

JUICIO CRITICO Y RESULTADOS DE LA INDUCCION Y CONDUCCION DEL PARTO *

DRS. ROBERTO CALDEYRO-BARCIA, HERMOGENES ALVAREZ, JUAN J. POSEIRO, SERAFIN V. POSE, LUIS CIBILS, YAMANDU SICA BLANCO, MIGUEL A. CARBALLO, CARLOS MENDES-BAUR, V. H. GONZALEZ-PANIZZA y CARLOS FIELITZ **

Sociedad Ginecológica del Uruguay

Servicio de Fisiología Obstétrica, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay.

INTRODUCCION.— LAS TRES NORMAS FUNDAMENTALES

LA inducción y la conducción del parto serán tratadas conjuntamente porque en ambas circunstancias el obstetra persigue los mismos tres objetivos principales :

1. *Que la contractilidad uterina* adquiera y conserve las características del parto perfectamente normal, que son las que permiten efectuar la dilatación cervical y el parto en el tiempo más corto y con el mínimo de asfisia para el feto.

La infusión intravenosa de ocitocina, en dosis fisiológicas, es el mejor procedimiento para aumentar la contractilidad uterina y conferirle los valores⁹⁷ y caracteres²³⁹ que tiene en el parto normal. Según que sea practicada antes o después del comienzo del parto, se considera que se está realizando una inducción o una aceleración (conclusión) del mismo^{157, 384}.

2. Que las contracciones uterinas se aprovechen al máximo para el progreso del parto, lo que se logra mediante la *rotura artificial de las membranas*, cuando la dilatación ha alcanzado 2 cm.¹²¹.

3. Que la la parturienta vea reducido al *mínimo* el dolor y la ansiedad que acompañan al parto con la menor depresión del centro respiratorio y de la oxigenación fetal, de la circulación sanguínea materna, y sin supresión del esfuerzo de pujo. Esto se logra mediante la *infusión i/v continua asociada de analgésicos* (tipo Demerol)²⁶⁵ y atarácicos (tipo promazina) ^{288, 358}.

* Relato Oficial presentado al III Congreso Latino Americano de Obstetricia y Ginecología y III Congreso Mexicano de Obstetricia y Ginecología.

Trabajo presentado al Primer Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. — Marzo 1959. Lima - Perú.

La Rockefeller Foundation y la Josiah Macy Jr. Foundation (New York) han ayudado a la realización de este trabajo.

** Colaboradores: Secretaría, Doris Stingl; Obstétrica, E. A. de Telias; Fotografía, Julio Cobelo; Electrónica, Jorge Pantle.

CAPITULO I.—BASES FISIOLÓGICAS

MEDIDA DE LA CONTRACTILIDAD UTERINA

Esta medida se realiza mediante el registro de la presión del líquido amniótico (o presión intrauterina). Se punciona el útero a través de la pared abdominal anterior con una aguja (calibre 18 de pared fina), por cuya luz se introduce en la cavidad amniótica un fino catéter de polietileno de 1 mm. de diámetro externo (fig. 1). Después de introducido el catéter, se retira la aguja.

REGISTRO DE LA PRESION AMNIOTICA

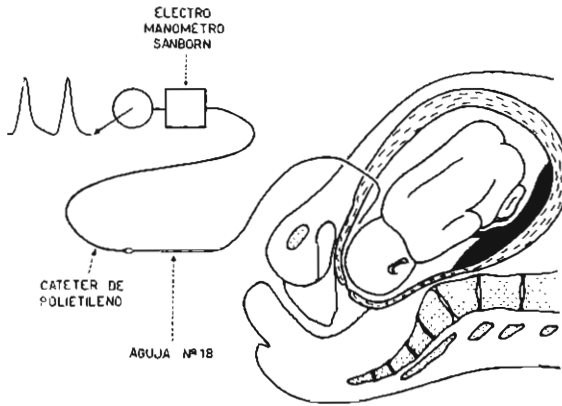


Fig. 1.—Método para registrar la contractilidad del útero humano grávido. (Ve descripción en el texto).

Dicho catéter está conectado con un electromanómetro Sanborn, el que a su vez está acoplado a uno de los cuatro canales del aparato registrador (Poly-Viso Sanborn). (Ver citas bibliográficas : 15 a 30 y 87 a 99).

En cada trazado se estudian los siguientes factores :

1. La *intensidad* (amplitud) de las contracciones, medidas por la elevación de presión que ellas producen en el líquido amniótico.
2. La *frecuencia* de las contracciones expresada por el número de contracciones que se producen en 10 minutos.

3. La *actividad uterina*. Es el producto de la *intensidad* de las contracciones multiplicada por la *frecuencia* de las mismas. La actividad uterina se expresa en Unidades Montevideo (U. M.).⁹² Por ejemplo, si la intensidad (promedio) es de 30 mm. Hg, y la frecuencia (promedio) es de 3 contracciones en 10 minutos, la Actividad Uterina será a $3 \times 30 = 90$ Unidades Montevideo.

Se comprende que la actividad uterina representa la suma de las intensidades (en mm. Hg) de las contracciones que se producen en 10 minutos. La

actividad uterina valdría 1 Unidad Montevideo, si en 10 minutos el útero hiciera solamente 1 contracción cuya intensidad fuera de 1 mm. Hg.

Consideramos que ésta es la forma más simple (y suficientemente exacta) para expresar, *con una sola cifra*, el valor de la contractilidad uterina durante un período determinado⁸⁷.

Cuando el útero es mantenido en *condiciones constantes* tanto la *intensidad* de las contracciones como su *frecuencia* suelen presentar variaciones espontáneas, por lo que ninguno de esos factores, tomados por separado, puede aceptarse como un buen indicio de la contractilidad uterina. Esas variaciones de frecuencia y de intensidad se hacen en sentidos opuestos compensándose entre sí, de tal manera, que su producto, es decir, la actividad uterina, se mantiene aproximadamente constante. Este hecho es un argumento más que demuestra la validez de nuestra fórmula para evaluar la actividad uterina.

Varangot y Cotte⁴⁹, así como Bosch y Kaser⁷¹, quienes registran las contracciones uterinas usando un método similar al nuestro, para expresar el valor de la contractilidad uterina miden el área circunscripta por el trazado de presión amniótica, utilizando un planímetro. Este método, que fuera sugerido por nosotros en 1950 (Caldeyro-Barcia, Alvarez y Reynolds⁸⁷, es más engorroso que el que empleamos actualmente (producto de la intensidad multiplicada por la frecuencia de las contracciones).

4. El "*tono*" del útero. Es la menor presión ejercida por el útero entre las contracciones; los métodos para medirlo han sido detalladamente descritos en trabajos anteriores. (Ver citas bibliográficas 16, 21, 24, 29).

LA CONTRACTILIDAD UTERINA ESPONTANEA DURANTE EL EMBARAZO Y PARTO NORMALES

Su conocimiento nos interesa porque tanto en la inducción como en la conducción del parto nuestro objetivo debe ser reproducir las características de la contractilidad uterina del parto espontáneo normal.

La figura 2 muestra esquemáticamente los resultados obtenidos en más de 500 mujeres estudiadas en distintas etapas del ciclo grávido-puerperal. (Ver citas bibliográficas 15 al 30 y 87 al 99).

Embarazo. Durante las primeras 30 semanas del embarazo, la actividad uterina (área rayada de la fig. 2) es pequeña, inferior a 20 U.M. El útero realiza muy pequeñas contracciones (trazado A) de frecuencia elevada (1 por minuto) que quedan localizadas a un área reducida del órgano. Se registran, además, las contracciones de Braxton Hicks, de intensidad mucho mayor (10 a 15 mm. Hg), pero de muy baja frecuencia; ésta alcanza a ser de 1 contracción por hora en la 30ª semana.

Preparto. Después de la 30ª semana, la actividad uterina aumenta lenta y gradualmente, debido al incremento de la intensidad y frecuencia de las contracciones de Braxton Hicks (trazados B y C), las que además mejoran su coordinación y propagación invadiendo cada vez áreas mayores del útero.

Este período de creciente actividad uterina que dura varias semanas, es

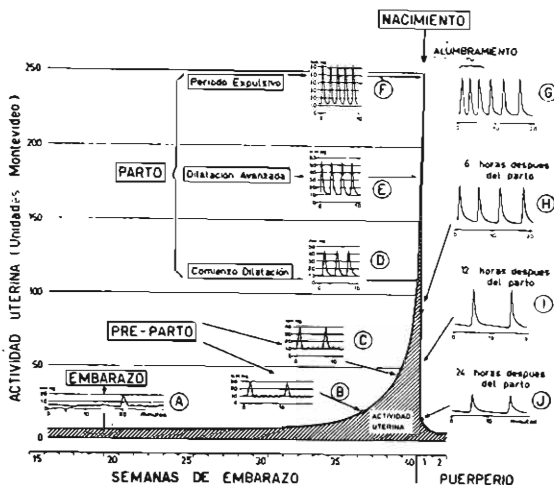


Fig. 2.—La contractilidad uterina espontánea durante el embarazo y parte normal. La evolución de la actividad uterina espontánea se ilustra por el área rayada; su medida se expresa en la escala de la izquierda. Se muestran trazados típicos de contractilidad uterina (esquemáticos; ver texto).

el llamado *preparto*.³⁰⁰ Durante este período, el cuello uterino madura en forma progresiva, presumiblemente por acción de las contracciones uterinas.

Comienzo del parto. A medida que se aproxima la 40ª semana, la actividad aumenta cada vez más rápidamente. Los signos *clínicos* del comienzo del parto se hacen evidentes cuando la actividad uterina ha alcanzado valores entre 80 y 120 U.M. (promedio 100 U.M.).

No existe un límite neto entre el preparto y el parto, por el contrario, la transición entre ambas etapas es gradual y progresiva.

Las pequeñas contracciones (localizadas e incoordinadas) típicas del embarazo, tienden a desaparecer a medida que el preparto adelanta y están ausentes en los trazados registrados en el parto normal.

Parto. Durante el parto, la actividad uterina continúa aumentando hasta que el feto es expulsado. Las contracciones uterinas aumentan en intensidad y frecuencia como se ilustra en los trazados D (correspondiente al comienzo de la dilatación), E (al final de la dilatación) y F (período de expulsión). En el trazado F la intensidad de las contracciones es de 50 mm. Hg y su frecuencia de 5 contracciones en 10 minutos, por lo que la actividad uterina vale $5 \times 50 = 250$ U.M.

De un modo general, podemos afirmar que en los partos normales y espontáneos la actividad uterina está comprendida entre 100 y 250 U.M. En las múltiparas, la intensidad y la frecuencia de las contracciones, es en general, algo menor que en las primíparas⁴⁹⁴.

Puerperio inmediato. Después del nacimiento del feto, la actividad uterina disminuye muy rápidamente (trazados G, H, I, J). Habitualmente, la frecuencia de las contracciones disminuye primero, quedando reducida a 1 contracción por 10 minutos (trazado I) 12 horas después del parto; la intensidad de las contracciones disminuye después (trazado J).

La expulsión de la placenta (trazado G) es habitualmente efectuada por las 2 ó 3 contracciones uterinas que siguen al nacimiento del feto^{21, 25, 29}.

Concepto fisiológico del parto. Desde el punto de vista de la contractilidad uterina, la expulsión del feto es la culminación de un proceso que se inicia varias semanas antes, que tiene una fase preparatoria lenta (parto) y otra más acelerada (parto propiamente dicho), no existiendo entre ambas un límite neto.

Gobierno de la contractilidad del útero grávido. No se conocen todavía con precisión los mecanismos que controlan tan eficazmente la actividad del útero grávido, haciéndola aumentar gradual y progresivamente para que expulse al feto cuando éste ha alcanzado el grado óptimo de maduración.

Existen numerosas hipótesis contradictorias cuya exposición sólo serviría para crear confusión en el lector. Trataremos de resumir los actuales conocimientos sobre el tema, ordenados de acuerdo a las hipótesis que según nuestras investigaciones, consideramos más acertadas.

Automatismo uterino. El útero humano totalmente aislado del organismo se contrae rítmicamente, lo que demuestra que es un órgano automático. Su contractilidad es poderosamente influenciada por diversas hormonas entre las que se destaca la ocitocina en forma preponderante. Además, intervienen los estrógenos, progesterona, adrenalina y noradrenalina.

La ocitocina y su importancia en el parto espontáneo. La consideramos como la hormona más importante en el gobierno de la contractilidad del útero humano grávido. Es formada en los núcleos supraópticos y paraventriculares del hipotálamo;⁴⁵ de ahí se trasladaría, siguiendo el haz hipotálamo-hipofisario,¹²⁷ hasta la neurohipófisis, donde pasaría a la circulación. Su presencia se ha demostrado en todas esas estructuras. Ha sido aislada y purificada a partir de extractos neuro-hipofisarios. En un polipéptido formado por ocho ácidos amino⁵⁰⁵ que ha sido sintetizado en el laboratorio.⁵⁰⁶

Existen muchos hechos que apoyan la hipótesis de que el aumento de la secreción de ocitocina por el hipotálamo y la neurohipófisis es la causa que determina el parto espontáneo en la mujer. No podemos hacer aquí una discusión completa de este problema, por lo que se recomiendan al lector las siguientes referencias bibliográficas: 92, 97, 126, 172, 176, 179, 234, 235, 482.

Recientemente hemos analizado⁹⁹ todos los hechos que surgen de nuestras investigaciones y que están a favor de la hipótesis que considera a la ocitocina como desempeñando un papel muy importante en la determinación del parto en la especie humana.

Reflejo de Ferguson. La distensión del cuello uterino aumenta reflejamente la secreción de ocitocina. Este reflejo ha sido demostrado por Ferguson¹⁷²

REFLEJO de FERGUSON

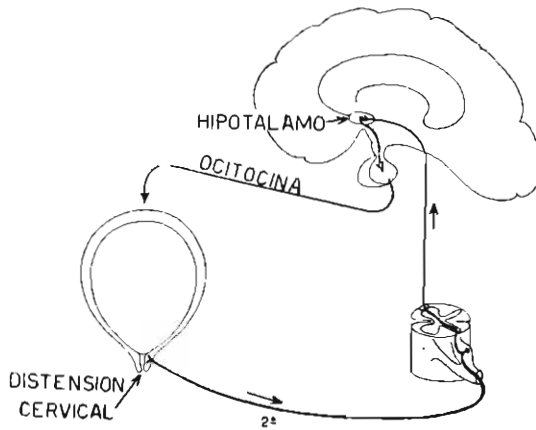


Fig. 3.—Reflejo de Ferguson. La distensión del cervix estimula la secreción de ocitocina por el sistema hipotálamo-neurohipófisis, lo que aumenta la contractilidad uterina.

en diversas especies animales. Nosotros^{92, 99} hemos observado numerosos hechos que sugieren que también existe en la mujer (fig. 3).

Círculo vicioso del parto. Las contracciones uterinas dilatan el cuello, lo que aumenta la secreción de ocitocina, y esto a su vez aumenta las contracciones uterinas. Este mecanismo puede explicar porqué el parto, una vez que se ha iniciado, no se detiene y la contractilidad uterina aumenta hasta que se expulsa el feto (fig. 2). Cesa entonces la distensión del cuello uterino disminuyendo la estimulación refleja de la neurohipófisis y la secreción de ocitocina, lo que explicaría la reducción de la actividad uterina que se produce después del nacimiento del niño.

Aplicaciones para la inducción del parto. Para inducir el parto se debe desencadenar el "círculo vicioso" arriba descrito. Para ello, pueden emplearse dos clases de procedimientos: 1) métodos que *distienden directamente el cuello uterino* en forma prolongada mediante sondas, balones,³⁸⁹ laminarias o manualmente;^{13, 38, 385, 486} 2) Métodos que (como la infusión i/v de ocitocina) *causan contracciones uterinas* las que a su vez distienden el cuello uterino desencadenando así el "círculo vicioso del parto".

También se ha logrado inducir el parto estimulando la secreción neurohipofisaria de ocitocina mediante la excitación prolongada de los mamezones,³¹¹ o mediante el coito.²⁶¹

CAPITULO II.—INFUSION INTRAVENOSA DE OCITOCINA

Ventajas de la ocitocina. Entre todas las drogas útero-estimulantes conocidas, elegimos la ocitocina porque (administrada por infusión intravenosa continua y en dosis fisiológicas) tiene las siguientes propiedades:

a) produce contracciones uterinas cuyos caracteres (intensidad, frecuencia y coordinación) son exactamente iguales a los que se registran en el parto normal y espontáneo⁹⁷ (comparar la fig. 2 con figs. 5 y 7);

b) no eleva el tono uterino por encima de los valores fisiológicos; ¹²²

c) no tiene efectos indeseables sobre el aparato cardiovascular, ni sobre otros sistemas de la economía. ⁹⁸

La ocitocina sintética. Varios autores^{40, 70, 71, 136, 137, 156, 157, 185, 191, 485} afirman que tanto la ocitocina sintetizada por du Vigneaud,⁵⁰⁶ como la sintetizada por Boissonas⁶⁷ (Syntocinon,^R de Sandoz), estimulan la contractilidad del útero humano grávido en forma similar a la ocitocina natural.

Preferimos la ocitocina sintética a los extractos de neurohipófisis, ya que éstos, además de la ocitocina natural, contienen cierta proporción de hormona anti-diurética (vasopresina). En la mayor parte de nuestros estudios hemos empleado la ocitocina sintetizada por los laboratorios Sandoz (Syntocinon^R) y en un selecto número de casos, la ocitocina sintetizada por du Vigneaud, ^{506, 506} no habiendo observado diferencias entre ambas.

