetal, nula.
- Asfixia del recién nacido prácticamente nula.
- Administración relativamente fácil por el obstetra.
- Evita premuras en el tiempo quirúrgico perineal.
- Efecto tóxico mínimo.
- Proporciona buena relajación perineal.

#### **Inconvenientes**

- Fracasos analgésicos relativamente frecuentes (12.5% como promedio).
- Edema resultante del uso de grandes cantidades de la solución.
- Formación de hematomas, en algunos casos, a pesar de los cuidados y experiencia necesarios.
- Uso exclusivo para el final del segundo período del trabajo de parto.
- Pérdida casi completa del reflejo del pujo. Selección de enfermas necesaria.

#### **Bloqueo en “silla de montar”**

Raquianestesia subaracnoidea preconizada por Parmley y Adriani en 1946 y aplicada desde entonces extensamente en el campo obstétrico.

Consiste en la inyección subaracnoidea de 30 a 79 mg de novocaína en solución hipertónica glucosada, del 7.5 al 10% (últimamente el Dr. Sise de la Clinica Lahey ha recomendado el uso de solución hiperbárica de pontocaína, consistente en 0.3% de esta sustancia en solución al 6% de dextrosa (3 mg por cc), empleándose de 2 a 4 mg). La punción se hace entre la 4a y 5a vértebras lumbares, estando la enferma sentada. La solución se administra lentamente durante el período de reposo uterino.

#### **Ventajas**

- Procedimiento relativamente fácil.
- Analgesia completa de la región.
- Asfixia del recién nacido prácticamente nula, a menos que la presión arterial baje considerablemente.
- Buena relajación del cérvix y del piso perineal.
- Disminución del sangrado.
- Evita premuras en el tiempo quirúrgico perineal.

#### **Inconvenientes**

Uso casi exclusivo durante el final del 2o período del trabajo de parto y generalmente cuando éste va a terminar quirúrgicamente o con ocitócicos.

Dificultad para precisar el nivel exacto en que la analgesia va a ser efectiva. Si es muy alto, disminuyen las contracciones uterinas, si es muy bajo, la analgesia puede ser insuficiente.

Cefaleas frecuentes, hasta en 20% de los casos.

Abatimiento de la tensión arterial. Según Snyder, en 50% la depresión fue de 10 mm, y en 8% hubo hipotensión pasajera como máxima hasta de 80 mm.

Selección de enfermas indispensable. Estadísticas importantes (Gosgrove, Hall y Gleeson) indican que las anestesiases espinales son, en general, de las más peligrosas, por la falta de cuidado en la técnica y en la selección de las enfermas.

#### **Raquianestesia con solución isobárica**

Ésta es la raquia habitual. En obstetricia se emplean dosis menores, de 30 a 100 mg de novocaína, que se diluyen en el mismo líquido céfalo-raquídeo, con lo que se obtiene una solución isobárica.

#### **Ventajas**

Las mismas que en el bloqueo en “silla de montar”, agregando sólo la de no ser necesarias soluciones especiales.

#### **Inconvenientes**

Semejantes a los del bloqueo en “silla de montar”, aunque generalmente en mayor grado. Norton en 1945 reportó 5 muertes maternas inmediatas a la administración de 100 mg de novocaína, en un lote de 66,000 partos en la Margaret Hague Maternity Hospital.

**Analgesia caudal continua**

Ya Corning a fines del siglo pasado, Cathelin y Sicard a principios del presente, tenían experiencia en el empleo de soluciones anestésicas por esta vía, pero fue Stoeckel, en Alemania, quien por primera vez en 1909 reportó su aplicación durante el 1o. y 2o. periodos del trabajo de parto empleando soluciones de novocaína. En 1942 Edwards y Hingson, utilizando una aguja maleable, iniciaron el método de administración continua. Poco después Lundy y Adams sustituyeron esta aguja por un catéter uretral delgado que introducían a través de un trocar. En 1944 Siever, Block y Rotstein iniciaron el método de goteo por gravedad. A su vez Halperin y Taller en el extranjero, y García Olivera en México han sustituido ventajosamente desde 1951 la aguja maleable por el catéter de polietileno.

El procedimiento consiste, cuando se emplea la aguja de acero maleable de 5 a 7.5 cm de longitud, en la introducción de ésta en el canal sacro a través del ligamento sacro-coxígeo procurando no perforar la duramadre. Por ella se pasa la solución anestésica que ha de bloquear, de acuerdo con su cantidad, las raíces nerviosas a mayor o menor altura. El catéter de polietileno se introduce por un trocar que previamente ha penetrado dos o tres centímetros dentro del canal sacro. La solución más empleada es la de metacaína al 1.5%, en cantidades de 30, 60 y 90 cc como dosis iniciales promedio, según se desee analgesia extradural baja, media o alta. Algunos autores han preferido la xilocaína (Lignocaines HCI) al 2%, por su acción prolongada.

**Ventajas**

- Analgesia completa.
- Asfixia del recién nacido prácticamente nula.
- Relajación cervical y perineal.
- Reducción del sangrado.
- Evita premuras en el tiempo quirúrgico perineal.

**Inconvenientes**

Técnica en ocasiones difícil y prolongada. Riesgo de perforación de la duramadre y, consecuentemente, inyección subaracnoidea de grandes cantidades de la solución anestésica, que puede llegar a ser fatal.

Fracaso en el 10% de los casos, por dificultad en la introducción de la aguja debido principalmente a deformidades en el sacro (Willie), y resultado satisfactorio sólo en el 70% (Mastroianni, Nelly, Laviertes, Carbone).

Descenso de la presión arterial por acción de la solución sobre las ramas del simpático, consecuentemente, existe contraindicación en hipotensas, anémicas, cardiopatas cerebro-espinales, inserciones placentarias sangrantes, etc.

Disminución de la contractilidad uterina en la tercera parte de los casos, mayor aún si se aplica el procedimiento precozmente, o si se alcanza el 6o espacio dorsal (Siever y Mousel) .

Cefaleas postpartum frecuentes.

Posibilidad de infección, por su vecindad a regiones potencialmente sépticas.

Aumento de intervenciones tocoquirúrgicas debido a la disminución, y aun abolición del reflejo de pujo, más aún, si las fibras motoras están afectadas.

Empleo de la técnica solamente en enfermas seleccionadas.

**Procaína endovenosa**

En 1905 Einhorn descubrió sintéticamente la procaína, y poco después su uso era ya popular en anestesia local, regional y raquídea. Más tarde, Bier en 1909 y Goyanes en 1912, publicaron su uso por vía endoarterial. No fue sino hasta 1935 cuando Leriche y Fontaine recomendaron en los casos de arteritis obliterante su empleo intravenoso. Esta vía de aplicación fue escogida para el tratamiento de las más variadas condiciones patológicas, correspondiendo a Allen en 1945 la prioridad de su empleo en el dolor obstétrico. Después, multitud de publicaciones han aparecido, algunas de ellas con grandes cifras estadísticas. En México, el Dr. Gastón Barranco ha publicado una gran experiencia en la asociación de la procaína con curarizantes sintéticos y varios otros autores, con ocitócicos, amnésicos, barbitúricos, vitaminas, etc.

El tratamiento consiste en la administración lenta por venoclisis, de soluciones del 0.5 al 1.0% de procaína en solución glucosada al 5%. Las técnicas varían considerablemente de acuerdo al individuo y a las asociaciones medicamentosas, siendo sus resultados asimismo variables. Independientemente de las demás drogas, el empleo de la procaína tiene las siguientes características:

**Ventajas**

- Analgesia satisfactoria.
- Relajación perineal moderada.
- Depresión respiratoria del recién nacido prácticamente nula.

- Dilatación y disminución de las secreciones bronquiales.

### **Inconvenientes**

Necesidad de pruebas de sensibilidad a la procaína. Aunque el Dr. Gastón Barranco en su trabajo las considera innecesarias, la gran mayoría de los autores aún las recomiendan. Nosotros tuvimos dos casos de franca intolerancia.

Contraindicada en algunos casos de patología cardiovascular, como el bloqueo aurículo-ventricular, etc.

Disminución de la efectividad de las contracciones uterinas por acción bloqueadora del sistema neurovegetativo a nivel de sus ganglios, atenuando así el pujo y los reflejos uterinos, a pesar de su acción antihistamínica que beneficia la actividad muscular.

Modificación de la presión arterial y del pulso.

Considerable número de fracasos analgésicos reportados aun por los autores más experimentados.

Procedimiento poco práctico en los trabajos de parto de mucha duración. Consecuentemente, de uso casi exclusivo para el final del primer período, o durante el 2o período de trabajo.

Posibilidad de que se produzcan estados convulsivos.

Selección de enfermas. La técnica no siempre es de fácil aplicación sin la colaboración de las enfermas.

### **Invernación artificial**

A partir de 1951 Laborit y Hugonard de Francia, han hecho una serie de publicaciones que han despertado el interés universal sobre el fenómeno de potencialización de analgésicos y anestésicos: la "*invernación artificial*" por medios farmacodinámicos. En México, a los Dres. Sánchez Hernández, Rochin y Eduardo Hay se deben las primeras comunicaciones.

El método consiste en el uso de drogas de poderoso efecto de bloqueo neurovegetativo, que potencializa el efecto de hipnóticos, analgésicos y anestésicos, derivados de la fenotiazina, como la prometazina (fenegan), dietazina (diparcol), clorpromazina (largactil, thorazine), combinados de acuerdo a diversas técnicas, con barbitúricos, demerol, flaxedil, ocitócicos, etc.

La administración se hace por venoclisis en soluciones glucosadas al 5%. Generalmente a un frasco de 500 cc se adicionan 50 mg de prometazina, 50 mg de clorpromazina, y 100 mg de demerol, estando el goteo condicionado a

cada caso en particular. La dosis necesaria varía desde la mitad de la anotada, hasta dos o tres veces más. El flaxedil (curarizante sintético) se agrega intravenoso cuando la dilatación es completa, en dosis promedio de 40 mg en los casos tratados por un analgesista experimentado, pueden obtenerse las siguientes

### **Ventajas**

- Analgesia satisfactoria.
- Escasa o nula hipnosis del recién nacido.
- Relajación perineal cuando se usa el flaxedil

### **Inconvenientes**

Fracaso analgésico-amnésico en considerable número de enfermas.

Procedimiento difícil o poco práctico, pues las enfermas con una o dos venoclisis simultáneamente, han de vigilarse en ocasiones por muchas horas.

Gran aumento en la frecuencia de intervenciones tocoquirúrgicas.

Inercia uterina postalumbramiento.

Toxicidad manifiesta. El Dr. Robert E Hall, en el *Am. of Obs. & Gynec* de febrero de 1956, reporta la toxicidad de la clorpromazina (Largactil) como sigue: 15% de las enfermas con algún grado de reacción tóxica. 10% presentaron ictericia, y varias con elevación transitoria de la bilirrubina sérica.

### **Otros procedimientos**

*Los barbitúricos Demerol, Morfina, Gevelina, Paraldehído, Avertina e Hidrato de cloral, Trileno y óxido nitroso*, han sido más populares entre una multitud de productos con que se ha pretendido aliviar el dolor obstétrico; sin embargo, ningún reporte del uso individual de cualquiera de ellos ha sido considerado satisfactorio, por no proporcionar una sedación completa y homogénea, ni la analgesia y amnesia deseadas.

Las más variadas combinaciones se han hecho entre estos productos con resultados igualmente variables, sin que alguna de ellas se hubiera distinguido por su aceptación general.

Nosotros, durante seis años, hemos ensayado todos los procedimientos descritos y hemos visto la efectividad y utilidad de varios de ellos, que con experiencia y con correcta indicación proporcionan resultados muy satisfactorios. Sin embargo, al médico que día a día asume la responsabilidad

de terminar un parto con la madre y el hijo en condiciones saludables, le importa que sus procedimientos no sean complicados, peligrosos, o de indicaciones limitadas. Con este pensamiento nos ha sido posible elaborar un método, original, que lejos de ser rutinario se adapta a cada caso en particular, obteniendo el mejor partido de las drogas, ordenando y reglamentando su administración. Con éste se consigue, sistemáticamente, una buena sedación en las enfermas, se conserva a éstas y al producto en condiciones óptimas y sus resultados han sido muy satisfactorios en 3,200 casos en que se ha empleado en México. Su fundamento es la lógica, los medicamentos empleados han sido seleccionados intencionalmente entre los de farmacología más conocida y su éxito depende 100% de la experiencia del analgesista. Le hemos llamado “*Medicación balanceada*”.