Método de administración. La ocitocina inyectada desaparece rápidamente de la circulación. En la gravidez, el plasma de la mujer adquiere la propiedad de inactivar la ocitocina^{108, 128, 151, 365, 386, 530} lo que explicaría (por lo menos en parte) la desaparición de la ocitocina inyectada. El agente de esta inactivación es, probablemente, una enzima, la *ocitocinasa*^{267, 337, 457, 458, 517, 518, 519} que parece ser producida por la placenta.^{107, 236} Además de la ocitocinasa plasmática, deben existir en la mujer grávida otros mecanismos que inactivan o eliminan la ocitocina.⁹⁹

La infusión i/v continua de ocitocina es el único método que, al contrabalancear la continua eliminación de la hormona, permite mantener constante la concentración de la ocitocina en la sangre. Dicha concentración (y en consecuencia la actividad uterina) será tanto más elevada cuanto mayor sea la velocidad de infusión; graduando dicha velocidad se puede mantener la actividad uterina en el nivel óptimo para la inducción del parto. Si la velocidad de infusión empleada fuera demasiado grande, basta suspenderla para que en 15 minutos la actividad uterina baje al 50% de su valor.⁴⁶²

Las *inyecciones bruscas de ocitocina* (i/v o i/m) deben proibirse por las razones que se explicarán en la contribución al tema del Dr. Juan J. Poseiro.

El método de la *infusión i/v continua* fué primeramente sugerido y aplicado por Page ³⁶⁶. Luego Theobald⁴⁸¹ enunció las bases fisiológicas para su empleo, y Hellman²³⁸ realizó el primer estudio clínico extensivo; Hellman, Harris y Reynolds²³⁹, empleando el tokodinómetro, demostraron que las contracciones uterinas producidas por la infusión de ocitocina, tienen dominancia fúndica al igual que las contracciones del parto normal y espontáneo. Desde 1950 en adelante, se han publicado numerosos trabajos sobre inducción del parto con infusión i/v continua de ocitocina (Ver las siguientes referencias bibliográficas: 11, 13, 14, 41, 43, 62, 70, 71, 85, 92, 94, 105, 111, 118, 125, 136, 137, 139, 146, 149, 156, 157, 158, 165, 167, 171, 174, 183, 185, 191, 195, 201,

221, 231, 239, 249, 256, 260, 268, 287, 303, 308, 315, 316, 317, 320, 329, 331, 332, 333, 336, 344, 349, 352, 357, 368, 369, 371, 375, 384, 392, 395, 399, 400, 408, 409, 415, 416, 417, 424, 433, 445, 455, 461, 463, 473, 474, 475, 478, 482, 500, 520, 522).

Aparato para inyección i/v continua. Es fundamental para asegurar la exactitud y constancia de la infusión. El aparato que nosotros empleamos (fig. 4)

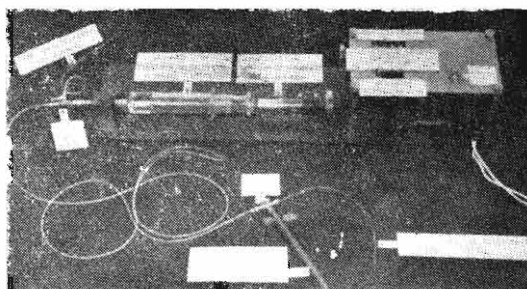


Fig. 4.—Aparato para inyección intravenosa continua. Un motor eléctrico mueve al vástago que empuja el émbolo de la jeringa. Un sistema de engranajes permite graduar a voluntad la velocidad de movimiento del vástago, y por lo tanto, regula la velocidad de infusión de la ocitocina.

tiene 6 velocidades. Si llenamos la jeringa, cuya capacidad es de 50 c.c. con una solución que tenga 1 unidad de ocitocina por 110 c.c. de suero glucosado isotónico, podemos hacer infusiones a las velocidades de 1, 2, 4, 8, 16, 32, mil unidades por minuto (mU/min). Generalmente se comienza la infusión a la velocidad de 1 mU/min. y después se la va aumentando hasta obtener la actividad uterina deseada. Para cambiar de velocidad, basta con mover la palanca del aparato.⁹⁸

Inconvenientes del método del goteo. Este método es inadecuado por las siguientes razones :

- a) el tamaño de las gotas varía según muchos factores;
- b) es imposible graduar con precisión y *mantener* constante el número de gotas por minuto.
- a) *El tamaño de las gotas.* Según Goodman y Gillman²¹⁷ “la gota presenta un problema especial. Es obvio que su tamaño depende de las condiciones particulares del líquido que gotea; de su peso específico, temperatura, viscosidad, etc., y del orificio del gotero. Es obvio que la gota no es una medida fija; por consiguiente, *las drogas potentes no deben ser prescriptas o medidas en gotas*”. La ocitocina es una de las drogas más potentes que se emplean en la farmacopea.

b) *El número de gotas por minuto.* Depende de diversos factores, algunos de los cuales son muy difíciles de controlar. Por ejemplo, la presión de la sangre en la vena en la que se hace la infusión, que varía según la presión venosa central, la posición del miembro, la compresión ejercida por las ropas, etc. Hemos podido observar que un goteo instalado a 20 gotas por minuto,

puede variar espontáneamente entre 12 y 35 gotas por minuto. Demuestra que es imposible mantener constante la infusión de ocitocina con el método de goteo.

Equivalencia entre gotas y miliunidades. En el método del goteo, si se disuelve una unidad internacional de ocitocina en 100 c.c. de suero glucosado, y si se emplea un gotero que suministra 20 gotas por centímetro cúbico de esa solución, cada 2 gotas equivalen a 1 miliunidad de ocitocina (1 miliunidad es la milésima parte de una Unidad Internacional).

Esta equivalencia permitirá comparar las dosis utilizadas por otros autores que emplean el método del goteo con las aconsejadas en este trabajo. Por ejemplo, si se inyectan 20 gotas por minuto, la infusión será de 10 mU/min.

Acción de la ocitocina sobre la contractilidad uterina en las últimas 4 semanas del embarazo. Intensidad y frecuencia de las contracciones. La infusión de ocitocina hace aumentar la intensidad y la frecuencia de las contracciones del útero^{97, 403} y, por lo tanto, al producto de ambos factores, es decir la actividad uterina (figs. 4 y 5).

EMBARAZO DE TERMINO

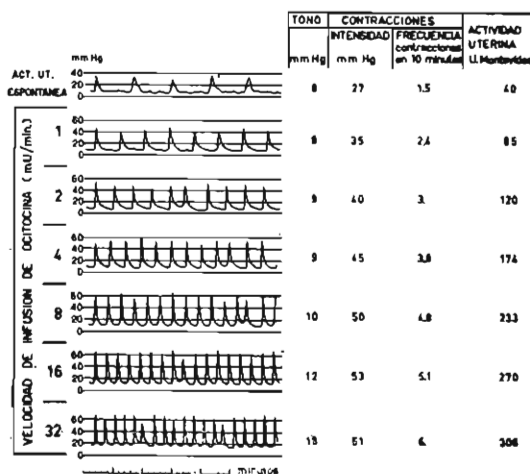


Fig 5.—Siete partes de un registro de contractilidad uterina obtenido en un embarazo de término.

La fila horizontal superior muestra la actividad uterina espontánea; y las siguientes muestran las producidas por infusiones de ocitocina hechas a las velocidades de 1, 2, 4, 8, 16 y 32 mU/min.

Los valores promedio del tonouterino, de la intensidad y frecuencia de las contracciones, y de la actividad uterina correspondientes a cada velocidad de infusión se señalan a la derecha.

Los aumentos producidos están en relación con la velocidad de infusión de la ocitocina. Graduado dicha velocidad, se puede obtener el nivel de actividad deseado.⁹⁷

La figura 5 muestra las gráficas obtenidas en un embarazo de término, con actividad uterina espontánea de 40 U.M., tal como se registra una semana

antes del comienzo espontáneo del parto. La infusión de 1 mU/min. aumenta la intensidad y la frecuencia de las contracciones en tal forma que la actividad uterina sube a valores similares a los registrados inmediatamente antes del comienzo espontáneo del parto. Aumentando la velocidad de infusión a 2 mU/min, la actividad uterina adquiere el carácter correspondiente al comienzo del período de dilatación.

Subsiguientes aumentos de la velocidad de infusión (4 y 8 mU/min) determinan correspondientes aumentos de la actividad uterina, la que adquiere valores comparables a los que se registran en etapas más avanzadas del parto normal espontáneo.

Con 16 mU/min., la actividad uterina sobrepasa los valores límites normales del parto.

VELOCIDADES DE INFUSION DE OCITOCINA EMPLEADAS POR OTROS AUTORES

AUTORES	Unidad de Infusión mU/min.
Greenhill 221	0.5 a 2
Nixon, y Smhyt ³⁵⁷	1.25 a 2.5
Carey ¹¹¹ Faris, y Kahleberg ¹⁷¹	2 a 4
Theobald y col, ⁴⁸¹ Bishop, ⁶² White ⁵²⁰	2.5-5-10
Rabago, Castelazo Ayala, y Alvarez Bravo ⁴⁰⁸	3 a 7.5
Holland, ²⁴⁹ Ratzan, y Shulman, ⁴⁰⁹ Serrano ⁴⁶¹	4 a 8
Pereira ³⁸⁴	5 a 7
Labate, y Barbaro ²⁸⁷	9
Lubin, y col. ³¹⁷	1.5 a 15
Lizana Farías, y Fernández Popelaire ³⁰⁸	4 a 15
Bosch, y Kaser ⁷⁰⁻⁷¹ , Tisi Ferraz ⁴⁸⁴	4 a 25
Bainbridge, y col, ⁴⁰ Stone, y Gordon ⁴⁷³	5 a 20
Engstrom, y Olson, ¹⁶⁵ Alvarez-Bravo ¹³	6 a 16
Parker, y Roberts, ³⁷¹ Cazzola, ¹¹⁹ Mathew ³²⁹	7 a 10
Savi, ⁴⁴⁵ Fuster, y col, ¹⁹⁵ Williams, y MIMahon ⁵²²	7 a 15
Moore, y D'Esopo ³⁴⁹	7 a 21
Hellman, y col, ²⁴⁰	7 a 25
Hellman, ²³⁸ Hellman, y col, ²³⁹ Tisné Brousse ⁴⁸⁵	10 a 20
Pigeaud ³⁹² Cantarow ¹⁰⁵	15 a 25
Friedman ¹⁹¹	28
Huckill ²⁵⁶ , Stane ⁴⁷⁵	30
Pitton, ⁴³⁰ Kauffdan y col, ²⁶⁸ Dexeus, y Segur Ferrer ¹⁴⁹	10 a 40
Creze, y Rouchy ¹²⁵	30 a 40
Molina Yáñez ²⁴⁴	30 a 60

Las figuras 5 y 6 muestran que cuando se aumenta la velocidad de infusión, la intensidad y la frecuencia de las contracciones aumenta en forma casi paralela. Este paralelismo se mantiene hasta que la frecuencia alcanza 5 contracciones en 10 minutos, (lo que generalmente se obtiene con infusiones entre 8 y 16 mU/min). Frecuencias mayores se acompañan de disminución de la intensidad de las contracciones.

En general, la intensidad de las contracciones alcanza su valor máximo

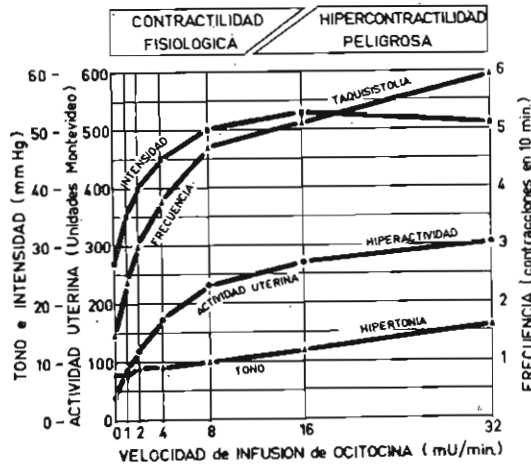


Fig. 6.—Influencia de la infusión de ocitocina sobre los distintos elementos de la contractilidad uterina. Corresponde al caso ilustrado en la figura 5.

con infusión de 8-16 mU/min, mientras que su frecuencia sigue aumentando cuando se eleva la infusión por encima de 16 mU/min.⁴⁰³

Frecuencias mayores de 5 contracciones por 10 minutos (taquisistolia) están por encima de los límites normales, y son muy peligrosas porque reducen la circulación de sangre materna⁹⁵ por la placenta con la consiguiente asfixia fetal.

Tono uterino. Infusiones hasta de 8 mU/min, que producen grandes incrementos de la intensidad y frecuencia de las contracciones, apenas elevan el tono uterino, el que se mantiene dentro de los valores del parto normal.¹²²

Por el contrario, velocidades de infusión superiores a 16 mU/min elevan francamente el tono uterino por encima de los valores normales, produciendo hipertónías que son peligrosas para el feto por la reducción que causan en la circulación placentaria.⁹⁵ Esta acción se suma a la producida por la taquisistolia.

Coordinación de las contracciones. En dosis adecuadas, la ocitocina, además de aumentar la intensidad y la frecuencia de las contracciones, acelera la propagación de las ondas contráctiles a lo largo del órgano, y mejora la coordinación de las contracciones, las que adquieren el *triple gradiente descendente*, característico del parto normal.^{28, 91}

En los trazados de presión amniótica e intramiométrial, las contracciones producidas por la infusión de ocitocina son idénticas a las registradas durante los partos normales espontáneos. Esta similitud ya había sido observada con métodos de registro externo por Hellman, Harris y Reynolds.²³⁹ Las contracciones pequeñas, localizadas e incoordinadas que se registran durante el embarazo y también durante los partos anormales, sólo por excepción están presentes en los registros obtenidos durante la infusión de ocitocina.

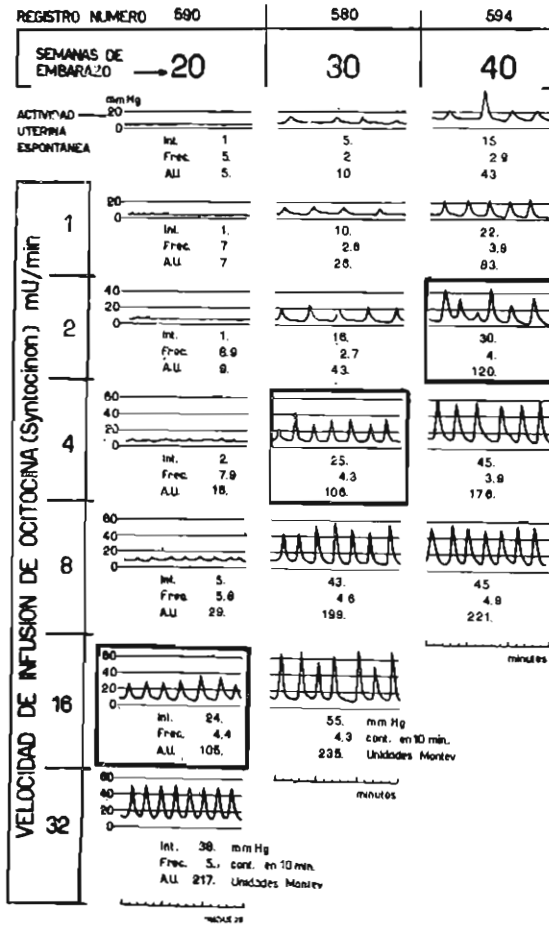


Fig. 7.—Respuestas uterinas a la infusión de ocitocina obtenidas a la 20, 30 y 40 semanas del embarazo normal. Se muestran segmentos típicos de los registros originales de contractilidad uterina. Cada columna vertical ha sido construída con segmentos de un mismo registro.

Influencia de la edad del embarazo sobre la respuesta uterina a la ocitocina. La figura 7 muestra trazados de contractilidad uterina obtenidos en la misma paciente a la 20ª, 30ª y 40ª semanas de embarazo⁹⁸ (respectivamente en las columnas verticales a la izquierda, en el medio y a la derecha).

La fila horizontal superior muestra la actividad espontánea del útero en las tres etapas del embarazo. Las siguientes filas horizontales muestran los efectos de la infusión de ocitocina. Cada fila corresponde a una determinada velocidad de infusión (que se indica en la escala de la izquierda).

Los recuadros negros indican (para cada edad de embarazo) la velocidad de infusión con que la actividad uterina ha alcanzado (en cada edad

del embarazo) los valores mínimos del trabajo de parto (por encima de 100 U.M.) En la 40ª semana, a mU/min son suficientes para elevar la actividad uterina a más de 100 U.M.; en la 30ª semana son necesarias 4 mU/min, y en la 20ª semana son necesarias 4 mU/min, y en la 20ª semana se necesitan 16 mU/min para lograr el mismo efecto.

En la 20ª semana, la actividad uterina espontánea es muy baja. Infusiones menores de 8 mU/min prácticamente no tienen efecto sobre el útero; pero las velocidades de infusión superiores a 8 mU/min elevan la actividad uterina a los valores del parto. Con 32 mU/min la actividad uterina se hace similar a la registrada en etapas avanzadas, del parto. Son necesarias velocidades de infusión de ocitocina aproximadamente 8 veces mayores a la 20ª semana que al término del embarazo, para obtener respuestas uterinas similares.

En la 30ª semana, la actividad uterina espontánea es ligeramente mayor que en la 20ª semana, pero la respuesta a la ocitocina ha aumentado mucho: 1 y 2 mU/min producen efectos definidos y 4 mU/min son suficientes para elevar la actividad uterina a los valores del parto.

En la 40ª semana, la actividad uterina espontánea es mucho más alta que en la 30ª semana, y la respuesta del útero a la ocitocina ha aumentado también aunque en un grado menor que entre la 20ª y la 30ª semana.