### La “Medicación balanceada”

#### Origen

- 1o. Se describió y se analizó el estado de una mujer en trabajo de parto que pudiera ser considerado como ideal.
- 2o. Se buscaron los tipos de medicamentos capaces de lograrla.
- 3o. Entre estos, se hizo la selección de las drogas más convenientes.
- 4o. Estudiando detalladamente la farmacología de estos productos, se probó teóricamente su eficacia e inocuidad.

Al aplicar el procedimiento se tuvo en consideración:

- 5o. Estudio de la enferma. Puntos de interés para el analgesista-obstetra.
- 6o. El problema de la dosificación.
- 7o. La reglamentación del procedimiento. La experiencia ha hecho posible establecer bases y reglas que orientan al analgesista.

#### Primero

En una mujer en trabajo de parto y en condiciones ideales deberíamos observar:

- a) Analgesia durante las contracciones uterinas.
- b) Sueño apacible entre ellas.
- c) Amnesia del trabajo de parto.
- d) Disminución del tono y de las secreciones bronquiales.

- e) Abolición de náusea y vómito.
- f) Disminución moderada del tono uterino, que aparte de favorecer las condiciones del producto, Murphy la ha encontrado útil en el progreso del trabajo de parto.
- g) Relajación del llamado esfínter cervical.
- h) Relajación del tono de los músculos estriados, incluyendo los perineales.
- i) Disminución de pérdidas calóricas. (Baja del metabolismo b)
- j) Disminución de pérdidas de líquidos y electrolitos (pérdida insensible, secreciones glandulares).

*Para que fuera ideal lo establecido, se requiere además la ausencia de:*

- a) Toxicidad de las drogas.
- b) Depresión respiratoria del recién nacido.
- c) Disminución en la calidad de las contracciones uterinas.
- d) Excitación de las enfermas.
- e) Efectos colaterales desagradables (retenciones gastrointestinales y urinarias, meteorismo, etc.)

Esto que hemos analizado como ideal es nuestro objetivo en cada caso en particular; para lograrlo, ponemos en juego toda la experiencia posible en el manejo de los medicamentos. Se comprende por la multiplicidad de los detalles que, empleando una sola droga, nunca se haya logrado tal objetivo, consecuentemente ya no intentamos conseguir el “analgésico ideal” en obstetricia.

#### Segundo

*Tipo de medicamentos necesarios.* Cada uno de los requisitos citados puede lograrse con los siguientes medicamentos.

<i>Requisitos</i>	<i>Tipo de medicamento</i>
Analgesia	Analgésico
Sueño continuo	Sedante hipnótico
Amnesia	Amnésico
Disminución de secreciones y tono bronquial	Vagolítico
Abolición de náuseas y vómito	Vagolítico
Disminución moderada	Vagolítico

del tono uterino	
Relajación del esfínter cervical	Vagolítico
Disminución del tono muscular estriado	Vagolítico
Disminución de pérdidas calóricas	Analgésicos
de líquidos y electrolitos	Sedantes vagolíticos

### Tercero

**Selección de Medicamentos.** En este método puede emplearse una gran variedad de productos que corresponden a los tipos de medicamentos citados. Escogimos los mejor conocidos, estudiados y descritos, evitando así la presentación de drogas nuevas, de farmacología y toxicidad dudosas aun para algunos autores. Sin embargo, cualquier otro medicamento que en el futuro pruebe ser ventajoso para incluirlo.

Entre los sedantes hipnóticos hemos preferido al grupo de los barbitúricos. Se citan a continuación en su orden de rapidez de absorción, y brevedad de acción: seconal sódico, seconal, tuinal (mitad seconal y mitad amytal), amytal sódico, amytal, nembutal, fenobarbital ("Luminal") y barbital ("Beronal").

(Los dos últimos son barbitúricos de acción lenta que utilizamos únicamente en enfermas hepáticas, aprovechando el hecho de que se eliminan casi íntegramente por el riñón, sin la intervención del hígado).

Entre los analgésicos preferimos: la gevelina (Espasmodilina) (Italgos), el demerol (Dolantina) o la morfina (Clorhidrato o sulfato)

De los vagolíticos amnésicos usamos: el bromhidrato de escopolamina, o el bromhidrato de rioscina. Como vagolítico puro, cuando no se desea la amnesia del trabajo de parto, la atropina.

### Cuarto

**Estudio farmacológico de los medicamentos de nuestra selección.** Analizando la acción farmacológica de estos medicamentos se comprueba su correcta selección, pues en conjunto satisfacen todos los requisitos para obtener el estado que hemos considerado como ideal en una mujer en trabajo de parto. (Cuadros 1, 2, 3).

En este análisis farmacológico se aprecia, además, lo siguiente:

a) Una misma acción farmacológica es producida a la vez por dos o tres de los medicamentos empleados

(hipnosis, amnesia, acción antiespasmódica, etc.). Esta sinergia permite lograr planos profundos con dosis menores al 50% de las descritas como terapéuticas, planos que para obtenerse con una sola droga requerirían dosis muy superiores, que además producirían efectos colaterales desfavorables y peligrosos, como lo refieren Gilbert y Dixon (1943) quienes utilizaron el demerol en dosis de 300 a 500 mg y sólo obtuvieron un ligero efecto sedativo.

b) Las principales acciones desfavorables de cada medicamento son pequeñas, y afortunadamente, a excepción de la depresión respiratoria, tales acciones son nulificadas recíprocamente por el efecto de las demás.

La acción ligeramente omética de algunos analgésicos no atenúa la de los vagolíticos; la posible excitación de la escopolamina se controla con los analgésicos.

c) Toda la modificación debe ser combinada armoniosamente. Como se ha visto en nuestros cuadros, existen entre ellas acciones sinérgicas y antagónicas, lo que significa que la carencia o el exceso de una u otra droga pueden influir en el fracaso, al no conseguirse el balance farmacológico de la parturienta. Consideramos este requisito de singular importancia y en atención a ello hemos llamado al método la "Modificación Balanceada".