Siendo este un embarazo normal, no existían indicaciones para inducir el parto antes del término. Sin embargo, la infusión de ocitocina se puede hacer igual en la 20ª y en la 30ª semanas con el objeto de estudiar la respuesta uterina a la ocitocina, y sin inducir un parto prematuro. Cuando el cuello uterino está inmaduro, se necesitan por lo menos 200 contracciones fuertes (40 mm. Hg de intensidad) para hacer comenzar el parto. Para evitar dicho comienzo, la infusión de ocitocina se suspendió en seguida de haberse determinado la respuesta uterina a la ocitocina, para lo cual no se requiere producir más de 30 contracciones fuertes.

Evolución de la respuesta uterina a la infusión de ocitocina a lo largo del embarazo y parto. Dicha evolución se ilustra en la figura 8; la parte izquierda muestra la segunda mitad del embarazo incluyendo la mayor parte del parto, hasta que la actividad uterina espontánea alcanza 60 U.M. El tiempo está en semanas porque los cambios son lentos en este período. Ha sido preparada con los resultados obtenidos en 5 casos registrados en diferentes etapas del embarazo, y seleccionadas de un total de 62 por considerarlos como típicos. Tres de estos cinco registros son los mostrados en la figura 6.

La parte de la derecha corresponde al parto e incluye el final del parto. El tiempo está expresado en horas para mostrar con más claridad los rápidos cambios que se producen en este período. Los valores ilustrados han sido preparados combinando los resultados obtenidos en más de 50 casos registrados durante el parto inducido con ocitocina.

La actividad uterina espontánea (área rayada) sigue una evolución semejante a la ilustrada en la figura 2 y descrita en el Capítulo I, experimentando un gran aumento durante el parto a medida que éste progresa.

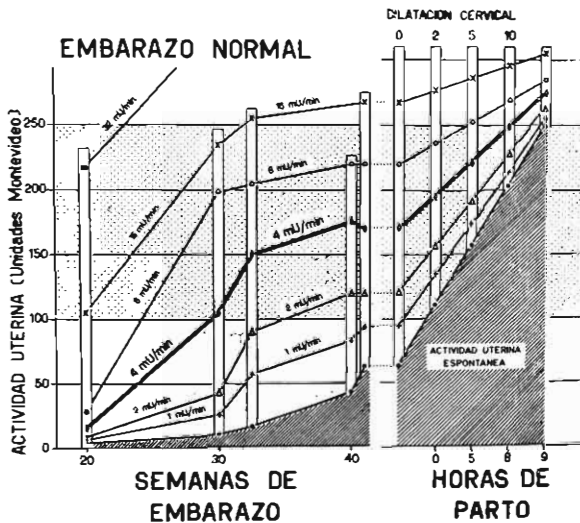


Fig. 8.—Evolución de la respuesta uterina a la infusión de ocitocina durante la segunda mitad del embarazo (parte izquierda de la figura) y durante el parto (parte derecha). Cada columna vertical corresponde a un caso (en el esquema de embarazo) y a una determinada dilatación (durante el parto).

La zona punteada indica los valores de contractilidad uterina, correspondientes al parto normal.

La línea gruesa que une los rumbos indica la evolución de la actividad uterina registrada durante la infusión de 4 mU/min, que es la suma de la actividad causado por la infusión de ocitocina.

Los resultados obtenidos por infusión de 1, 2, 8, 16 y 32 mU/min está ilustrados por las curvas restantes.

Los incrementos de actividad uterina causados por la infusión de ocitocina aumentan con la edad del embarazo alcanzando sus máximos valores entre la 30 y 36 semanas, y permaneciendo prácticamente invariables durante las últimas semanas del embarazo.

Durante el parto, la actividad uterina espontánea aumenta mucho, acercándose a los valores máximos de actividad que puede efectuar el órgano. Por este motivo, los incrementos de actividad producida por la infusión de ocitocina van disminuyendo, y son tanto menores cuanto mayor es la actividad espontánea sobre la cual se injertan.

Nuestros resultados sobre la evolución de la respuesta a la ocitocina del útero humano durante el mebarazo, obtenidos "in vivo" están en general de acuerdo con los obtenidos "in vitro" con tiras musculares de útero humano. Confirmamos también el hecho observado por Moir³⁴¹ y por Schild y col.⁴⁵¹ que el útero humano responde a la ocitocina misma en etapas tempranas de la gravidez. Por el contrario, no hemos podido observar el brusco aumento de la respuesta uterina a la ocitocina que, según varios autores,^{4, 357, 464, 482} ocurre en los últimos días del embarazo.

Existen grandes diferencias entre la coneja y la mujer en la evolución de la respuesta uterina a la ocitocina (fig. 9); en la coneja los estudios "in vivo"⁴⁵⁴ e "in vitro" han demostrado que el útero no responde a la ocitocina durante la mayor parte del embarazo y recién en los últimos 2 ó 3 días adquiere una sensibilidad rápidamente creciente a dicha hormona.

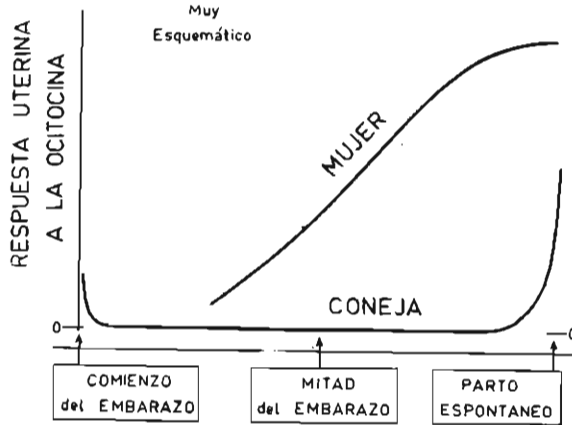


Fig. 9.—Diferencias entre la mujer y la coneja en la evolución de la respuesta uterina a la ocitocina durante el embarazo (esquemática).

Velocidad de infusión de ocitocina a emplearse en la inducción y conducción del parto (en condiciones normales). Nuestro objetivo es que el útero realice una actividad similar a la del parto normal, es decir, entre 100 y 250 Unidades Montevideo. Cuanto mayor sea la actividad uterina tanto menor será la duración del parto inducido, pero también tanto mayor será la reducción de la circulación placentaria.

Actividades menores de 100 Unidades Montevideo son insuficientes para hacer progresar el parto satisfactoriamente. Actividades mayores de 250 U.M. son excesivas y pueden ser peligrosas para el feto.⁹⁸

Por estos motivos, aconsejamos mantener la actividad uterina entre 150 y 200 U.M. El clínico, que no registra la presión amniótica, debe tratar de mantener la frecuencia de las contracciones entre 3 y 4 en 10 minutos, y no permitir que sobrepase el límite de seguridad fetal de 5 contracciones por 10 minutos.

Las velocidades de infusión que producirán esta actividad uterina óptima dependen (en los embarazos normales) de la edad del mismo. Como se ve en las figuras 6 y 7, en el embarazo de término se necesitan alrededor de 4 mU/min; y en la 30ª semana, alrededor de 8 mU/min, y en la 20ª semana, entre 16 y 32 mU/min.

Debe entenderse que, siendo estas cifras promedios estadísticos y existiendo importantes variaciones individuales, es necesario en cada caso controlar la respuesta uterina a la infusión de ocitocina. Aconsejamos comenzar la infusión con velocidades algo menores que las indicadas, y aumentarlas gradual-

mente, hasta obtener la actividad óptima. En el embarazo normal de término, conviene comenzar con 1 mU/min, y subir progresivamente hasta 4 mU/min. Excepcionalmente se necesitan mayores velocidades de infusión.

En la mayoría de los casos en los que se induce el parto con infusión i/v de ocitocina, la actividad uterina espontánea aumenta a medida que se va dilatando el cuello uterino. Si se mantiene constante la velocidad de infusión de ocitocina, la actividad uterina total (espontánea + incremento) puede ser excesiva (fig. 8) y, por lo tanto, peligrosa para el feto. Es entonces necesario reducir progresivamente la velocidad de infusión para mantener la actividad uterina espontánea sube por encima de 150 U.M. es conveniente suprimir la infusión de ocitocina, ya que el parto progresará espontáneamente: el parto inducido se ha transformado en un parto espontáneo.

Casos con baja respuesta del útero a la ocitocina. Estas respuestas bajas pueden existir en embarazos aparentemente normales. Son más frecuentes en las primigestas añosas. Desconocemos las causas que las determinan. En estos casos, para la inducción y conclusión del parto, es necesario emplear velocidades de infusión mayores que en los casos normales.

En embarazos patológicos. En la toxemia grávidica, la actividad uterina espontánea y el incremento de actividad causado por la infusión de ocitocina son mucho mayores que los obtenidos en embarazos normales de la misma edad (fig. 10). Por lo tanto, en la inducción y conducción del parto, se deben

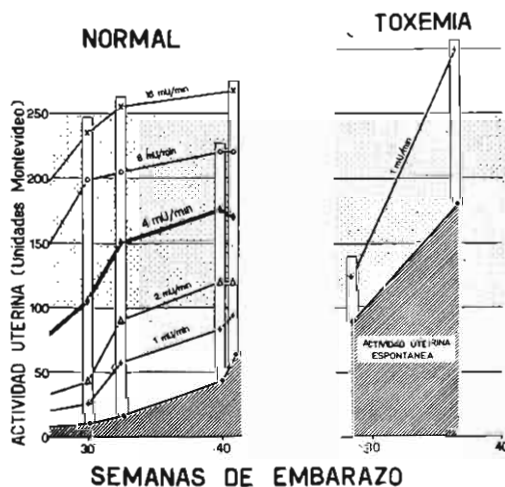


Fig. 10.—Comparación de la respuesta uterina a la ocitocina en el embarazo normal (izquierda) y la toxemia grávidica (derecha) ver texto.

emplear velocidades de infusión muy inferiores a las requeridas en embarazos normales de la misma edad. Son cada vez más numerosos los autores^{371, 409} que emplean la infusión de ocitocina para inducir el parto en las toxemias, aún cuando el cuello uterino esté inmaduro.

Embarazos con feto muerto. Valenzuela S.⁴⁹⁵ considera que el útero pierde su reactividad a la ocitocina cierto tiempo después de la muerte fetal. Hemos estudiado 9 casos. En 7 de ellos, la respuesta a la ocitocina fué normal de acuerdo a la edad del embarazo. Solamente en 2 casos dicha respuesta fué francamente inferior a la que corresponde a un embarazo normal de esa edad.

Embarazos prolongados. Consideramos prolongados los embarazos de más de 41 semanas. En ellos, la actividad espontánea y la respuesta a 1 y 2 mU/min son similares a las obtenidas en la 40ª semana. Las respuestas a dosis mayores son más pequeñas que en la 40ª semana, y la diferencia es tanto más evidente cuanto mayor es la velocidad de infusión de ocitocina considerada. En los embarazos prolongados, Pigeaud y Cattin³⁹⁴ consideran que no debe emplearse la infusión de ocitocina como método de inducción.

Polihidramnios. Se estudiaron 7 casos. En 3 de ellos, de 29, 31 y 35 semanas de amenorrea respectivamente, la actividad uterina espontánea y la respuesta a la ocitocina eran similares a las de embarazos normales de la misma edad.

En los restantes 4 casos, de 35, 36, 40 y 41 semanas de amenorrea, la actividad uterina espontánea era mucho más alta, y la respuesta a la ocitocina mucho más baja que la correspondiente a embarazos normales de la misma ocitocina no produjo ninguna modificación en la contractilidad uterina, ni inició el trabajo de parto, a pesar de mantenerse por varias horas. Por el contrario, la rotura de membranas, así como la evacuación del exceso de líquido aminótico demostraron ser procedimientos muy eficaces para inducir y acelerar el parto en los polihidramnios. Este tema será tratado "in extenso" en la contribución al tema presentada por el Dr. Serafín V. Pose.

Desprendimiento prematuro de la placenta normalmente insertada. Son muchos los autores^{316, 362, 424, 461} que en este accidente emplean la infusión de ocitocina para acelerar el parto. Hemos estudiado un caso en el que la infusión de ocitocina hecha en las dosis habituales no tuvo ningún efecto sobre la contractilidad uterina, la que en el abrupcio de la placenta se caracteriza por la gran hipertonia sobre la que se injertan contracciones algo menores que las de un parto normal.

CAPITULO III.—LOS CARACTERES DEL PARTO INDUCIDO CON OCITOCINA

Las contracciones uterinas producidas por la ocitocina, primero efectúan el parto y luego parto.

Durante el parto las contracciones distienden algo el segmento inferior y maduran el cuello uterino (el que se reblandece, acorta, centra en el eje vaginal y comienza a dilatarse)^{118, 316, 332, 408, 474, 478.}

La maduración cervical puede haber sido efectuada (parcial o totalmente) por la contractilidad uterina espontánea, antes que se comience la infusión de ocitocina.

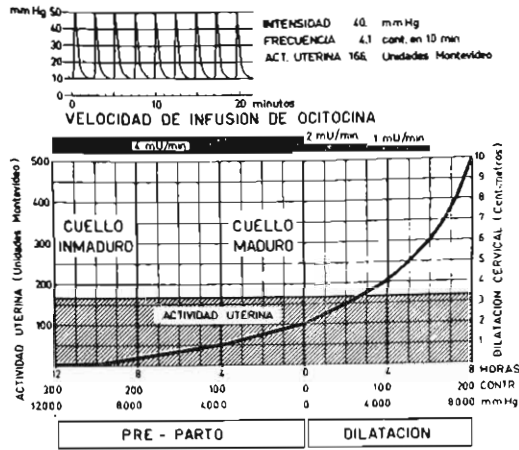


Fig. 11.—Evolución del parto y del parto inducido con infusión de ocitocina. El área rayada ilustra la actividad uterina (supuesta constante).

La curva ascendente indica la evolución de la dilatación cervical cuyo valor se expresa en centímetros en la escala de la derecha; véx texto. (Esquemática).

En el parto las contracciones uterinas dilatan el cuello y expulsan el feto.

Aceptamos que el parto ha terminado y el parto comenzado cuando la dilatación cervical progresa por encima de 2 cm.^{100, 416} (fig. 11). Este momento se adopta como el "cero" en la escala del tiempo; de ahí en adelante se cuentan las horas del parto; hacia atrás las del parto.

La figura 11 ilustra muy esquemáticamente la evolución del parto y del parto inducido y conducido con infusión de ocitocina. Ha sido construída con los resultados obtenidos en más de 50 casos en los que se registró la contractilidad uterina durante toda la inducción.

Para simplificar la explicación, se supone que la actividad uterina ha sido mantenida constante, durante todo el parto y el parto, en 166 Unidades Montevideo. Para ello, y con el objeto de contrabalancear el aumento de la actividad uterina espontánea que se produce al avanzar la dilatación cervical, la infusión de ocitocina, que comenzó a 4 mU/min, fué descendida a 2 mU/min, luego a 1 mU/min. y finalmente suprimida.

En la parte superior de la figura se ilustran, esquemáticamente, los caracteres atribuídos a la actividad uterina. La intensidad es de 40 mm. Hg; la frecuencia de 4.1 contracciones cada 10 minutos. El producto de ambos factores, es decir la actividad uterina, vale 166 Unidades Montevideo. Cada 4 horas se producen 100 contracciones. La suma de las intensidades de las 100 contracciones vale 4,000 mm. Hg, cifra que tomamos como medida del "trabajo" realizado por el útero durante esas 4 horas.

La ventaja de mantener constante la relación entre las horas, el número de contracciones y el trabajo uterino, es lo que nos ha inducido a suponer que la actividad uterina se mantiene invariable durante todo el parto y el parto.

Preparto. Para efectuar el preparto (es decir, madurar el cuello y alcanzar 2 cm. de dilatación), si el cuello está completamente *inmaduro* (largo, de consistencia firme, situación posterior y cerrado), serán necesarias de 200 a 300 contracciones, que equivalen de 8,000 a 12,000 mm. Hg y que necesitan de 8 a 12 horas para producirse.

Durante las primeras horas de la infusión, y al no percibir claros signos de progreso, el obstetra puede pensar erróneamente que la inducción ha fracasado. Cuando el cuello está inmaduro es necesario tener paciencia y continuar la infusión por muchas horas.

Cuando el cuello uterino está *maduro* (reblandecido, muy acortado, posición centro vaginal, orificio interno de 1 a 2 cm. de dilatación) se necesitarán menos de 100 contracciones para comenzar el parto, es decir menos de 4 horas y menos de 4 000 mm. Hg de trabajo uterino.

Cuando el cuello está *parcialmente maduro*, para completar el preparto se necesitan de 100 a 200 contracciones, 4,000 a 8,000 mm. Hg de trabajo uterino, y de 4 a 8 horas.

La *paridad* no tiene influencia en la duración del preparto inducido, el que depende fundamentalmente del estado de maduración cervical al comenzar la infusión.

Es necesario destacar que el preparto inducido con ocitocina se efectúa en pocas horas, mientras que el preparto espontáneo demora varias semanas porque se hace con una contractilidad uterina mucho menor.

Período de dilatación. Para dilatar el cuello desde los 2 hasta los 10 cm. se necesita, aproximadamente, un trabajo de 8 000 mm. Hg, lo que equivale a 200 contracciones que requieren 8 horas. En las multíparas se requiere menos trabajo que en las primíparas. Estas cifras corresponden a casos en los que las membranas se mantuvieron intactas hasta que la dilatación cervical estaba muy avanzada. Más adelante veremos como la rotura precoz de las membranas disminuye notablemente dichos valores, facilitando y acelerando la dilatación cervical.

A medida que la dilatación cervical progresa, se requiere cada vez menos trabajo uterino (y menos tiempo) para hacerla avanzar 1 cm. Por ejemplo, para llevar la dilatación desde 2 hasta 3 cm., se requieren 50 contracciones (2 000 mm. Hg, 2 horas). Desde 4 a 5 cm., bastan 25 contracciones (1 000 mm. Hg, 1 hora). Y desde 9 a 10 cm. sólo se necesitan 10 contracciones (400 mm. Hg, 20 minutos).

Nuestras curvas de progreso de la dilatación cervical son parecidas a las publicadas por León,²⁹⁸ pero son completamente diferentes de las de Friedman^{136, 192} las que están netamente divididas en tres partes que forman entre sí ángulos muy marcados.

No existe relación entre el trabajo uterino requerido para el preparto (que depende del grado de maduración cervical) y el requerido para efectuar la dilatación (que depende de la paridad, así como del momento en que se rompan las membranas). Ratzan y Shulman⁴⁰⁹ han señalado la falta de rela-

ción entre la duración del período latente (equivalente a nuestro preparto) y la del período de dilatación.

CAPITULO IV.—LA ROTURA DE MEMBRANAS

Nuestros resultados^{98, 121} demuestran que *estando las membranas rotas se requiere menos trabajo uterino para hacer progresar la dilatación cervical* que cuando las membranas se encuentran sanas.

Este hecho sugiere *que las membranas se comportan como un obstáculo para la dilatación cervical*, y que la amniorrexis al suprimir dicho obstáculo, facilita el progreso de la dilatación :

1. PARTOS INDUCIDOS CON OCITOCINA

a) De progreso normal. Consideramos que la dilatación cervical progresa normalmente cuando lo hace en la forma ilustrada en la figura 11. La rotura de las membranas, hecha cuando la dilatación tiene 2 cm., (fig. 12) hace

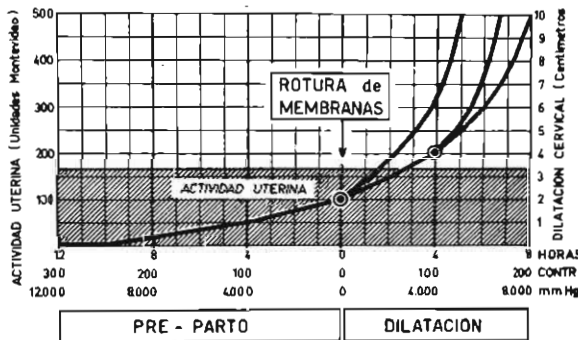


Fig. 12.—Efecto de la rotura de las membranas sobre la evolución del parto inducido con ocitocina: casos de progreso normal. La rotura de las membranas se señala con un doble círculo en la curva de la dilatación cervical. Ver texto. (Esquemático).

que el trabajo uterino requerido para dilatar el cuello sea aproximadamente 3 000 mm. Hg menor que cuando se dejan las membranas intactas hasta el final (es decir, que se ahorran 75 contracciones uterinas y el parto se acorta en³ horas).

Cuanto más tardíamente se rompen las membranas, tanto menor será el ahorro de trabajo uterino obtenido con dicha maniobra. Por ejemplo, si la rotura se hace cuando la dilatación es de 4 cm., el ahorro será aproximadamente de 1 200 mm. Hg (fig. 12).

b) *De progreso dificultoso.* En aquellos partos en los que la dilatación progresa lentamente, a pesar de que la contractilidad uterina (inducida por la infusión de ocitocina) tiene los valores normales aconsejados, parecería que las membranas opusieran a la dilatación cervical una resistencia mayor que la

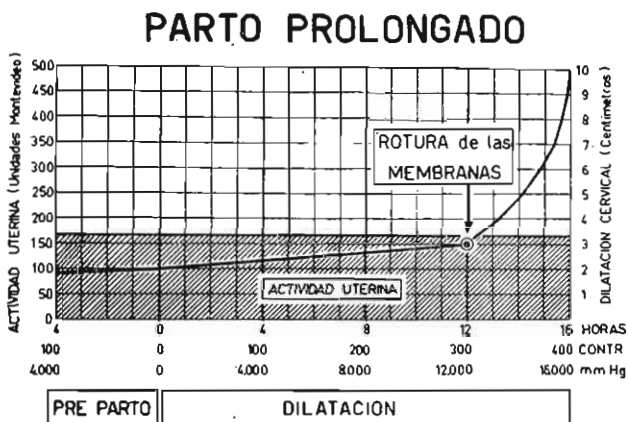


Fig. 13.—Efecto de la rotura de las membranas sobre la evolución de un parto inducido con ocitocina que progresa lentamente.

normal, ya que (en la mayoría de ellos) después de la amniorrexia el progreso de la dilatación se normaliza (fig. 13).

Se comprende fácilmente que el beneficio producido por la amniorrexia es (por contraste) tanto mayor cuanto más dificultoso ha sido el progreso de la dilatación antes de la maniobra.

Debe destacarse el hecho de que después de la rotura de membranas casi todos los casos de parto inducido con ocitocina progresan en forma semejante, aún cuando antes de la amniorrexia hubiera entre ellos grandes diferencias (comparar figs. 12 y 13). Las mismas pueden atribuirse a las diferentes resistencias opuestas por las membranas, ya que una vez suprimido ese factor, todos los casos tienden a parecerse entre sí (el otro factor, la contractilidad uterina inducida por la ocitocina, es similar en todos los casos).

Sería interesante establecer si el tipo anatómico de las membranas (consistencia, adhesión al cuello, forma de la bolsa de aguas, volumen de las aguas anteriores, etc.) guarda alguna relación con la mayor o menor resistencia que ellas oponen a la dilatación cervical.

Mecanismo de acción. El efecto beneficioso de la rotura de las membranas podría ser explicado por los siguientes mecanismos:

1. Supresión de la resistencia que las membranas pueden ofrecer directamente a la dilatación cervical.
2. Al salir las aguas anteriores, la presentación apoya mejor sobre el cuello y se facilita la acción de cuña de la misma.

Acción sobre la contractilidad uterina. La rotura de las membranas determina, en general, un discreto aumento de la intensidad de las contracciones y, en consecuencia, de la actividad uterina. Carece de efecto constante sobre la frecuencia de las contracciones.

El pequeño aumento de la actividad uterina se combina con la marcada

disminución de resistencia a la dilatación cervical para producir una gran aceleración en el progreso de la misma.

Conducta aconsejada. De acuerdo a nuestros resultados, aconsejamos romper las membranas cuando el cuello ha alcanzado 2 cm. de dilatación, con el objeto de facilitar el progreso del parto inducido con infusión de ocitocina. Este criterio es compartido por la mayoría de los autores que opinan sobre el tema^{149, 256, 316, 349, 415, 474, 482} con la sola excepción de Creze y Rouchy¹²⁵ quienes consideran que la amniorrexia no tiene influencia sobre la marcha del parto inducido con ocitocina.

2. PARTOS DE COMIENZO ESPONTANEO (SIN INFUSION DE OCITOCINA)

La rotura de membranas tiene efectos semejantes a los arriba descritos. El aumento que la amniorrexia causa en la *intensidad* de las contracciones (y en la actividad uterina) es más marcado en los partos espontáneos (fig. 20) que en aquellos que cursan bajo infusión de ocitocina, quizás porque en los últimos el útero ya está estimulado por la hormona. En los partos espontáneos también se observa que cuanto más largo (lento) sea el progreso de la dilatación cervical antes de la amniorrexia, tanto mayor (por contraste) es el efecto beneficioso de la rotura de membranas.

Nuestros resultados confirman la opinión de los numerosos autores^{54, 139, 149, 154, 227, 229, 232, 256, 239, 231, 282, 330, 373, 452, 498, 592, 510} que basados en estudios clínicos, aconsejan sistemáticamente en todos los casos la rotura de las membranas como medida que facilita el progreso del parto.

Hay autores que sólo indican la amniorrexia en casos especiales de "distocia de la contracción"^{84, 55, 58, 168, 198, 202, 218, 225, 271, 272, 274, 379, 383, 393, 427, 511- 514.}

Estamos en desacuerdo con quienes consideran a la amniorrexia como innecesaria y hasta peligrosa para la normal evolución del parto y del puerperio^{66, 124, 185, 253, 264, 265, 425, 491-493, 508, 524.}

3. DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA

En esta complicación el tono uterino está muy elevado (20 a 40 mm. Hg). Injertadas sobre la hipertensión²³, se registran contracciones cuya intensidad (15 a 30 mm. Hg) es algo menor que en el parto normal, y cuya frecuencia está en la vecindad del límite máximo del parto normal (5 contracciones en 10 minutos). La dilatación cervical suele quedar estacionaria por muchas horas.

La rotura de las membranas determina aceleraciones dramáticas de la dilatación cervical, la que en 20 minutos puede progresar de 3 cm. a completa (fig. 14); es decir, a una velocidad muy superior a la de los partos normales.

¿Cómo explicar este efecto tan dramático? La rotura de las membranas no produce cambios significativos en el tono (persiste la gran hipertensión) ni en las contracciones uterinas (fig. 14). Parece lógico suponer que la amniorrexia ha suprimido el obstáculo que se opone a la dilatación. El rapidísimo progreso de la dilatación después de la rotura de las membranas no puede ser explicado

DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA

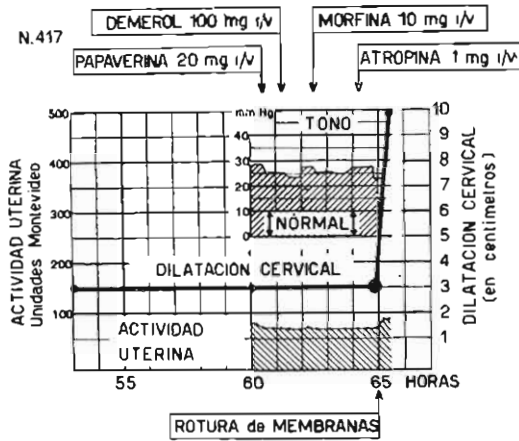


Fig. 14.—La rotura de las membranas acelera dramáticamente la dilatación cervical que estaba detenida en un caso de desprendimiento prematuro de placenta.

solamente por efecto de las contracciones uterinas, cuya intensidad es generalmente pequeña, por lo que la actividad uterina (intensidad x frecuencia) es en general bajo (fig. 14). Este hecho sugiere que la *gran hipertonia*, presente en estos casos, desempeña un papel importante en la rápida dilatación del cuello uterino que ocurre después de la rotura de las membranas. Murphy³⁵³, al no registrar las contracciones con su tocógrafo externo, creyó que en estos casos la hipertonia por sí sola era capaz de efectuar el parto.

4. POLIHIDRAMNIOS

En estos casos, la sobredistensión del miometrio produce hipertonia y disminución de la intensidad de las contracciones⁹⁶. La rotura de membranas, al permitir la salida del exceso de líquido amniótico, corrige la sobredistensión, por lo que el tono desciende a valores normales y la intensidad de las contracciones aumenta. La marcha del parto, que generalmente es muy lenta antes de la rotura, se acelera notablemente después de la misma. Aún cuando no se produzca salida de mucho líquido, igual la rotura de las membranas favorece mucho el progreso de la dilatación en los polihidramnios.

Si el parto no hubiera empezado, la amniorrexia lo induce en la enorme mayoría de los casos. La inducción y conducción del parto en los polihidramnios será tratada "in extenso" en la contribución del Dr. Serafín V. Poce.

5. LA INDUCCION DEL PARTO POR ROTURA DE MEMBRANAS

La amniorrexia es usada como medida aislada para inducir el parto, por muchos autores^{31, 49, 62, 139, 163, 166, 209, 230, 254, 257, 277, 296, 310, 325, 372, 378, 413, 469, 497}.

En un elevado porcentaje de casos se observa que, después de un pe-

ríodo latente de varias horas, la contractilidad uterina aumenta y el parto se inicia. No se conoce exactamente el mecanismo de acción. Es probable que la amniorrexis cause un descenso de la presentación, mejorando su apoyo sobre el cuello uterino y haciendo que las contracciones del preparto sean más eficientes para dilatar el cuello, con lo cual se excita reflejamente la secreción de ocitocina y se comienza el círculo vicioso del parto (fig. 3).

Consideramos que la amniorrexis, como medida aislada para inducir el parto, es muy inferior a la infusión de ocitocina por los siguientes motivos :

a) requiere condiciones determinadas : el preparto debe estar avanzado, el cuello por lo menos parcialmente maduro;

b) aún en estas condiciones óptimas, hay un considerable porcentaje de fracasos;

c) el lapso entre la amniorrexis y el parto es siempre más prolongado (en igualdad de otras condiciones) que la duración de la inducción con infusión de ocitocina.

d) la rotura de las membranas implica abrir la puerta a la infección ovular (cuya prevención con antibióticos no se puede garantizar absolutamente). Dicho riesgo no tiene importancia cuando el parto ha comenzado y su finalización no requerirá seguramente más de 8 a 10 horas. Por eso no tenemos a la amniorrexis en la conducción del parto.

Pero como en la inducción del parto por amniorrexis exclusiva pueden transcurrir muchas horas y hasta días antes de que se expulse el feto, se comprende que el riesgo de infección ovular adquiera importancia.

CAPITULO V.—ANALGESIA Y SEDACION EN LA CONDUCCION DEL PARTO

Con esta finalidad empleamos la combinación de las siguientes drogas :

1. *Meprobamato* (Ecuanyl^R de Wyeth) en dosis de 400 a 1 200 mg. por vía oral. Ejerce una marcada acción tranquilizante. No tiene efectos directos sobre la contractilidad uterina ni sobre el sistema circulatorio. Cuando éstos están perturbados por la excitación de la paciente, el Ecuanyl contribuye a normalizar sus funciones. Carece de efecto depresor sobre el feto. La bibliografía sobre Meprobamato en obstetricia es muy limitada⁵¹.

2. *Meperidina* (Demerol^R de Winthrop). Lo empleamos por su conocida acción *analgésica*, en inyecciones intramusculares de 100 mg. o en infusión intravenosa continua en dosis de 0.2 a 0.8 mg. por minuto^{200, 265}.

Prcmazina (Liranol^R de Wyeth) o Clorpromazina (Largactil^R Rhone Poulanc). Tiene una acción sedante psíquica y potencializada la acción de los analgésicos. Lo empleamos en inyección i/m de 25 mg. o en infusión i/v continua a razón de 0.05 a 0.2 mg. por minuto^{288, 358}.

Generalmente inyectamos el Demerol y el Liranol mezclados en las dosis señaladas. Las inyecciones i/m tienen las siguientes desventajas : 1) crean inicialmente una concentración excesiva de la droga en el medio interno que pue-

de ser depresora del centro respiratorio fetal, con el consiguiente peligro si el nacimiento se produjera en esta etapa que dura más de 30 minutos; 2) la concentración decrece luego progresivamente desapareciendo los efectos analgésicos en 2 o 3 horas, por lo que no se puede mantener estable en nivel analgésico.

Aconsejamos la infusión i/v continua porque permite mantener estable la concentración de las drogas en el medio interno, asegurando una analgesia y sedación también estables. El nivel analgésico se gobierna a voluntad graduando la velocidad de infusión. Suspendida la misma, los efectos desaparecen en pocos minutos.

Hacemos la infusión con un aparato de *inyección lenta continua* (igual al empleado para administrar la ocitocina) que nos permite inyectar con exactitud y constancia la dosis, así como variarla con sólo mover una palanca. Las ventajas de este aparato sobre el método del goteo han sido explicadas a propósito de la ocitocina.

El efecto *analgésico* del *Demerol* se debe a que eleva el umbral del dolor actuando sobre el sistema nervioso central, en esta forma, calma el dolor intermitente que acompaña las contracciones uterinas, y el dolor continuo de las hipertonías. Estas acciones han sido erróneamente interpretadas como debidas a una depresión de la contractilidad uterina.

La *contractilidad uterina espontánea normal*, contrariamente a lo afirmado por muchos autores^{262, 263} *no es deprimida por el Demerol o el Liranol*^{116, 431}, inyectados aislada o conjuntamente. Por el contrario, en más de la mitad de los casos la intensidad de las contracciones espontáneas aumenta moderadamente después de la inyección de dichas drogas.

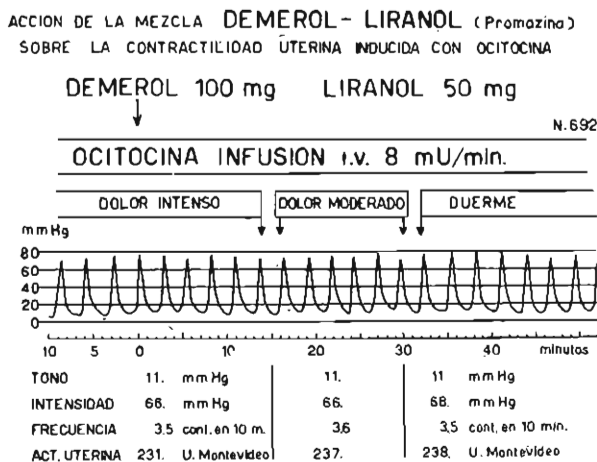


Fig. 15.—Acción de la mezcla Demerol-Promazina sobre la contractilidad uterina inducida con ocitocina y sobre el dolor. El dolor que acompaña a las contracciones es intenso. Pese a que la inyección de la mezcla no modifica la contractilidad uterina, el dolor se va calmando y 30 minutos después de la inyección la paciente duerme profundamente.

Cuando la contractilidad uterina es irregular e incoordinada, el Demerol tiende a mejorarla, quizá como consecuencia indirecta de su efecto analgésico.

Por carecer de toda acción útero inhibidora, estas drogas no sirven para reducir las hipertonías o taquisistolias uterinas. Al Demerol se le ha atribuído una acción "espasmolítica" que será discutida más adelante.

La contractilidad uterina producida por la infusión de ocitocina no es deprimida por la administración de la mezcla Demerol-Liranol (fig. 15).

La mezcla Demerol-Promazina no tiene efectos importantes sobre la presión arterial cuando ésta es normal; pero en cambio tiene una franca acción hipotensora en la toxemia gravídica con hipertensión arterial⁴⁰⁴, haciendo bajar la presión a valores normales (Fig. 16) en muchos casos (sin deprimir la contractilidad uterina que está muy exagerada en la toxemia).