### Quinto

**Estudio de la enferma.** Se supone que las enfermas han sido estudiadas y tratadas durante el periodo prenatal, por lo que cuando su trabajo de parto se inicia, solo se hace

**Cuadro 1.** Sedantes-hipnóticos

*Acción farmacológica de los medicamentos en nuestra selección (Barbitúricos)*

<i>Acción depresora sobre</i>	<i>Efecto</i>
a) Corteza cerebral	(Depresión, amnesia)
b) Hipotálamo	(Dipnosis)
c) Tono del esfínter pilórico	(Antiespasmódico)
d) Tono del músculo liso ureteral y esfínter Vesical	(Facilita el vaciamiento vesical)
	(No influencia las contracciones intermitentes)
e) Tono del músculo uterino	(Facilita el peristaltismo)
f) Tono intestinal	(Anticonvulsivo estimable en las toxemias y otros estados convulsivantes)
g) Reflejos espinales	

*No son tóxicos en dosis hipnóticas*

*Acción desfavorable: Ligera depresión del centro respiratorio*

**Cuadro 2.** Analgésicos

<i>Acción depresora sobre</i>	<i>Efecto</i>
a) Corteza cerebral	(Depresión sobre la conciencia y sensorio general)
b) Hipotálamo	(Analgésia, hipnosis)
c) Tono del esfínter pilórico	(Facilita el vaciamiento gástrico)
d) Tono ureteral y esfínter vesical	(Facilita el vaciamiento vesical)
e) Tono del músculo uterino	(Sin influencia significativa en su contracción)
f) Tono intestinal	(Facilita el peristaltismo)
g) Tono bronquial	(Broncodilatador)
No son tóxicos a dosis terapéuticas.	
Acción desfavorable: ligera o nula depresión del centro respiratorio.	
Ocasionalmente estimulan al centro del vómito y a las glándulas sudoríparas.	
La morfina no corresponde íntegramente a lo anotado. Debido a sus efectos colaterales, su uso es muy limitado	

**Cuadro 3.** Vagolíticos-amnésicos

<i>Acción depresora sobre</i>	<i>Efecto</i>
a) Corteza cerebral	(Amnesia, depresión)
b) Hipotálamo	(Hipnosis)
c) Tono muscular	(Perineal inclusive)
d) Reflejos espinales	(Anticonvulsivo)
e) Nervio vago	(Con muy poca acción central: cardíaca, intestinal y bronquial)
f) Glándulas	(Salivales, sudoríparas, mucosas, etc.)
No son tóxicos.	
No deprimen el centro respiratorio.	
Acción desfavorable: excitación, cuando se pierde el balance medicamentoso.	

hincapié en los puntos de interés en relación a la modificación: a) Estado general, b) Condiciones obstétricas, y c) Susceptibilidad o resistencia a las drogas.

Estado general:

Especial interés en las condiciones funcionales de órganos y sistemas, estado de nutrición, anemia y peso.

Ejemplo:

En una enferma asmática bronquial, aunque los analgésicos y vagolíticos son bien tolerados y hasta benéficos, se reducen o prescriben los barbitúricos. En las cardiópatas, los analgésicos la favorecen; se deben moderar las dosis de vagolíticos o cualquier droga que modifique el ritmo cardíaco; se disminuyen los sedantes de acuerdo a la insuficiencia, y la anestesia locorregional, durante el parto es de las más indicadas. En las enfermas hepáticas se prefieren medicamentos que se eliminen íntegramente por el riñón, sin ser antes metabolizados por el hígado como

los barbitúricos de “acción lenta” (barbital y fenobarbital). En las nefrópatas se procura lo contrario, se utilizan las medicinas que llegan al riñón ya desintegradas, como los barbitúricos de “acción moderada y rápida” (seconal, amytal y nembutal).

Las enfermas hiperemotivas requieren a menudo mayores dosis de sedantes. Las disendocríneas, especialmente las tiroideas, influyen considerablemente en las dosificaciones.

La desnutrición y la anemia hacen a las enfermas muy susceptibles, por lo que dosis relativamente pequeñas logran buena analgesia e inconsciencia; lo mismo sucede en enfermas de poco volumen corporal.

*Condiciones obstétricas:* Paridad y gravidez. En general, el trabajo de parto en las primigestas es más largo y doloroso que en las multiparas, necesitando las primeras drogas más potentes de acción más prolongada, o dosis mayores.

Edad del embarazo. La resistencia o tolerancia del producto a los medicamentos está en relación directa a su edad intrauterina, por lo que se emplean a mayor prematuridad menores dosis, en particular de barbitúricos y analgésicos.

Viabilidad fetal. Siendo el producto quien obliga a proceder con cautela en la administración de las drogas, en los casos de muerte fetal intrauterina la medicación puede ser más generosa.

Tamaño del producto. Los productos de término de muy poco peso, débiles congénitos, gemelos, etc., al igual que los prematuros, son proporcionalmente más susceptibles a las drogas que los de mayor peso. La presentación de variedad de posición, grado de descenso, condiciones cervicales de grosor, consistencia y dilatación, el estado de las membranas, la relación dimensional feto-pélvica, operaciones quirúrgicas previas en el canal del parto, tonicidad muscular abdominal y, muy especialmente, la calidad de las contracciones uterinas, hablan a favor de la rapidez o lentitud de un trabajo de parto y, consecuentemente, deciden la indicación de medicamentos de acción breve o prolongada, su vía de administración, dosis, etc.

#### **Estudio de la susceptibilidad o resistencia a las drogas**

Son importantes los antecedentes personales de adicción a cualquiera de ellas o a sus similares; el alcoholismo y tabaquismo exagerados. En tales casos pueden administrarse dosis mayores de todos los medicamentos, excepto de vagolíticos. El estado de calma o excitación de cada enferma indicará variaciones, principalmente en la dosis. En general, las enfermas tranquilas alcanzan una buena sedación con dosis moderadas.

#### **Dosis**

Éstas, además de ser suficientes para lograr el grado de sedación deseado, deberán mantener un equilibrio de acciones sinérgicas y antagónicas que aseguren una sedación conveniente, homogénea y estable. La práctica nos ha permitido encontrar las dosis promedio que de cada producto se citan a continuación:

- a) *Barbitúricos*: De 0.20 a 0.30 g por vía oral, de acuerdo principalmente con el peso, condición psíquica de la enferma, intensidad de los dolores, edad del embarazo y clase de barbitúricos. Esta dosis es inicial y única.

- b) *Analgésicos*: Celina (Italgos, Espasmodolisina).

Dosis inicial: 200 mg IM.

Dosis subsecuente: 100 a 200 mg IM.

Cuando se desea prescribir Celina por vía intravenosa se hace en dosis de 100 mg aplicada lentamente tomando en cuenta su propensión a producir taquicardia.

Demerol (Dolantina)

Dosis inicial: 100 mg, IM o IV.

Dosis subsecuentes: 50 a 100 mg, IM o IV.

Morfina (sulfato o clorhidrato)

Dosis inicial: 0.01 g, IM.