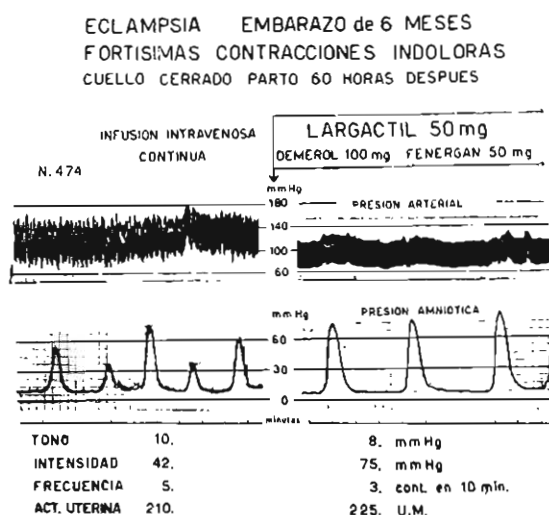


Fig. 16.—La infusión i/v de Demerol, Promazina, Fenergan, no deprime la contractilidad uterina pero hace descender la presión arterial anormalmente elevada.

El Demerol en las dosis aconsejadas no causa disminución importante del oxígeno de la sangre fetal^{241, 248} ni deprime el centro respiratorio del recién nacido²¹⁹.

Existe una gran experiencia en obstetricia sobre los excelentes resultados analgésicos obtenidos con el Demerol^{32, 77, 79, 109, 143, 181, 200, 247, 253, 265, 290, 308, 313, 314, 338, 354, 374, 421, 423, 429, 431, 437, 447, 456, 482} así como también de la acción sedante de la Promazina^{286, 407, 470} y de la Clorpromazina^{34, 52, 69, 80, 245, 246, 313, 359, 377, 391, 404, 449, 460, 496}, y de las ventajas que se obtienen asociado el Demerol con la Clorpromazina^{48, 144, 183, 233, 245, 246, 260, 288, 301, 304, 358, 369}.

CAPITULO VI.—OTROS METODOS Y DROGAS EMPLEADOS EN LA
INDUCCION Y CONDUCCION DEL PARTO

SONDAS INTRACERVICO-UTERINAS
(METODO DE KRAUSE)

Se le empleaba poco por el riesgo de infección. Ahora que los antibióticos permiten prevenirla, el método de Krause está siendo cada vez más empleado^{63, 251, 276, 430}, porque es simple, práctico y muy eficiente.

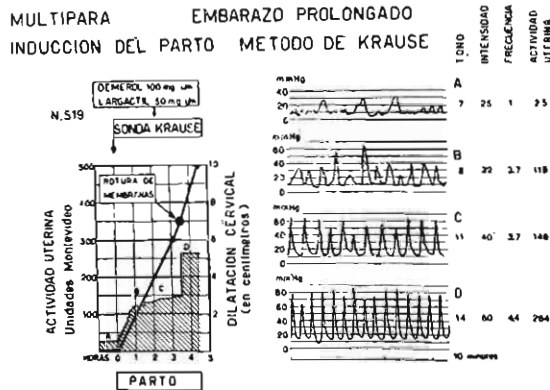


Fig. 17.—A la izquierda se muestra la evolución de la dilatación cervical (línea gruesa) y de la actividad uterina. A la derecha, se muestran segmentos de la gráfica de presión amniótica correspondientes a los períodos indicados por las letras de la parte izquierda de la figura.

La fig. 17 ilustra como la introducción de la sonda intracervicouterina (en una múltipara con embarazo prolongado y cuello maduro) causa un aumento progresivo de la contractilidad uterina que hace progresar el parto normalmente. Es probable que la sonda estimule la contractilidad uterina mediante el reflejo de Ferguson (fig. 3).

POSICION DE LA PACIENTE

En la gran mayoría de las parturientas, la frecuencia de las contracciones es significativamente mayor en la posición decúbito dorsal que en decúbito lateral (fig. 18). El cambio de posición se refleja inmediatamente en la contractilidad uterina. No se conoce el mecanismo de esta acción.

La *intensidad* de las contracciones tiende a variar en razón inversa a la frecuencia, pero no en cantidad suficiente para compensar totalmente la variación de frecuencia. Por ese motivo, la actividad uterina (intensidad x frecuencia) es mayor en decúbito dorsal que en decúbito lateral. Esta influencia de la posición (que ha sido poco estudiada^{69, 312}) puede ser aprovechada por el obstetra para disminuir la frecuencia uterina cuando ella es excesivamente

EMBARAZO DE 8 MESES ECLAMPSIA GRAVE
INDUCCION DEL PARTO (KRAUSE) 10 Horas antes
CUELLO UTERINO CASI BORRADO

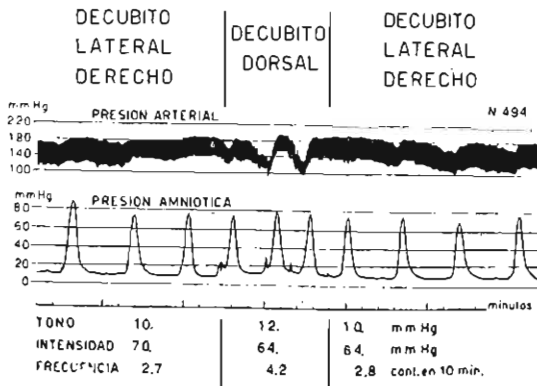


Fig. 18.—Influencia de la posición de la paciente sobre la contractilidad uterina, la que a su vez repercute sobre la presión arterial. En decúbito dorsal, la frecuencia de las contracciones aumenta y en cada relajación uterina cae la presión arterial.

alta; o para aumentarla cuando es insuficiente para el satisfactorio progreso del parto.

DROGAS UTERO-ESTIMULANTES

Esparteína. Es una droga muy empleada entre los obstetras latinos y alemanes^{103, 112, 113, 114, 133, 160, 184, 196, 255, 275, 295, 305, 306, 323, 370, 398, 438, 446, 459, 476, 501} siendo prácticamente desconocida entre los anglosajones⁴⁰¹. Se la recomienda como un ocitócico suave en los periodos de dilatación y expulsión.

Si la contractilidad uterina es baja, menor de 100 U. M., la esparteína (en dosis de 150 mg. por vía intramuscular) aumenta la intensidad y la frecuencia de las contracciones y mejora su coordinación; la contractilidad uterina adquiere los valores normales del parto (fig. 19). El tono uterino aumenta fran-

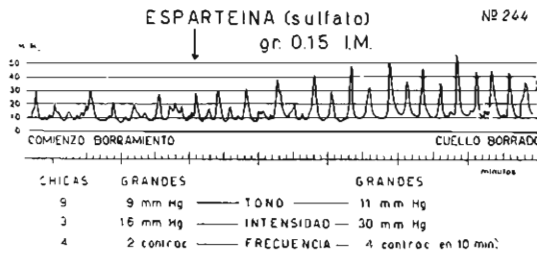


Fig. 19.—Acción de la esparteína sobre la contractilidad uterina en el comienzo del parto.

camente, pero no sobrepasa el límite superior de los valores normales. El efecto útero estimulante se mantiene aproximadamente durante dos horas.

Si la paciente tiene una actividad uterina superior a 100 U. M., la esparteína causa poco aumento de la intensidad de las contracciones (fig. 20), ele-

PERIODO DE DILATACION NORMAL

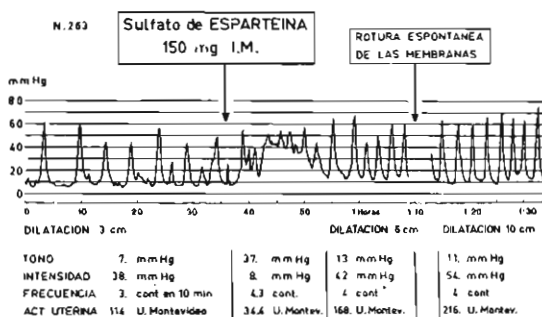


Fig. 20—Acción de la esparteína sobre la contractilidad uterina en el período de dilatación. Obsérvese la hipertonía de 37 mm Hg que sigue a la inyección. La rotura espontánea de las membranas causa un aumento franco de la intensidad de las contracciones y acelera marcadamente la dilatación cervical.

vando preferentemente la frecuencia de las mismas y el tono uterino, el que se eleva francamente por encima de lo normal registrándose hipertonías de 10 a 20 minutos de duración.

Por estos motivos, no es conveniente emplear la esparteína cuando la contractilidad uterina tiene los valores normales del parto, debiendo restringirse su empleo en la inducción del parto, o en su aceleración, cuando la contractilidad uterina es baja, menor que 100 U. M.

Cuerpos ergonovínicos. La ergonovina (Ergostrate, Patergin), la metilergonovina (Methergin, Basofortina) y la ergotamina (Gynergeno) han sido usadas para inducir y acelerar el parto por diversos autores^{13, 46, 73, 101, 169, 170, 438, 489}, que manifiestan haber tenido buenos resultados. Por el contrario, Moller-Christensen³⁴⁵ y Trolle⁴⁸⁸, basados en la alta proporción de "espasmos" uterinos y fetos muertos por anoxia, desaconsejan su empleo para inducir el parto mientras el feto esté vivo. Nuestros registros de contractilidad uterina (fig. 21) apoyan esta última opinión, ya que tanto la ergonovina como la metilergonovina (aun cuando se las inyecta por vía i/v continua en dosis pequeñas, 5 microgramos por minuto), al estimular el útero inducen un tipo de contractilidad que tiene caracteres muy diferentes de los del parto normal. Aumentan poco la intensidad de las contracciones y le hacen perder la coordinación por lo que la marcha del parto no se ve muy favorecida. Por el contrario, aumentan mucho el tono y la frecuencia de las contracciones, factores ambos que reducen el gasto placentario y causan anoxia fetal. Estas contracciones pequeñas y rápidas, inyectadas sobre un tono alto, son las que a la palpación abdominal se toman

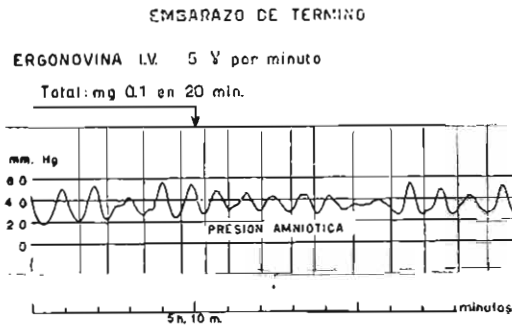


Fig. 21.—La ergonovina en infusión i/v continua eleva el tono uterino y aumenta la frecuencia de las contracciones, disminuyendo la intensidad de las mismas.

como “espasmos uterinos”. Los efectos de la ergonovina se mantienen por un largo período de tiempo, generalmente de 2 a 4 horas.

Estas características de los compuestos ergonovínicos los hace más aptos para ser usados en el alumbramiento de la placenta y en el postalumbramiento, principalmente con finalidades hemostáticas (Ver Capítulo VII).

Dihidroergotamina (DHE) e Hydergina. La DHE se obtiene por adición de dos hidrógenos a la ergotamina. La Hydergina, por dihidrogenación de otros alcaloides del cornezuelo de centeno. Sauter^{440, 444} y Wilhem⁵²³ aconsejaron su empleo en obstetricia basándose en dos hechos que no resultaron ser aplicables al útero humano grávido “in situ” :

a) Se creyó que por tener dichas drogas una acción simpaticolítica y adrenolítica, serían capaces de relajar los espasmos de cuello supuestamente causados por una simpaticotonía. Muchos autores^{44, 197, 211, 21, 213, 225, 388, 440, 444, 477, 523}, encontraron que esas drogas facilitaban la dilatación cervical particularmente en casos de “espasmos” de cuello. Esta interpretación quedó sin fundamento al demostrar Garrett²⁰⁴⁻²⁰⁶ que la DHE y la Hydergina no son adrenolíticos para el útero humano “in situ”.

b) Se afirmó que el agregado de los dos átomos de hidrógeno a la ergotamina le hacía perder las propiedades útero-estimulantes (mientras que se conservaban las simpaticolíticas). Esta afirmación es válida para ciertas especies animales⁵³, pero no lo es para el útero humano grávido “in situ” en el que tanto la DHE como Hydergina tienen una clara acción ocitócica, produciendo un aumento notable del tono uterino y de la frecuencia de las contracciones (fig 22) con la consiguiente taquisistolia e hipertonia que reducen mucho la circulación placentaria pudiendo llegar a producir la muerte fetal. Innumerables autores^{12, 29, 33, 72, 81, 110, 138, 146, 264, 265, 347, 377, 388, 466} están de acuerdo en que la acción ocitócica de estas drogas es similar a la de los alcaloides primitivos, la que no ha sido suprimida por la dihidrogenación.

El aumento de la frecuencia de las contracciones y el tono, puede haber sido responsable de la aceleración del parto observada por algunos autores. Pero las elevadas estadísticas de mortalidad fetal indican el peligro de este tipo

de ocitócicos, agravado por la persistencia de su acción. En muchos casos, la intensidad de las contracciones disminuye mucho y se perturba con coordinación de tal modo que el parto se enlentece y hasta se detiene (fig. 22).

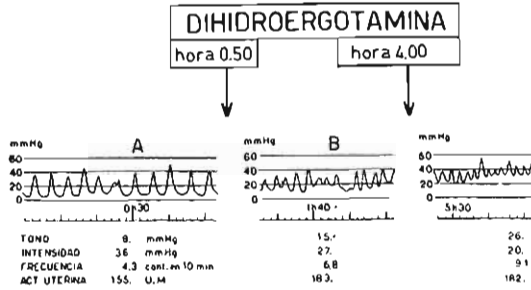


Fig. 22.—Dos inyecciones intramusculares de 0.1 mg. cada una causan taquisistolia e hipertónias, de evolución lenta, progresiva y sostenida.

Por los motivos señalados creemos que debe proscribirse el uso de la DHE y de la Hydergina en obstetricia.

Oxigenoterapia. Se la practica con la finalidad de mejorar la oxigenación del feto. En el parto espontáneo (fig. 23) la oxigenoterapia *aumenta la intensidad de las contracciones uterinas* en forma moderada, pero constante^{116, 360, 361, 483, 531}. La frecuencia de las contracciones y el tono uterino no son modificados,

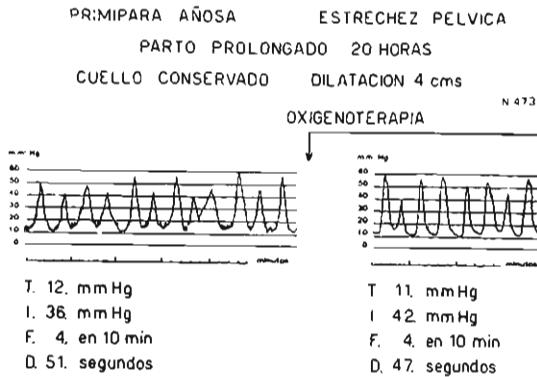


Fig. 23.—La oxigenoterapia aumenta la intensidad de las contracciones uterinas.

Drogas impropriadamente llamadas antiespasmódicas o útero inhibidoras. Con estos nombres se ha designado en obstetricia una gran variedad de la atropina^{32, 73, 102}, la papaverina^{73, 116, 226}, la spasalgine^{54, 84, 226, 427, 467, 450} el betaglicerofosfato de sodio^{73, 74, 75, 104, 116, 226, 503}, las sales de magnesio^{1, 73, 389, 390, 466, 515}, la relaxina^{3, 61, 162, 182, 334, 471}, la dihidroergotamina^{44, 197, 211, 212, 213, 225, 388, 447} y la Hydergina⁵²³.

Existe una gran confusión en el significado que se le atribuye a la palabra "espamolítica o antiespasmódica". Trataremos de aclarar algunos aspectos en base a los resultados de nuestras investigaciones :

1) por extensión, muchos consideran que las drogas llamadas "espasmolíticas" tienen una acción *útero-inhibidora* en el sentido más amplio, y que son capaces de disminuir la contractilidad uterina cuando ella es excesiva.

Basados en nuestros registros de presión amniótica (y en los resultados de otros autores) podemos afirmar que el Demerol²⁹, la morfina^{29, 69, 99, 153, 154, 244, 441, 527}, la atropina^{29, 33, 441} y la papaverina (fig. 24)^{29, 33, 116} (así como la

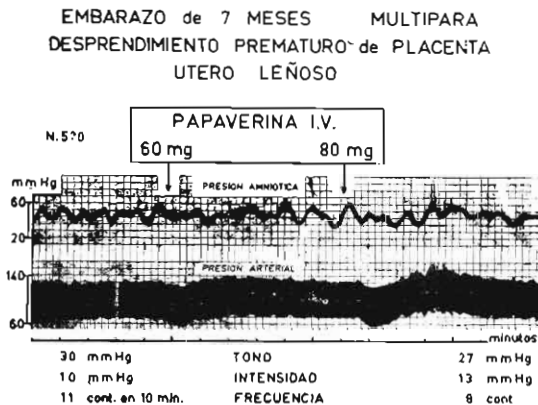


Fig. 24.—La papaverina, en dosis elevadas, no hace descender el elevado tono uterino. La presión arterial baja transitoriamente durante el minuto que sigue a la inyección.

spasmalgine^{90, 397}, el betaglicerofosfato de sodio (fig. 25), y la relaxina²⁷⁰, *carecen de toda acción útero-inhibidora. No disminuyen la intensidad ni la frecuencia de las contracciones uterinas, sean éstas normales o excesivas, sean espontáneas o provocadas por la ocitocina. Tampoco hacen bajar el tono uterino normal, ni las hipertonías, ya sean "esenciales" o causadas por taquisistolias o sobredistensión uterina. Solamente las hipertonías causadas por incoordinación uterina pueden descender por efecto de drogas como el Demerol que, secundariamente a su efecto analgésico, mejora la coordinación de las contracciones.*

El sulfato de magnesio tiene una acción útero-inhibidora que para ser demostrada, requiere inyectarse por vía intravenosa, en dosis muy altas y en forma rápida (2 g. en 5 minutos) para crear una alta concentración sanguínea que es peligrosa por su acción depresora sobre el centro respiratorio. Inyectada en la forma habitualmente empleada en clínica obstétrica, carece de todo efecto depresor sobre el útero (fig. 26).