Dosis subsecuente: 0.005 a 0.008 g, IM

Escopolamina y Nioscina (Mromhidatos).

Dosis inicial: 0.000486 g (1/150 g), IM o 0.000324 g, (1/200 g), IV.

Dosis subsecuente: 0.000243 g, (1/300 g), IM o, 0.000162 g, (1/400 g), IV.

#### **Séptimo**

Reglamentación del procedimiento

Nosotros, a través de la experiencia hemos llegado a reunir un conjunto de normas que consideramos útiles para el analgesista. Por la índole de este trabajo seremos muy breves en su descripción.

- a) El trabajo de parto, desde el punto de vista obstétrico, comprende los tres periodos clásicos:

1er período: Desde la iniciación del borramiento hasta la dilatación completa.

2o período: Desde que la dilatación ha sido completa, hasta el parto fetal.

3er período: Desde el parto fetal hasta el parto de las secundinas.

- b) El trabajo, desde el punto de vista de la medicación, lo hemos dividido en dos periodos:

1er período, de pre-narcosis: Desde el momento en que el borramiento cervical se inicia, hasta que la dilatación alcanza 3-4 cm.

2o. período de narcosis: Desde que la dilatación alcanza 3-4 cm en presencia de contracciones uterinas de buena calidad, hasta el momento del parto.

- c) Medicación del período del pre-narcosis:

Solamente cuando es necesario administrar seconal sódico, de 0.10 a 0.20 g, pues preferimos en lo posible medicar completamente a las enfermas en el periodo de narcosis.

d) Medicación en el período de narcosis:

Las dosis y vías de administración han sido consideradas ya en párrafos anteriores, quedaría por determinarse cuáles serían los medicamentos de elección en cada caso en particular. En primigestas y múltiparas que se plantean desfavorables empleamos medicamentos de acción enérgica y prolongada, como: Amytal sódico, Amytal, Nembutal, Demerol y morfina. En múltiparas y primigestas en condiciones favorables: Seconal sódico, Seconal, Tuinal, Gevelina y Demerol. Aunque unos y otros medicamentos pueden usarse indistintamente en cualquiera de los casos, según la experiencia del analgesista.

La escopolamina y la hioscina se emplean indiferentemente, tanto en primigestas como en múltiparas a las mismas dosis.

e) Preparación de la enferma: Una enferma instruida, confiada y tranquila requiere siempre de dosis menores en la medicación.

Las enfermas recién admitidas al servicio, en particular las poco activas, nunca deben ser colocadas junto a otras ya adelantadas en el trabajo de parto, y en la medida de lo posible, han de ser acomodadas en cuartos individuales. Se procura evitar el exceso de luz y ruido, para aumentar la calma y comodidad de las enfermas. A pesar de que las enfermas medicadas toleran mejor un estómago lleno sin que se presente el vómito, sólo se les permite la ingestión liberal de líquido durante el periodo de prenarcosis. Por conveniencia de la enferma, del personal hospitalario y del médico, se procura evitar la presencia de familiares en la sala de trabajo.

f) Iniciación de la analgesia: El momento ideal de ésta es cuando el trabajo de parto principia. Si hemos establecido en el curso de este capítulo la dilatación de 3-4 cm como principio del periodo de narcosis, ha sido con el objeto de evitar que en algún caso se procediera prematuramente a la medicación, admitiendo que tales condiciones cervicales siguen una idea conservadora, pues es posible medicar más tempranamente a las enfermas, a medida que el médico se familiariza con el procedimiento.

Se prefiere que las enfermas inicien el trabajo de parto en forma espontánea, especialmente las primigestas;

la medicación así es más grave y se maneja con mayor comodidad. Si no se tiene experiencia y existe la duda de si el trabajo de parto se ha establecido, es preferible esperar, pues una medicación administrada precozmente, prolonga el tiempo de sedación y obliga a inducciones en otra forma innecesarias.

g) Grado de sedación: Sea cual fuere el medicamento a emplear, la dosis, vía de administración, etc., el objeto siempre será el mismo: lograr una sedación en que la parturienta, encontrándose inconsciente, reaccione subconscientemente y conserve sus reflejos; se encuentre en sueño continuo y tranquilo, y sólo mediante estímulo responda mecánicamente a las preguntas y órdenes, y con ligeros movimientos o débiles quejas reaccione intermitentemente al dolor de las contracciones.

Nuestra guía en la modificación es el grado de sedación que se obtiene en cada enferma, evitando rutinas, pues dosis iguales administradas a distintas enfermas pueden obtener planos de sedación diferentes.

La hipnosis fetal es proporcional a la profundidad de sedación que se alcanza en la madre y no a la dosis medicamentosa. Así, una mujer que requiere dosis doble o triple de la promedio para lograr la sedación conveniente, puede dar a luz un niño, sin hipnosis.

h) Mantenimiento de la sedación durante el trabajo de parto: La primera deficiencia que se observa en el curso del trabajo, es la de los analgésicos, que se evidencia cuándo la enferma presenta un estado de inquietud y queja durante las contracciones uterinas. Es éste el momento de administrar una dosis subsecuente. Los barbitúricos son de acción más duradera, siendo de gran valor el seleccionar aquel cuyo efecto persiste suficientemente durante el trabajo de parto, ya que la dosis inicial es siempre única. Antes de inyectar dosis subsecuentes de vagolíticos, procuramos precisar la necesidad de ellos, pues es siempre más fácil corregir su deficiencia que su exceso.

La frecuencia con que se hace el examen vaginal o rectal en las enfermas medicadas está de acuerdo a su multiparidad, al grado de adelanto en el trabajo de parto y a la actividad de sus contracciones, sin confiarse aún en las múltiparas, pues estando inconscientes, no avisan ellas de la inminencia del parto.

Se escucha el *foch* fetal con frecuencia, teniendo en cuenta que las enfermas medicadas no perciben, entre

otras cosas, el dolor o la hemorragia de un desprendimiento placentario o, bien, la salida de líquido amniótico al romperse las membranas.

El estado de sedación debe valorarse por lo menos cada 45 minutos.

Es muy conveniente conservar a las enfermas medicadas con la vejiga vacía. Esto, además de favorecer el progreso obstétrico, calma la inquietud y molestias derivadas de la distensión vesical, que las parturientas manifiestan por el deseo subconsciente pero tenaz, de levantarse al baño.