Ya hemos visto que la DHE y la Hydergina no sólo carecen de toda acción útero-inhibitoria, sino que son poderosos estimulantes de la frecuencia de las contracciones y del tono uterino.

2) Por "espasmolisis" se ha entendido también la supresión de espasmos localizados en ciertas zonas anulares del útero, particularmente el cuello (en

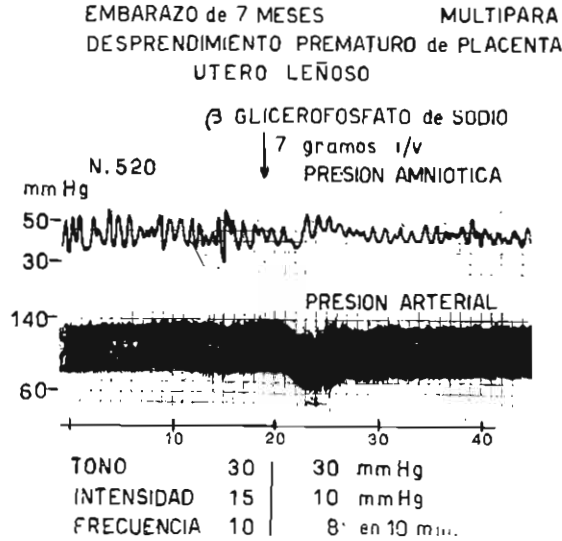


Fig. 25.—El betaglicerofosfato de sodio no tiene ninguna acción depresora sobre la hipertonía del útero; produce una caída transitoria de la presión arterial.

sus orificios interno o externo), el segmento inferior, o la unión de dicho segmento con el cuerpo uterino.

3) Muchos autores^{84, 379, 381, 382, 450} suponen (nunca se ha demostrado objetivamente) que el cuello y otras partes bajas del útero deben relajarse cuando se contrae el cuerpo uterino. A esto se ha llamado la "sinergia funcional" entre el cuerpo y el cuello. La contracción del cuello simultánea a la del cuerpo uterino se la considera como una asinergia funcional⁴⁵⁰. Y se acepta que los

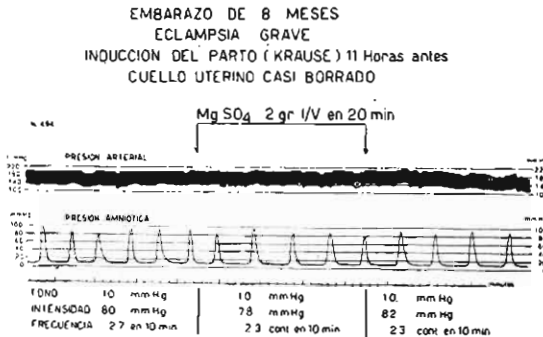


Fig. 26.—El sulfato de Magnesio (2 g. intravenosos en 20 minutos) no tiene ninguna acción depresora sobre el útero ni la presión arterial (anormalmente elevada).

esasmolíticos son capaces de inhibir selectivamente la contractilidad de las partes bajas del útero y restablecer la sinergia funcional⁴⁵⁰. Consideramos como aún *no* demostradas en forma objetiva ninguna de las afirmaciones arriba mencionadas.

Es indudable que el Demerol o la morfina (asociados con la rotura de membranas) mejoran, la marcha de partos que progresan con dificultad. Pero no está demostrado que esta acción benéfica sea debida a un efecto inhibitorio sobre la contractilidad de las partes bajas del útero.

Dicha acción podría ser explicada por el efecto *analgésico* de esas drogas, que al calmar el dolor, mejoran indirectamente la coordinación y la fuerza de las contracciones uterinas (Ver raquianestesia).

Consideramos que se ha exagerado la capacidad contráctil del cuello uterino, el que está desprovisto de tejido muscular al nivel del orificio externo, y recién lo tiene en cantidad apreciable al nivel del orificio interno. Consideramos que en muchos de los llamados "espasmos" del cuello uterino, la principal perturbación radica en la contractilidad del cuerpo uterino cuyas contracciones, por inversión del gradiente normal, son incapaces de dilatar el cuello^{28, 29, 91}.

Adrenalina (epinefrina) y nor-adrenalina (levoarterenal). La *adrenalina* o levoepinefrina sintética pura (Suprarrenin de Winthrop) administrada por infusión intravenosa a razón de 10 microgramos por minuto, tiene una acción *útero-inhibitoria* causando una franca disminución de la intensidad y de la frecuencia de las contracciones y del tono uterino^{203, 204, 266}.

Después de suspendida la infusión, la contractilidad uterina aumenta mucho, sobrepasando los valores existentes antes de la misma. Se desconocen las causas de este "rebote".

La *nor-adrenalina* o levoarterenal sintética pura (Levofed de Winthrop) administrada por vía intravenosa en dosis de 10 microgramos por minuto, tiene un efecto *útero-estimulante*, aumentando la frecuencia de las contracciones uterinas^{203, 204, 266}. Cuando dicha frecuencia sobrepasa 5 contracciones en 10 minutos (taquisistolia) el tono uterino sube por falta de tiempo para completar la relajación.

Los *extractos de médula suprarrenal* (Adrenalina Parke Davis y otros preparados similares) contienen ambas hormonas en la proporción aproximada de 4 moléculas de adrenalina por una de noradrenalina. La infusión intravenosa de dichos extractos (fig. 27) disminuye la intensidad de las contracciones (efecto adrenalítico), pero aumenta su frecuencia y el tono (efecto noradrenalínico). Si la contractilidad uterina tenía los caracteres normales del parto, es completamente perturbada y el parto no progresa.

Por este mecanismo se podría explicar la patogenia de algunas formas de parto prolongado en los cuales la emoción, el temor, el dolor, aumentarían la secreción de adrenalina y noradrenalina, lo que perturbaría la contractilidad uterina. Se ha demostrado que existe mayor concentración de adrenalina y noradrenalina en la sangre de mujeres con parto prolongado que en los partos normales^{199, 248, 356}.

EMBARAZO de 7 MESES
POLIHIDRÁMNIOS de 10 LITROS
EXTRACCION PREVIA de 5 LITROS
FUERTES CONTRACCIONES INDOLORAS

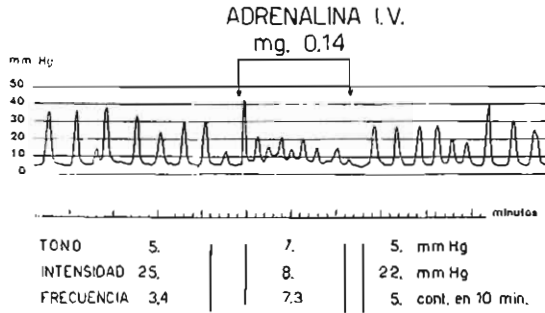


Fig. 27.—La infusión i/v. lenta de extracto de médula suprarrenal (contiene 20 % de noradrenalina) disminuye la intensidad de las contracciones, aumentando su frecuencia y el tono.

Por su acción útero-inhibitoria la adrenalina ha sido empleada con el objeto de relajar anillos de constricción^{154, 436, 525}, aunque no siempre con éxito⁵⁰.

Raquianestesia. Cuando se practica una raquianestesia que asciende hasta la décima raíz dorsal, se bloquea completamente la inervación uterina (afe-

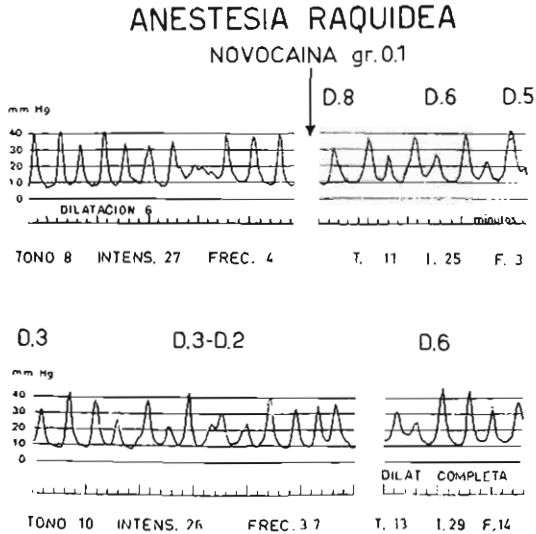


Fig. 28.—La anestesia raquídea, cuyos niveles ascendentes se señalan en la figura, no modifica la contractilidad uterina en forma significativa ni aún cuando llega hasta la segunda raíz dorsal.

rente y eferente). Dicho bloqueo no produce cambios en la contractilidad uterina si ésta es normal antes de la raquianestesia. Aun elevando el nivel de del bloqueo medular hasta la segunda raíz dorsal (fig. 28) no se produce ninguna depresión en la contractilidad uterina. Estos hechos demuestran que el útero es un órgano automático que para contraerse no necesita de impulsos motores provenientes del sistema nervioso como creen algunos autores³¹⁹.

Nuestros resultados confirman los de Delmas¹⁴⁵ y están en desacuerdo con aquellos autores que afirman que la raquianestesia aumenta la contractilidad uterina^{155, 193, 324}, y también con aquellos que le atribuyen un efecto depresor^{132, 321, 355, 388}.

Si la actividad uterina es incoordinada, generalmente la raquianestesia mejora la coordinación de las contracciones, regularizando el trazado (fig. 29).

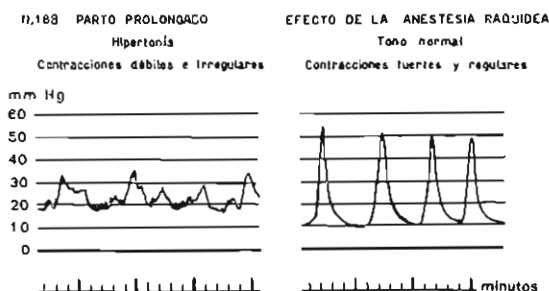


Fig. 29.—La anestesia raquídea, que toma hasta la sexta dorsal, regulariza la contractilidad uterina mejorando la coordinación de las contracciones, aumentando su intensidad y bajando el tono.

Dicha mejoría puede interpretarse por el bloqueo que la raquianestesia produce en la inervación simpática de la *médula suprarrenal*, y el consiguiente descenso de la adrenalina y nor-adrenalina de la sangre. No puede descartarse que el bloqueo de la inervación simpática del útero sea también responsable del beneficio producido.

Sueño hipnótico. Ha sido empleado con éxito por diversos autores^{2, 339}. En la figura 30 mostramos el efecto del sueño hipnótico sobre un caso de actividad irregular con contracciones incoordinadas. El hipnotizador hacía dormir y despertar a la paciente a voluntad. Cada vez que se dormía las contracciones se regularizaban; al despertarse, recobraban su aspecto irregular. La explicación

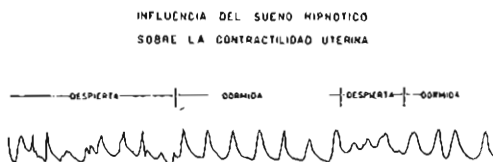


Fig. 30.—Durante el sueño hipnótico, las contracciones se hacen regulares y rítmicas; cuando la enferma despierta, la contractilidad se hace irregular.

de este efecto puede ser similar a la que acabamos de dar para la raquianestesia, ya que el sueño hipnótico, actuando sobre los centros superiores, calma la emoción y el miedo, e indirectamente disminuye el tono del sistema simpático-adrenalínico.

Anestésicos generales. El éter^{29, 115, 153, 441, 527} y el cloroformo^{29, 55, 69, 115, 227} administrados en dosis que producen anestesia profunda, deprimen la contractilidad uterina, pudiendo llegar a abolirla completamente (fig. 31). Es posible obtener una anestesia superficial sin que se deprima el miometrio.

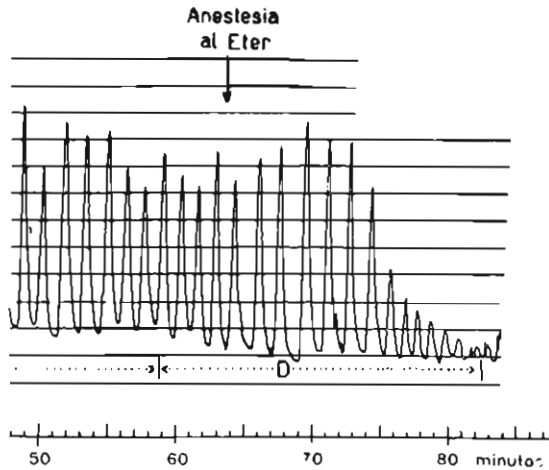


Fig. 31.—La anestesia general con éter, cuando se profundiza lo suficiente, deprime la contractilidad uterina hasta abolirla completamente.

El óxido nitroso^{153, 527}, el ciclopropano⁵²⁷ y el tricloroetileno^{29, 116}, no deprimen al miometrio aún cuando se les emplee en dosis elevadas que (para los dos primeros) producen anestesia profunda con relajación completa de la pared abdominal.

Barbitúricos. El tiopental (Pentotal de Abbott) en dosis que produce anestesia general carece de todo efecto depresor sobre el miometrio^{29, 153, 527}.

CAPITULO VII.—ALUMBRAMIENTO Y PUERPERIO INMEDIATO

Nacido el feto, el cuerpo uterino continúa sus contracciones rítmicas (fig. 2), que son fuertes, pero totalmente indoloras^{19, 20, 25, 29}. Habitualmente son suficientes 2 ó 3 contracciones para expulsar la placenta del cuerpo uterino hacia el canal del parto, de dónde por expresión manual es fácilmente expulsada al exterior.

Cuando el parto ha sido conducido con infusión de ocitocina conviene mantener dicha infusión a la misma velocidad hasta que la placenta haya sido

expulsada del cuerpo uterino (las contracciones así producidas son las más eficientes para realizar esa labor). Después conviene aumentar la velocidad de infusión a 16 ó 32 mU/min con el objeto de producir taquisistolia e hipertonia uterinas que reduzcan mucho la circulación miometral, disminuyendo así la pérdida de sangre. La infusión de ocitocina debe continuarse por lo menos durante media hora, porque cuando se la suspende, la actividad uterina disminuye con relativa rapidez (en 15 minutos baja al 50% de su valor y en una hora el efecto de la ocitocina ha desaparecido totalmente).

Desaconsejamos practicar inyecciones bruscas intravenosas de ocitocina¹⁹² (ya sea natural —Pitocín— o sintética —Syntocinon—) porque en dosis superiores a 1/4 de unidad provoca una inmediata y grave depresión del miocardio con la correspondiente caída de presión arterial^{242, 333, 528}, que aunque transitoria, es inconveniente y potencialmente peligrosa. Por otra parte, los efectos útero-estimulantes de la inyección intravenosa brusca (independientemente de la magnitud de la dosis inyectada) desaparecen tan rápidamente como los de la infusión de ocitocina, después que ésta es suspendida. Aumentando la dosis inyectada no se consigue prolongar más los efectos, pero sí incrementar la inicial depresión miocárdica. Los inconvenientes de las inyecciones bruscas de ocitocina serán tratados "in extenso" en la contribución al tema del Dr. Juan J. Poseiro.

Cuando se requiere que el efecto ocitócico se prolongue varias horas (y por razones de comodidad no se desea continuar la infusión de ocitocina) lo más conveniente es emplear alcaloides del cornezuelo de centeno^{340, 342, 343}, como la ergonovina^{6, 7, 30, 60, 134, 142, 150, 152, 250, 299, 326, 348, 406, 463, 509} (Ergotrate), o metil ergonovina (Methergin o Basofortina)^{5, 86, 106, 120, 129, 131, 144, 138, 173, 177, 289, 293, 294, 348, 376, 410, 442, 453, 487, 504}, cuyos efectos por vía i/v comienzan inmediatamente y se mantienen por muchísimo más tiempo^{223, 292}, que la ocitocina

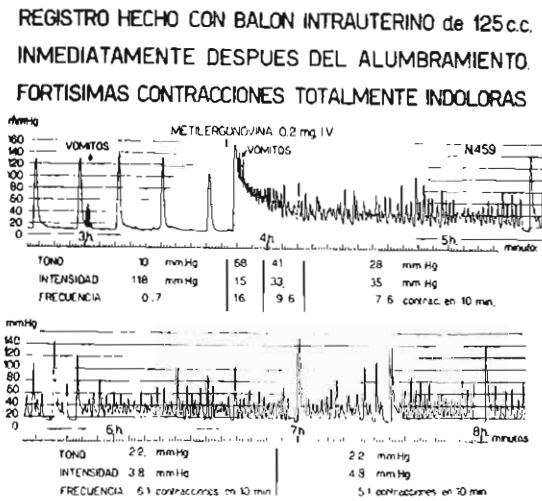


Fig. 32.—La metilergonovina causa una gran elevación del tono uterino y de la frecuencia de las contracciones. Cuatro horas después de la inyección todavía persiste el efecto.

(fig. 32). Además, por elevar especialmente el tono y la frecuencia de las contracciones²⁵² la ergonovina³⁰ y la metilergonovina¹⁰⁶ tienen un gran efecto hemostático y están especialmente indicadas para prevenir³⁹⁶ y tratar las hemorragias del alumbramiento y puerperio inmediato²²³. Su indicación principal es en aquellos casos en que el miometrio está deprimido, por ejemplo, por una anestesia general con éter^{30, 106}. En muchas clínicas^{35, 39, 83, 140, 141, 180, 192, 228, 273, 291, 292, 307, 327, 363, 364, 418, 419, 420, 463} se les inyecta sistemáticamente al terminar el período exclusivo, obteniéndose una gran reducción de la pérdida de sangre^{406, 411} y con pocos inconvenientes secundarios^{192, 333, 447}.

BIBLIOGRAFIA

1. ABARBANEL, A. R.—Spasmolytic action of magnesium ions on the tetanically contracting human gravid uterus. *Am. J. Obst. Gynec.* 49:473, 1945.
2. ABRAMSON, M. and HERON, W. T.—An objective evaluation of hypnosis in obstetrics. *Am. J. Obst. Gynec.* 59:1069, 1950.
3. ABRAMSON, D. and REID, R. E.—Use of relaxin in treatment of threatened premature labor. *J. Clin. Endocr. and Metab.* 15:206, 1955.
4. ABUREL, E., PETRESCU, V., RADULESCU, E.—Misurazione dell'eccitabilità uterina nella donna durante la gravidanza, il travaglio ed il post-partum. Un nuovo método d'investigazione clinica. *Minerva med.* 48:1365, 1957.
5. AGÜERO, O.—Methergin en el alumbramiento. *Rev. Obstet. Ginec.* 9:157, 1949.
6. AGÜERO, O.—Ergonovina en el alumbramiento. *Obst. Ginec. Lat. Amer.* 8:93, 1950.
7. AGÜERO, O.—Comparación entre Easofortina y ergonovina. Alumbramiento acortado. *Rev. Obstet. y Ginec. Venezuela* 9:157, 1949.
8. AGÜERO, O.—Artificial hibernation ("Lytic cocktail") in the treatment of eclampsia. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:777, 1957.
9. AGUERRE, J. A.—El extracto hipofisario por vía intravenosa. *Soc. Ginecologica del Uruguay*, 1954.
10. AHLQUIST, R. P. and WOODBURY, R. A.—Influence of drug; and uterine activity upon uterine blood flow. *Federation Proc.* 6:305, 1947.
11. AHUMADA, J. L.—Uso del extracto postero-hipofisario por infusión endovenosa durante el trabajo del parto. *Boletín Soc. Obst. y Ginec. Bs. As.* 31:452, 1952.
12. ALTAN, S., WALTMAN, R., LUBIN, S. REYNOLDS, S. R. M.—Oxytocic and toxic actions of dihydroergotamine-45. *Am. J. Obst. Gynec.* 64:101, 1952.
13. ALVAREZ BRAVO, A.—La inducción electiva del parto a término. *Ginec. Obst. de Méx.* 11:211, 1956.
14. ALVAREZ BRAVO, A., GUTIERREZ MURILLO, E. y ROVALO JIMENEZ, J.—El uso de ocitócicos post-hipofisarios por vía intravenosa en la inducción de parto y en la inercia uterina. *Gin. y Obstet. Méx.* 6:91, 1951.
15. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Actividad contráctil rítmica del útero humano grávido. *Arch. Gin. Obst.* 7:79, 1948.
16. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Estudios de los valores absolutos de la presión intrauterina como medida de la actividad contráctil del útero. El tono uterino. *Arch. Gin. Obst.* 7:101, 1948.
17. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Adaptación del tono uterino a las variaciones del volumen de su contenido. *Arch. Gin. Obst.* 7:139, 1948.
18. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Nueva técnica para registrar la actividad contráctil del útero humano grávido. *Arch. Gin. Obst.* 7:3, 1948.
19. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—La fisiología del alumbramiento estudiada mediante el registro de la presión intraplacentaria. *Arch. Gin. Obst.* 7:12, 1948.
20. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—El parto del segundo gemelo y el alumbramiento, estudiados por medio del registro de la presión intraplacentaria. *Arch. Gin. Obst.* 8:42, 1949.
21. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Contractilidad uterina humana estudiada por nuevos métodos. *Terceras Jornadas Chil. Obst. y Ginec.* 147, 1949.
22. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—La actividad contráctil uterina en el estado grávido puerperal. *Primer Congr. Uruguayo de Ginec. Rel. Oficiales* 229, 1949.
23. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—La contractilidad uterina en el desprendimiento prematuro de la placenta. *Arch. Gin. Obst.* 9:1, 1950.

24. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Contractility of the human uterus recorded by new methods. *Surg. Gynec. and Obst.* 91:1, 1950.
25. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Uterine contractility in the third stage of labour. *Proc. Roy. Soc. Med.* 45:540, 1952.
26. ALVAREZ, H. and CALDEYRO-BARCIA, R.—Studies on the contractility of the pregnant uterus. *Proc. 1st World Congr. Fertil & Steril.*, May 25:31, 1953.
27. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Studies on the contractility of the human uterus XIX Inter. *Physiol. Congr.*, Montreal: 160, 1953.
28. ALVAREZ, H. and CALDEYRO-BARCIA, R.—The normal and abnormal contractile waves of the uterus during labour. *Gynaecologia* 139:2, 1954.
29. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Fisiopatología de la contracción uterina y sus aplicaciones a la clínica obstétrica. *Real. Of. 2º Congreso Latino Americano Obst. y Ginec.*, Sao Paulo, *Maternidades e infancia* 13:11, 1954.
30. ALVAREZ, H. CALDEYRO-BARCIA, R., GUEVARA, A., D'ALBENAS, S. and RUOCCO, G.—Ergonovine and third stage of labor, *Obst. & Gynec.* 4:105, 1954.
31. ANDERSEN, K. M.—Induction of labour by means of bougie and puncture of the amniotic sac. *Nord. Med.* 40:1884, 1948.
32. ANDROS, G. J.—Present lay practice in Obstetric Analgesia. *Ohio State Med. J.* 47:3, 1951.
33. ANTOINE, T.—Zur frage der Uteruskemmstoffe. *Klin. Med.* 71:979, 1948.
34. ANZ, U. E. and SMITH, L. J.—Clinical evaluation of chlorpromazine in the management of labor. *Am. Obst. Gynec.* 71:1242, 1956.
35. ARNELL, R.—Clinical application of ergonovine during the third stage of labor. *Discussion. Am. J. Obst. Gynec.* 43:457, 1942.
36. ARRIAGADA PEÑA, J.—Inducción del parto en la maternidad de Chillan. 6º Congr. *Chil. Obst. y Ginec.*: 124, 1955.
37. ATHERTON, H. E., ALEXANDER, A. and abortion and immature delivery. *Obst Gynec.* 10:575, 1957.
38. AVENDAÑO, O. y REY, M.—La división del cuello y el despegamiento del polo inferior del huevo en la inducción del parto. 6º Congreso *Chil. Obst. y Ginec.*: 91, 1955.
39. BAILY, N.—A comparison of ergonovine and pituitary extract administered at end of second stage of labor. *Texas St. J. Med.* 38:542, 1943.
40. BAINBRIDGE, M. N., NIXON, W. C., SCHILD, H. O. and SMYTH, C. N.—Synthetic oxytocin. *Brit. Med. J.*: 1134, 1956.
41. BALDI, E. M.—Fundamentos farmacológicos de la terapia oxitócica en clínica obstétrica. *Obst. y Ginec. Lat. Americ.* 14:69, 1956.
42. BAPTISTI A.—Brief painless parturition. *Am. J. Obst. Gynec.* 64:923, 1952.
43. BARANCHUK, M. y ROSENVASSER, E. B.—Inducción y estimulación del parto con pitocin intravenoso. *Obst. Gin. Lat. Amer.* 14:325, 1953.
44. BARDOS, A.—The influence of dihydroergotamine on the spasm of the cervix and mobility of the uterus during labour. *Bratisl. Lékars. Listy* 35:21, 1955.
45. BARGMANN, W.—Relationship between neurohypophysial structure and function. In Heller, *The Neurohypophysis*. Butterworths, London 1957.
45. BARLOW, B. M. A. and BUCHANTR.—Ergotamine tartrate in uterine inertia, *S. Af. Med. J.* 31:202, 1957.
47. BARRIENTOS CONTRERAS, R.—Microdosis de hipofisina endovenosa en la expulsión y alumbramiento. *Biol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 20:41, 1955.
48. BARTOLINI, G.—Contribution a l'étude de l'accouchement médical; Etude de l'association Largactil-Phenergan-au Dolosal en cours de travail. *These Fac. Med. Marseille* 1955.
49. BAXTER, J. W.—Induction of labor. *J. Oklahoma Med. Ass.* 42:184, 1949.
50. BEATON, D.—Constriction ring. *J. Obst. Gynec. Brit. Emp.* 62:909, 1955.
51. BELAFSKY, H. A. ERESLOW, S. and SHANGOLD, J. E.—Meprobramate in pregnancy *Obst. & Gynec.* 9:703, 1957.
52. BENARON, H. B. W., DORR, E. M., RODDICK, W. J., JOHNSON, R. P., GOSSACK, L. and TUCKER, B. E.—The use of chlorpromazine in the obstetric patient: a preliminary report. *Am. J. Obst. Gynec.* 69:776, 1955.
53. BERDE, B. and ROTHLIN, E.—Über die Uteruswirkung hydrierter Mutterkon-Alkaloide and Kaninchen und Katzen vor, während und nach der Geburt. *Helv. Physiol. et Pharmac. Acta* 11:3, 1953.
54. BERNASCONI, R.—Parto Médico. *Práctica médica*: 4, 1936.
55. BERUTI, J. A.—Estudios de histerodinamografía externa. *Imp. Frascoli & Bindi, Bs. As.*, 1928.
56. BERUTI, J. A.—El parto leve. *Bol. Soc. Obst. Gin. Bs. As.* 12:414, 1933.
57. BERUTI, J. A., LEON, J. y DIRADOURIAN, J.—Parto médico Efecto de la rotura artificial precoz de la bolsa de las aguas y de la medicación antiespasmódica en las anomalías funcionales del período dilatante. *Bol. Soc. Obst. Gin., Bs. As.* 12:87, 1933.

58. BERUTI, J. A., LEON, J. y DIRADOURIAN, J.—Efectos de la rotura artificial precoz de la bolsa de aguas y de la medicación antiespasmódica en las anomalías funcionales del período dilatante. *La Semana Med.* 2:361, 1933.
59. BICKERS, W.—Uterine contraction in labor. Effect of analgesic drugs. *Virginia Med. Monthly* 69:15, 1942.
60. BICKERS, W.—The ergot alkaloids. A comparison of ergonovine with the total alkaloids in their effects on the puerperal uterus. *Am. J. Obst. Gynec.* 46:238, 1943.
61. BIRNBERG, C. H. and ABITBOL, M. M.—Refined relaxin and length of labor. A preliminary report. *Obst. Gynec.* 10:366, 1957.
62. BISHOP, E. H.—Elective induction of labor. *Obst. Gynec.* 5:519, 1955.
63. BLAICKLEY, J. B.—A discussion of the proper place of surgical induction with a review of its hazards. *Am. J. Obst. Gynec.* 71:291, 1956. *Med. Arg.* 37:3055, 1950.
64. BLANK, B. y MARQUEZ, M. M.—Rotura uterina provocada por hipofisina. *La Prensa*.
65. BOERO, E. A.—El segmento inferior y el anillo de Bandl al final del embarazo y durante el parto. 1915.
66. BOERO, E. A.—Disociación de la sinergia funcional. *Ier. Congreso Argentino Obst. Gin.* : 153, 1931.
67. BOISSONNAS, R. A., GUTTMANN, St., JAQUENOUD, P. A. & WALLER, J. P.—Synthesis and biological activity of a new potent analogue of oxytocin. *Nature* 178:260, 1956.
68. BOSCH, K.—Über entwicklung technik und Resultate der kontinuierlichen Amniondruckmessung und ihrer Kombination mit simultaner externer Tokographie sub partu. *Disert. doct. Fac. de Basel*, 1954.
69. BOSCH, K., IKLE, A. and KASER, O.—Fortlaufende Fruchtwasserdruckmessungen und simultane externe Tokodynamometrie sub partu. *Schweiz. Med. Woch.* 84:850, 1954.
70. BOSCH, K. and KASER, O.—Die Anwendung von Oxytocin in der Geburtsleitung unter besonderer Berücksichtigung des synthetisch gewonnenen Syntocinon. *Schweiz. Mediz. Wochen.* 86:9, 1956.
71. BOSCH, K. and KASER, O.—Klinische prüfung eines synthetischen Oxytocin. *Gynaecologia* 141:228, 1956.
72. BOSCH, K., IKLE, A. and KASER, O.—Fortlaufende Fruchtwasserdruckmessungen und simultane externe Tokodynamometrie sub partu. *Schweiz. Med. Woch.* 84:850, 1954.
73. BOTELLA LLUSIA, J.—Patología Obstétrica. *Edit. Científico Médico, Barcelona*, 1950.
74. BOTELLA LLUSIA, J.—Curso elemental de ginecología. *Fisiología femenina. Edit. Científico Médico, Barcelona*, 1957.
75. BOTELLA LLUSIA, J. y GARCIA FUNCASTA, G.—El empleo del B-glicerofosfato sódico en la clínica obstétrica. *Obst. y Ginec. Lat. Amer.* 12: 1946.
76. BOURNE, A. W. and BURN, J. H.—Action on the human uterus of anesthetics and other drugs commonly used in labour. *Brit. Med. J.* 2:87, 1930.
77. BROUGHER, J. C.—Demerol in obstetrics. *West. J. Surg. Obst. Gynec.* 56:480, 1948.
78. BROUGHER, J. C.—Methergine, a new oxytocic for the induction of labor. *Ann. West. Med. Surg.* 4:33, 1950.
79. BROWN, J. M., VOLPITTO, P. P. and TORPIN, R.—Intravenous demerol-scopolamina amnesia during labor. *Anesthesiology* 10:15, 1949.
80. BROWNE, A. D. H. and MANNION, P. L.—Application of chlorpromazine to obstetrics, with a study of its effects during labour. *Irish. J. Med. Science* 351:117, 1955.
81. BRUNS, P. D., SNOW, R. H., DROSE, V. E.—Effect of dihydroergotamine on human uterine contractility. *Obst. Gynec.* 1:188, 1953.
82. BRUNS, P. D., TAYLOR, E. S., ANKER, R. M. and DROSE, V. E.—Uterine contractility, circulation and urinary steroids in premature delivery. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:579, 1957.
83. BUNCH, J. R.—Ergonovine compared with methergine in the third stage of labor. *Rocky Mnt. Med. J.* 45:1110, 1948.
84. BURGER, P.—Sur les états spasmodiques de l'utérus et leur traitement. *Gyn. et Obst.* 22:1, 1930.
85. BURNETT, L. F. and COSGROVE, S. A.—Observations on intravenous use of pitocin in obstetrics. *J. Mich. Med. Soc.* 50:33, 1951.
86. CADERAS de KERLEAU, J., DURAND, G. et CAZALIS, C.—Methylergobasine et hemostase uterine. *Bull. la Fed. des Soc. de Gyn. et Obst.* 5:207, 1953.
87. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H. and REYNOLDS, S. R. M.—A better understanding of uterine contractility through simultaneous recording with an internal and a seven channel external method. *Surg. Gynec. & Obst.* 91:641, 1950.
88. CALDEYRO-BARCIA, R. and ALVAREZ, H.—Abnormal uterine action in labor. *J. Obst. Gyn. Brit. Emp.* 59:5, 1952.