En nuestro servicio enfatizamos el deber de que el médico vigile continuamente a las enfermas una vez que la medicación se ha iniciado. Por último, tenemos siempre en mente usar las dosis mínimas útiles necesarias para una buena sedación. Es decir, que mientras exista duda entre la aplicación de mayores o menores dosis, optamos por estas últimas.

- i) Período expulsivo: Este procedimiento no presupone el uso de un anestésico determinado, debido a que éstos se utilizan muy brevemente y en pequeñas cantidades durante este período. Todos los anestésicos por inhalación deprimen, en mayor o menor grado, la contractilidad uterina y la función respiratoria del producto; por esta razón, a pesar de la brevedad de su administración, se prefiere el que ofrece menores inconvenientes, como el óxido nitroso-oxígeno; aunque por la conveniencia en la facilidad de su manejo y economía, en ocasiones se emplea el tricloro-etileno (Truene). Cuando por indicación específica (versión por maniobras internas, etc.) se profundiza y prolonga la anestesia, es imprescindible la administración de abundante oxígeno.

En los cuadros adjuntos (4 al 7) encontramos algunos ejemplos de combinaciones que se pueden emplear con los medicamentos mencionados, haciendo hincapié en que esto no es una rutina, sino únicamente ejemplos.

### Resultados y conclusiones

En los 3,266 casos en que se ha aplicado el método de la «Medicación balanceada» han correspondido a enfermas particulares, en su gran mayoría de los Dres. José Manuel Septién, Luis Viramontes Santoyo y José Solórzano, incluyendo 93 esposas de médicos. En todo momento se ha tenido la observación y crítica de otros parteros, personal hospitalario y familiares de las enfermas.

Nuestra estadística reporta los siguientes resultados y conclusiones:

### Ventajas:

1. *Contraindicaciones prácticas nulas*, puesto que para la aplicación del método en nuestra casuística, nunca se ha recurrido a la selección de enfermas.

**Cuadro 4.** Medicamento base: gevelina

Período de administración	Medicamento	Dosis y vía
a) Prenarcosis	Seconal sódico	0.10-0.20 g
b) Narcosis	Inicio, seconal sódico	0.20-0.30 g (se resta la cantidad empleada en la pronarcosis, si ésta se administra antes de 8h)
	Gevelina	200 mg, IM
	Escopolamina	0.000486 g (1/150 g), IM
	1 a 2 h después Gevelina	100 a 200 mg, IM
	1.30 a 2 h después Escopolamina	0.000243 g (1/300 g), IM, sola o con
	Gevelina	50-100 mg, IM o IV

Examinése a la enferma antes de administrar cada dosis  
El amaytal sódico, amaytal y nembutal pueden sustituir al seconal en los casos que se calcula un trabajo de parto de mayor duración

2. *Inocuidad del método.* Ningún caso de morbi-mortalidad atribuible a la analgesia ha sido observado en nuestra casuística. Para la madre, las dosis de medicamentos empleados han sido muy inferiores a las consideradas como tóxicas, y para el producto, éste ha llorado durante el primer medio minuto en el 100% de los partos fisiológicos espontáneos.
3. *Reducción general de la morbomortandad materno-fetal.* Puesto que el método implica la vigilancia continua de la enferma por un analgesista-obstetra, desde que el trabajo de parto se inicia, cualquier

trastorno de carácter obstétrico se capta y se atiende de inmediato, administrando oxígeno, acelerando el parto, o interviniendo quirúrgicamente.

4. *Analgesia completa desde el principio del trabajo de parto.* En 4% de los casos las enfermas sólo han sufrido temporalmente los dolores, sin duda por negligencia en su atención.
5. *Anestesia completa de todo el trabajo de parto.* Por la misma razón anterior, únicamente 6% de las enfermas recuerda lo sucedido en algún momento del trabajo de parto.
6. *Excelente ayuda en las inducciones.* El método proporciona una sedación homogénea capaz de mantenerse durante la inducción más prolongada.
7. *Facilita la conducción.* Con tal sedación, el obstetra actúa con libertad en las exploraciones, rotura de membranas, dilatación cervical, administración de ocitócicos, etc.
8. *Disminución considerable de inercias secundarias.* Las enfermas conservan su estado general inalterado,

por reducción en las pérdidas calóricas, de líquido, de electrolitos, y por las condiciones ventajosas del canal del parto, como la disminución del tono uterino entre contracciones, la relajación cervical y la de los músculos perineales.

9. *Reducción del tiempo del trabajo de parto.* Por las condiciones ventajosas señaladas en los párrafos anteriores, el tiempo del trabajo de parto se acorta considerablemente.

En nuestro lote de enfermas con evolución espontánea, se registró el tiempo desde el principio del borramiento y dilatación cervical hasta el final del parto, obteniéndose las siguientes cifras de duración promedio:

10. *Menor incidencia de intervenciones toco-quirúrgicas.* Ninguna de nuestras enfermas ha sido intervenida por causa de la medicación, lejos de ello, muchas distocias han evolucionado como eutocias, por la influencia favorable que ésta tiene en el estado general de las parturientas, en la motilidad uterina, en la relajación cervical y muscular

**Cuadro 5.** Medicamento base: demerol

En trabajos de parto de duración promedio.

Periodo de administración	Medicamento	Dosis y vía
Prenarcosis	Seconal sódico	0.10-0.20 g (si es necesario)
Narcosis	Inicio, seconal sódico	0.20-0.30 g (restando la cantidad empleada en pronarcosis, si se administra antes de 8 h)
	Demeral	100 mg, IM
	Escopolamina	0.000486 g (1/150 g), IM, sola o con
	Demeral	50 mg, IV

\* Examínese a la enferma antes de administrar cada dosis.

\* Cualquiera de las dosis de demerol anotadas arriba puede inyectarse lentamente por vía intravenosa, en los casos de sufrimiento agudo.

\* Amytal sódico, amytal y nembutal pueden sustituir al seconal, en los casos en que se calcule un trabajo de parto de mayor duración.

**Cuadro 6.** Medicamento base: demerol

En trabajo de parto de duración moderadamente breve, cuando el parto se calcula, aproximadamente, en 1 h

Periodo de administración	Medicamento	Dosis y vía
Prenarcosis	Inicio	
Narcosis	Demerol	100 mg, IM o IV
	Escopolamina	0.000486 g (1/-50 g), IM
	45 a 90 minutos después	
	Seconal	0.10-0.20 g
	Demeral	50 mg, IV

Examínese a la enferma antes de administrar la última dosis.

**Cuadro 7.** Medicamento base: demerol

En trabajos de parto de duración breve, calculado el parto antes de 40

<i>Periodo de administración</i>	<i>Medicamento</i>	<i>Dosis y vía</i>
Prenarcosis		
Narcosis	Inicio, demerol	50 a 100 mg, IV
	Escopolamina	0.000324 g (1/200 g), IV
	Óxido nitroso-oxígeno ó	unos minutos
	Trilene, etc.	

\* Los anestésicos completan la sedación cuando las enfermas aparentan aún estar despiertas.

perineal, y muy particularmente por la ausencia del sufrimiento materno.

En nuestro lote se atendieron por primera vez por vía natural 88 enfermas previamente cesareadas por diagnóstico de desproporción fetopélvica, distocia de cuello y falta de progreso en el trabajo de parto. En nuestra casuística, la incidencia de aplicación de fórceps por indicación obstétrica es de 3.2% y la de cesáreas de 0.8%, habiendo sido realizadas en su inmensa mayoría por razones ineludibles de placenta previa, prolapso de cordón, etc.

Nunca se ha operado por distocia cervical, o por falta de progreso en el trabajo de parto.

11. *Utilidad en las intervenciones tocoquirúrgicas.* Este método no contraindica el uso de procedimientos quirúrgicos, siendo por el contrario una buena premedicación, por ejemplo, en el caso de una enferma que ha de ser sometida por alguna indicación de urgencia a una cesárea, la sedación en vez de ser un obstáculo, reduce considerablemente el empleo de anestésicos. Así mismo, procedimientos como el del Dr. Matens Fourniet, que aceleran el parto, pueden complementarse ventajosamente.
12. *Acción benéfica de las toxémicas,* cardíacas, pulmonares y otros estados patológicos en que la sedación es terapéutica.
13. *Procedimiento económico y de fácil aplicación.* Aunque el costo es de importancia secundaria, no puede menospreciarse el hecho de que la sedación completa de una enferma cueste de 3 a 5 pesos. Lo mismo se diría de la facilidad de aplicación, que no requiere de venoclisis, de punciones complejas, o de manejo de aparatos especiales.

**INCONVENIENTES**

En nuestra casuística hemos observado principalmente tres: Inercia uterina, excitación de las enfermas, e hipnosis del recién nacido. Incidentes de importancia no se han presentado.

Tenemos el convencimiento de que estos inconvenientes se han debido a errores o deficiencia en el cuidado de las enfermas, pero afortunadamente cuando han aparecido, muchas veces no han requerido cuidados especiales, y otras, han respondido satisfactoriamente a las medidas siguientes:

*Inercia uterina:* En nuestra casuística nunca hemos tenido un solo caso de inercia uterina debido a estos medicamentos, una vez que el trabajo de parto se ha iniciado. El inconveniente a que nos referimos es, en realidad, una sedación precoz durante el período de prenarcosis, es decir, antes de que el trabajo de parto se haya establecido definitivamente. En estas condiciones, la enferma permanece sin progreso, o siendo éste muy lento, da la impresión de que las drogas han detenido el proceso. En tales casos hemos recurrido a las siguientes medidas:

- a) Suspensión de dosis subsecuentes.
- b) Despegamiento de las membranas, o ruptura de ellas, cuando no existe contraindicación.
- c) Clorhidratos de ergometrina, quinina y papaverina, por vía oral, en pequeñas dosis.
- d) Extracto pituitario en dosis intermitentes de 0.10 cc, IM, o en soluciones muy diluidas por venoclisis.

En general, la tendencia ha sido activar el trabajo de parto, en la forma más fácil, pero efectiva, a fin de aprovechar la sedación que ya se ha provocado en la enferma.

*Excitación de las enfermas:* Este incidente se ha observado en mujeres nerviosas, con miedo o desconfianza, cuando el balance medicamentoso se ha perdido, por exceso de la administración de barbitúricos o escopolamina, o por defecto de los analgésicos, particularmente en presencia de dolor intenso. En estos casos, el tratamiento ha consistido en:

- a) Suspensión de barbitúricos, escopolamina, o hioscina.
- b) Administración de analgésicos (Demerol o Cevalina IV), cuando el parto no es inminente.
- c) Administración de anestésicos, cuando el parto es próximo.

*Ripnosis del recién nacido:* En todos los partos fisiológicos espontáneos con la sedación acostumbrada, el recién nacido ha llorado en el curso del primer medio minuto; sin embargo, una narcosis muy profunda por error en la medicación, o una anestesia prolongada durante el parto, pueden ocasionar cierto grado de apnea. Esta no constituye un problema, ya que el producto no está lesionado, siendo su condición similar a la de quien se toma un sedante para dormir. En estos casos es suficiente estimular al producto para que la respiración se regularice, en su gran mayoría, aún sin oxígeno. Diferenciamos esta hipnosis pasajera, de la franca depresión respiratoria que ocasionan la anexia y el trauma obstétricos, resultante del abuso de ocitócicos, y de maniobras obstétricas, de trastornos circulatorios del cordón, eclampsia, trabajo de parto prolongado, y del sufrimiento fetal de cualquier otro origen, en que el simple "estímulo" no logra regularizar la respiración del recién nacido, y en que la conducta a seguir es una verdadera "resucitación". Sin duda el mejor tratamiento de hipnosis es el oxígeno, que debería administrarse durante el parto en los casos de sedación muy prolongada, o de anestesia prolongada. Un producto bien oxigenado se conserva en buenas condiciones y reacciona de inmediato al estímulo.

Una vez descrito el método, es fácil advertir la necesidad de un gran entrenamiento del médico, no sólo en analgesia-anestesia, sino también en obstetricia, pues quien intenta analgesiar una enferma debe saber cómo inducir y conducir un parto, o atender cualquier emergencia obstétrica, asumiendo la responsabilidad en todo momento del estado de la madre y del producto.

La necesidad de este entrenamiento es en nuestro concepto el mayor inconveniente del método.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Andros GI, Priddle HD, Deckmann WJ, Ouda P. "Spinal (Saddle Block) Anesthesia in Obstetrics". Am J Obst and Gynec 55:806. 1948.
2. Bandera GLM. "Analgesia Extradural por el Hiato Sacro; sus aplicaciones en Cirugía. Tesis de recepción UNM 1952.
3. Barranco Gastón I, Lima JE Méndez. "Analgesia Obstétrica con Procaína endovenosa y flaxedil". Trabajo presentado al IV Congreso Nacional de Anestesiología.
4. Brow JM, Volpito PP, Torpin R. "Intravenous Demerol-Scopolamine Amnesia During Labor". Anesthesiology 10:15, 1949.
5. Carter FS, Eisman J. "Cardiotoxic action of Intravenous Procaine". J Indiana MA 44:369, 1951.
6. Cartwright EW. "Choice of Anesthesia for Normal Delivery". J Am Med Assoc 145, 15:1111, 1951.
7. Davis CH. "Davis' Gynecology and Obstetrics". Vol. I. WF Prior Co. Inc. 1955.
8. De Lee JB, Greenhill JP. "Principios y Práctica de Obstetricia". Torno I. UTEHA 1947.
9. Doud EA. "Intravenous Procaine Anesthesia". Anesth and Analg 30:174, 1951.
10. Flinochietto E, Flinochietto R. "Anestesia Raquídea-Anestesia General". Torno tercero. Ediar Soc. Anón. BA 1946.
11. García Olivera V. Comunicación personal.
12. Greenhill JP. "Anesthesia in Obstetrics". Am J Obst and Gynec 54:74 (July) 1947.
13. Hall RE. "The Treatment of Hyperemesis Gravidarum with Chlorpromazine". Am J Obst and Gynec 71, 2:285, 1956.
14. Hardy JD, Javert CT. "Studies on Pain; Measurements of Pain Intensity in Childbirth". J Clin Investigation 28:153, 1949.
15. Henderson H, Foster EB. "The Relative Effect of Analgesia and Anesthesia in the Production of Asphyxia Neonatorum". Am J Obst and Gynec 41:596, 1941.
16. Hingson RA. "Continuous Caudal Analgesia in Obstetrics Surgery and Therapeutics". Anesth and Analg 25:177, Sept. 1947.
17. Hingson RA, Edwards WB, Lull CB, Whitacre FE, Franklin HC. "Newborn Mortality and Morbidity with Continuous Caudal Analgesia". JAMA 136:221, 1948.
18. Irving FC. "Advantages and Disadvantages of the Barbiturates in Obstetrics". Rhode Island MJ 28:493, 1945.
19. Johnson K, Gilbert CR. "Intravenous Procaine for Obstetrical Anesthesia". Anesth and Analg 25:133, 1946.
20. Klingensmith PO. "Current Trends in Obstetric Analgesia". Am J M Sc. 214:688, 1947.
21. Laborit H. "L'Anesthésie Facilitée par les Synergies Médicamenteuses". Masson et Cie. Paris, 1951.
22. Laborit H, Guguenard P. "L'Hibernation Artificielle". La Pressuc Med, 59-64; 1329, 1951.
23. Lima MI. "Analgesia y Anestesia Obstétrica con Procaína Endovenosa". Acta Med Hidalguense 5:138; 1951.
24. Lund CJ. "Newer Obstetric Analgesics". Am J Obst and Gynec 55:1007, 1948.
25. Lundy JS. "Clinical Anesthesia". WB Saunders, 1942.
26. Mateos Fournier M. "El Parto Rápido". Tr Regi Pres a la Acad Nac de Med Méx, 1947.
27. Murphy DP. "Uterine Contractility in Pregnancy". JB Lippincott, 1949.

28. Ortiz de la Peña R. "Flaxedil en Obstetricia". Tesis Profesional UNM, 1952.
29. Parmley RT, Adriani J. "Saddle Block Anesthesia with 'Nupercaine' for Obstetrics". South MJ 39:191, 1946.
30. Parmley RT, Adriani J. "Saddle Block Anesthesia with Nupercaine in Obstetrics". Am J Obst and Gynec 52: 636, 1946.
31. Reynolds SRM. "Clinical Measurement of Uterine Forces in Pregnancy and Labor." Ch C Thomas, 1954.
32. Sánchez Hernández JA. "Invernación Artificial; Analgesia y Anestesia Obstétricas". Ginec y Obst de Méx, 53; 422, 1954.
33. Sánchez Hernández JA. "Analgesia y Anestesia en Obstetricia". Rev Mex de Anesthesiología I 1:39, 1952.
34. Rochin LM. "Analgesia Obstétrica por Invernación Artificial". Tesis Profesional, UNM, 1954.
35. Schmitz HE, Towne JE, Baba O. "Saddle Block Anesthesia". Am J Obst and Gynec 58:30, 1949.
36. Shane SM, Kaltreider DF, Cohen HM. "Dilute Solution, Catheter, Continuous Spinal Analgesia for Labor in Delivery". Am J Ob Gyn 54:488, 1947.
37. Siegler SL. "The Obstetrician's View of Modern Anesthesiology". NY State J Med 49:1538, 1949.
38. Singleton L, McKnight HE, Trotter M. "Caudal Analgesia, Experimental Anatomical Study". Am J of Obst and Gyn 47, 5:638, 1944.
39. Smale LE, Pallais V. "Spinal Anesthesia in Vaginal Delivery". West J Surg 56:545, 1948.
40. Snyder FF. "Obstetric Analgesia and Anesthesia". WB Saunders, 1949.
41. Sollman N. "A Manual of Pharmacology". WB Saunders, 1949.
42. US Pharmacopoeia 14th Rev. "De Re Medica". Edit. III. E. Lilly, 1951.
43. Volpitta PP. "Amnesia Durin Parturition: Use of Pentobarbital Sodium and Scopolamine Hydrobromide". JAMA 132:1059, 1946.
44. Wedd AM, Blair HA. "The action of Procaine on the Heart". Anesth 12: 261, 1951.
45. Weintraub F, Antine W, Raphael AJ. "Postpartum Headache after low Spinal Anesthesia in Vaginal Delivery and its Treatment". Am J O G 54:682, 1947.
46. Wolf HG, Hardy JD. "Studies on Pain; Measurement of the Effect of Morphine, Codeine and Other Opiates on the Pain Threshold and an Analysis of Their Relation to the Pain Experience. J Clin Inv 19: 659, 1940.
47. Wright-Montag. "Textbook of Pharmacology and Therapeutics". WB Saunders, 1948.
48. Wylie WD. "The Practical Management of Pain in Labor". The Year Book Publishers, Inc. 1953.
49. Zaragoza GC. "Procaína Endovenosa en la Analgesia del Parto". Ginec y Obstetricia de Méx 30:139; 1951.