89. CALDEYRO-BARCIA, R. y ALVAREZ, H.—Nuevos hechos sobre la fisiología, fisiopatología y farmacología del útero humano. *An. Fac. Med. Montevideo* 38:383, 1953.
90. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H. and POSEIRO, J. J.—Action of morphine on the contractility of the human uterus. *Arch. int. Pharmacodyn.* 101:169, 1955.
91. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H. and POSEIRO, J. J.—Normal and abnormal uterine contractility in labour. *Triangle* 2:41, 1955.
92. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H., POSE, S. V., POSEIRO, J. J., y MENDEZ BAUER, C.—Bases fisiológicas de la inducción del parto. 6º Congr. Chil. Obst. y Ginec., Santiago de Chile: 47, 1955.
93. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H., POSEIRO, J. J., POSE, S. V. y MENDEZ BAUER, C.—Hechos que evidencian que la secreción de ocitocina hipofisaria es quién gobierna la actividad uterina durante el período grávido puerperal. 9º Congr. Arg. Obst. Gin. 2:345, 1955.
94. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H., POSE, S. V., POSEIRO, J. J. y MENDEZ BAUER, C.—Relaciones cuantitativas entre la velocidad de infusión de ocitocina y la actividad uterina. 9º Congr. Arg. Obst. Gin. 2:359, 1955.
95. CALDEYRO-BARCIA, R.—Physiology of prematurity. *Transactions of the 1st Conference*, Josiah Macy Jr. Foundation, New York, 1956: 129.
96. CALDEYRO-BARCIA, R., POSE S. V. and ALVAREZ, H.—Uterine contractility in polyhydramnios and the effects of withdrawal of the excess of amniotic fluid. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:1238, 1957.
97. CALDEYRO-BARCIA, R., SICA-BLANCO, Y., POSEIRO, J. J. GONZALEZ-PANIZZA, V. H., MENENDEZ-BAUER, C., FIELITZ, C., ALVAREZ, H., POSE, S. V. and HENDRICKS, C. H.—A quantitative study of the action of synthetic oxytocin on the pregnant human uterus. *J. Pharm. Exper. Therap.* 121:18, 1957.
98. CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H., POSEIRO, J. J., HENDRICKS, C. H., SICA-BLANCO, Y., POSE, S. V., CIBILS, L. A., CARBALLO, M. A., GONZALEZ-PANIZZA, V., FIELITZ, C. MENDEZ-BAUER, TELIAS, E. A. de.—La inducción del parto con ocitocina sintética (Syntocinon). *Rel. Of. 2º Congr. Uruguayo Ginecología*, Montevideo, 1957.
99. CALDEYRO-BARCIA, R. and POSEIRO, J. J.—Oxytocin and contractility of the pregnant human uterus. *Conference on "The Uterus"*, New York Academy of Sciences, February 1958.
100. CALKINS, L. A.—Normal labor. *American lecture*, Charles C. Thomas, Springfield, III., 1955.
101. CALLAM, W.—The use of ergot for induction of labor and for the third stage of labor. *Edinburgh Med. J.* 54: 296, 1947.
102. CANNA S.—Tratamiento del espasmo uterino inferior en el trabajo del parto, con aplicaciones locales intracervicales de belladona. *Quaderni Clin. Ostet. Gynec.* 8: 1, 1947.
103. CANNA, S.—Indagini cliniche sull'azione oitocica del solfato di sparteina nelle distriche dinamiche del parto. *Riv. Ostet. Ginec.* 4: 350, 1949.
104. CANNA, S.—Contributo allo studio del meccanismo d'azione sedativa del beta-glicerofosfato sodico sulla musculatura uterina. *Part. I Suo comportamiento sull'utero isolato di donna sotto posto all' azione dell'acetilcolina dell'adrenalina.* *Riv. Ostet. Gynec.* 7: 412, 1950.
105. CANTAROW, J. H.—Planned rapid labor Elective induction of labor by intravenous pitocin following caudal anesthesia. *Obst. & Gynec.* 4: 213, 1954.
106. CARBALLO, M. A., CALDEYRO-BARCIA, R., ALVAREZ, H., AGÜERO, O. y MENDY, J. C.—Acción de la metilergonovina sobre la contractilidad uterina en el alumbramiento. *Soc. Chil. Obst. y Ginec.* 18: 252, 1953.
107. CARBALLO, M. A. y MENDEZ-BAUER, C.—Posible origen placentario de la ocitocina. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.
108. CARBALLO, M. A. y MENDEZ-BAUER, C.—Inactivación de la ocitocina por el plasma de la mujer grávida. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología. Montevideo, 1957.
109. CARDUS, J.—Ochenta casos personales de acortamiento de la duración del parto por medio del "D-140". *Rev. Mex. Cir. Ginec. Cáncer.* 16: 165, 1948.
110. CAREY, H. M.—Oxytocics and foetal distress. *Prophylaxis in Gynecology and Obstetrics.* Congr. Intern. Gynec. et Obstet., Librairie de l'Université, Georg & Cie., Geneve, 1954: 1042.
111. CAREY, H. M.—An improved technique for the induction of labor. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 61: 59, 1954.
112. CARREÑO C., E.—Método de aceleración del parto con solución espartobrómica. *Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 16: 198, 1951.
113. CARREÑO CAPETILLO, E.—Comprobación clínica y experimental de la acción oitocica del sulfato de esparteina. *Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 15: 216, 1950.

114. CARREÑO CAPTILLO, E. y KRUG PEÑAFIEL, A.—Aceleración del parto con solución glucosada de sulfato de esparteína por vía endovenosa. Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec. 16: 95, 1951.
115. CARREÑO CAPETILLO, E. y KRUG PEÑAFIEL, A.—Acción de la asociación cloroformo-éter sobre el trabajo de parto. Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec. 19: 47, 1954.
116. CARREÑO CAPETILLO, E. y KRUG PEÑAFIEL, A.—Fisiopatología de la contracción uterina y su aplicación en la clínica. 2º Congr. Lat. Amer. Obst. Ginec., Maternidade e infancia 13: 25, 1954.
117. CARVALHO, M. A., AHERN, R. E., WATROUS, J. B., RIENZO, J. S.—Hypertension following the use of various oxytocics. Am. J. Obst. Gynec. 65: 282, 1953.
118. CASTELAZO AYALA, L.—Maduración artificial del cérvix por pitocin intravenoso. Obst. Gin. Lat. Amer. 13: 496, 1955.
119. CAZZOLA, D.—Experiencia personal sobre inducción del parto. 6º Congr. Chil. Obst. Ginec.: 95, 1955.
120. CERONE, D. y PANULLO, J.—Further clinical experience with methergine in 1000 deliveries. Am. J. Obst. Gynec. 63: 184, 1952.
121. CIBILS, L. A.—Efecto de la rotura de membranas en el parto inducido con ocitocina. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.
122. CIBILS, L. A., y CALDEYRO-BARCIA, R.—Acción de la ocitocina sobre el tono uterino. 1ª reunión Asoc. Lat. Amer. Ciencias Fisiol., Punta del Este, 1957.
123. COKS, D. P.—Significance of initial condition of cervix uteri to subsequent course of labor. Brit. Med. J. 1: 327, 1955.
124. COUVELAIRE, A.—Technique de l'accouchement médical. Discussion. Bull. Soc. Gyn. et Obst. 20: 328, 1931.
125. CREZE, J. et ROUCHY, R.—Etude critique de 1.096 perfusions de posthypophyse. Gyn. et Obst. 55: 79, 1957.
126. CROSS, B. A.—Posterior pituitary gland in relation to reproduction. Brit. Med. Bull. 11: 151, 1955.
127. CROXATTO, H.—Hormonas de la neurohipófisis. 3er. Congr. Panameric. Endocr. 1: 43, 1954.
128. CROXATTO, H., CROXATTO, R. and REYES, M.—The effect of hypertension on the inactivation of oxytocin by the serum of pregnant women. Science 108: 658, 1948.
129. CRUNDEN, A. B., COES, H. V. and FLEMING, J. A.—Clinical evaluation of methylergonovine tartrate semisynthetic ergonovine. Am. J. Obst. Gynec. 51: 1052, 1953.
130. CUERVO VALLEJO, J. A.—Contribución al empleo de beta-glicérolfosfato sódico en la clínica obstétrica. Tesis Fac. Med. Porto Alegre, 1951.
131. CHARVET, F. et LA SELVE, A.—La methylergobasine (methergin) dans la conduite de la délivrance. Gynec. etc Obst. 53: 515, 1954.
132. CHEVAL, M.—Les indications de la rachianesthésie en obstétrique, Gynec. et Obst. 6: 429, 1922.
133. CHIARA, A.—Rilievi clinici sull'uso della sparteina (Iodometilsparteina) in ostetricia. Ann. di Ost. e Gin. 71: 165, 1949.
134. CHIARA, A.—Il valore dell'ergonovina nella pratica ostetrico-ginecologica. Ann. Ost. e Ginec. 71: 532, 1949.
135. CHILD, G. P., WOODBURY, R. A., TORPIN, R., WATSON, W. G. and JARBOE, L.—The irritability of human uterus as affected by various drugs. Federation Proceedings, 5: 1945.
136. CHOSSON, J., RUF, H., BARRAUD, J. P.—Resultats obtenus avec un nouvel ocytocique l'O.T.S. (8. Bull. Fed. Soc. Gyn. et Obst. 8: 216, 1956.
137. CHOSSON, J., RUF, H., MERITE, G., ZUNINO, A.—Nouvelle observations sur l'utilisation d'un ocytocique de synthese (O.T.S. 63). Bull. Fed. Soc. Gyn. et Obst. 8: 638, 1956.
138. CHRIST, W. C.—Oxytocische Wirkung von Dihydroergotamin. Gynaecologia Basel, 141: 224, 1956.
139. DAICHMAN, I. and POMERANCE, W.—Elective induction of labor. Amer. J. Obst. & Gyn. 66: 88, 1953.
140. DALEY, D.—The use of intramuscular ergometrine at the end of the second stage of normal labor. J. Obst. Gynec. Brit. Emp. 58: 383, 1951.
141. DAVIN, E. y MORRIS, T.—Use of intravenous basergin in the third stage of labor. Ann. Distric. Columbia 9: 1, 1940.
142. DAVIS, E. and BOYNTON, M. W.—The use of ergonovine in the placental stage of labor. A. J. Obst. Gyn. 43: 775, 1942.
143. DAVIS, M. M. and TUPPER, W.R.C.—Heroin, Demerol, and Hyoscine in Labor. Can. M. A. J. 60: 113, 1949.
144. DELERUE, J.—Prophylaxie et traitement des hemorrhagies de la délivrance par le methergin. Bull. Fed. Soc. Gyn. et Obst. 5: 582, 1953.

145. DELMAS, P.—Sur les rachianalgésies. Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. Fr. 15: 267, 1926.
146. DELMAS, G., SEIGLAN, P.—Echec du déclenchement du travail par perfusion intraveineuse d'extraits post-hypophysaires. Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. 5: 449, 1953.
147. DEMELIN, L.—La contracción uterina y las discinesias correlativas. Monteverde, Buenos Aires, P. 146, 1936.
148. D'ERNST, J. P.—Effects et role de la methergine au cours du periode placentaire de l'accouchement. Schweiz. Med. Wochens. 76:775, 1946.
149. DEXEUS TRIAS de BES, J. M. y SEGUR FERRER, J. M.—La asociación largactil-dolantina-pituitrina en la conducción del parto. Rev. Española de Obst. y Ginec. 81:1, 1955.
150. DIDDLE.—A Clinical application of ergonovine during the third stage of labor. Am. J. Obst. Gyn. 43:450, 1952.
151. DICKER, S. E. and TYLER., C.—Inactivation of oxytocin and vasopressin by blood plasma of pregnant women. J. Obst. Gyn. Brit. Emp. 63:690, 1956.
152. DIECKMANN, W. J. and FORMAN, J. B.—The effects of intravenous injections of ergonovine and solution of posterior pituitary extract on the postpartum patient. Am. J. Obst. Gynec. 60:655, 1950.
153. DODEK, S. M.—New Methods for graphically recording contractions of parturient human uterus, study of effects of sedative anesthetics and stimulants upon uterus in labor. Surg. Gyn. and Obst. 55:45, 1932.
154. DODEK, S. M.—The effect of certain relaxants upon the uterus during labor. Med. Ann. Distr. Col. 2:35, 1933.
155. DOLERIS, J. et MALARTIC, P.—Analgésie obstétricale par l'injection de cocaine dans l'arachnoïde lombaire. Acad. Med. 17: 1900.
155. DOUGLAS, R. G., BONSNES, R. W. and du VIGNEAUD, V.—Natural and synthetic oxytocin. Preliminary report on the use of both for the induction and stimulation of labor. Obst. Gynec. 6:254, 1955.
157. DOUGLAS, R. G., KRAMER, E. E. and BONSNES, R. W.—Oxytocin, newer knowledge and present clinical usage. Am. J. Obst. Gynec. 73:1206, 1957.
158. DOBOIS, J.—Statistique personnelle portant sur 100 perfusions intraveineuses de posthypophyse. Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. 6: 99, 1954.
159. DUCHENE et FORTIN, P. E.—Essai du largactil en obstétrique. Laval Med. 20:1030, 1955.
160. DURANT, H.—Des effets ocytociques de l'association sulfate de sparteine pentamethylene-tetrazol. Bruz. Med. 20:1059, 1949.
161. Van DYKE, B., ADAMSON, K. and ENGEL, S. L.—The storage and liberation of neurohypophysial hormones. I Heller, The Neurohypophysis. Butterworths. London 1957.
162. EICHNER, E., WALTNER, C., GOODMAN, M. and POST, S.—Relaxin, the third ovarian hormone: its experimental use in women. Am. J. Obst. Gynec. 71:1035, 1956.
163. EMBREY, M. P.—Premature rupture of the membranes. J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. 60:37, 1953.
164. EMBREY, M. P. and GARRETT, W.—A study of the effects of dihydroergotamine on the intact human uterus. Part II - Oxytocic properties. J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. 62:150, 1955.
165. ENGSTROM, L. and OHLSON, L.—The value of intravenous oxytocin drip in obstetric cases. Acta Obst. Gynec. Scand. 35:414, 1956.
166. ERVING, H. W. and KENWICK, A. N.—Elective induction of labour. Am. J. Obst. Gynec. 64:1125, 1952.
167. FALLS, F. H.—Induction of labor. Postgrad. Med. 7:173, 1950.
168. FALSSIA, M. V.—Asistencia del parto. Parto médico, parto dirigido. Tesis de Profesorado 1938.
169. FARBER, E. F.—The induction of labor with methergine. Am. J. Obst. Gynec. 51:859, 1946.
170. FARBER, E.—Methergine : its use in the induction of labor. Clin. Med. 55:37, 1948.
171. FARIS, I. B. and KAHLENBERG, B.—Intravenous pitocin by the drip method in the induction of labour. J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. 61:96 1954.
172. FERGUSON, J. K. W.—A study of the motility of the intact uterus at term. Surg. Gynec. Obst. 73:359. 1941.
173. FERGUSON, R. K. and REID, D. E.—Methyl ergonovine (methergine) in the third stage of labor. Am. J. Obst. Gynec. 72:290, 1956.
174. FERGUSON, J. H., SCHNEIDER, G. and MILLER, H.—Rupture of the uterus during pitocin infusion. New England J. Med. 246:694, 1952.
175. FIELITZ, C. A.—Influencia de la progesterona sobre la respuesta a la ocitocina del útero humano grávido. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.

176. FISCHER, C., MAGOUN, H. W. and RANSON, M. D.—Dystocia in diabetes insipidus. *Am. Obst. Gynec.* 36:1, 1938.
177. FITZGERALD, W. J.—The use of a semisynthetic oxytocin (methergin) in the third stage of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 63:855, 1952.
178. FITZGERALD, J. E., WEBSTER, A. and FIEDS, J. E.—Ruptured uterus. *Surg. Gynec. Obst.* 88:652, 1949.
179. FITZPATRICK, R. J.—On oxytocin and uterine function. In Heller "The Neurohypophysis". Butterworths, London, 1954: 203.
180. FLETCHER SHAW, D. A.—Oxytocic drugs in the third stage of labour. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 56:833, 1949.
181. FLOWERS Jr., C. E.—A pharmacologic approach to obstetric anesthesia and analgesia. *North Carol. Med. J.* 14:140, 1953.
182. FOLSOME, C. E., HARAMI, T., LAVIETTES, S. R. and MASSELL, G. M.—Clinical evaluation of relaxin. *Gynec.* 8:536, 1956.
183. FORTIN, P. E. et DROUIN, G.—Le délecnchement médical du travail. *Laval Med.* 20:1204, 1956.
184. FRASCA, G.—Osservazioni cliniche sull'azione uterocinetica del solfato di sparteina in gravidanza, in travaglio en el post partum. *Arch. Ostet. Ginec.* 53:181, 1948.
185. FRANCIS, H. H. and FRANCIS, W. J. A.—Clinical trial of synthetic oxytocin. *Brit. Med. J.* i: 1136, 1956.
186. FRIEDMAN, E. A.—The graphic analysis of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 68:1568, 1954.
187. FRIEDMAN, E. A.—Graphic appraisal of labor, a study of 500 primigravidae. *Bull. Sloane Hosp. for Women* 1:42, 1955.
188. FRIEDMAN, E. A.—Primigravid labor. A graphicostatistical analysis *Obst. Gynec.* 6:557, 1955.
189. FRIEDMAN, E. A.—Labor in multiparas. A graphicostatistical analysis. *Obst. Gynec.* 8:691, 1956.
190. FRIEDMAN, E. A.—Cervimetry: an objective method for the study of cervical dilatation in labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 71:1189, 1956.
191. FRIEDMAN, E. A.—Synthetic oxytocin. Critical evaluation in labor and post-partum. *Am. J. Obst. Gynec.* 74:1118, 1957.
192. FRIEDMAN, E. A.—Comparative clinical evaluation of post-partum oxytocics. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:1306, 1957.
193. FUCHS, F.—Spinal anesthesia as a treatment of post-partum atony of the uterus. *Acta Obstet. Scand.* 30:384, 1951.
194. FUENZALIDA, J. M.—Acción de la rotura artificial precoz de las membranas y de la telerpéutica antiespasmódica sobre el trabajo de parto. Tesis de doctorado, 1938.
195. FUSTER, R., QUERALT, J. A. y VARELA, A.—La inducción del parto con infusión de pituitrina registrada mediante la tocografía intraovular. *Toko-Ginec. Pract.* 13:3, 1954.
196. FUSTER, R., QUERALT, J. A. y VARELA, A.—Estudios de dinámica uterina utilizando un método de registro intraovular. *Acta Ginec. Madrid* 6:117, 1955.
197. GADEA, R. E.—Acción de la dihidroergotamina sobre la contracción uterina y la dilatación del cuello. 2º Congr. Lat. Amer. Sao Paulo, Maternidade e infancia 13:71, 1954.
198. GARCES, E.—Rotura de las membranas ovulares. Su influencia sobre el mebrazo, parto y puerperio. *Bol. Soc. Chil. Obst. Gin.* 10:49, 1945.
199. GARCIA, C. R. and GARCIA, E. S.—Epinephrine-like substances in the blood and their relation to uterine inertia. *Am. J. Obst. Gynec.* 69:812, 1955.
200. GARCIA, C. R., WALTMAN, R. and LUBIN, S.—Continuous intravenous infusion of demerol in labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 66:312, 1953.
201. GARCIA VALENZUELA, R.—Fisiopatología de la contracción uterina. Discusión 4º Congreso Argentino Obst. Gin.: 533, 1940.
202. GARCIA VALENZUELA, R.—Gobierno y dirección del parto. *Rel. Of. 7º Congr. Arg. Obst. Gin.:* 269, 1949.
203. GARRATT, W.—The effects of adrenaline and noradrenaline on the the intact human uterus in late pregnancy and labour. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 61:586, 1954.
204. GARRETT, W. J. Action of l-adrenaline, l-noradrenaline, and dihydroesgotamine on the human uterus. *Lancet:* 1060, 1954.
205. GARRETT, W.—A study of the effects of dihydroergotamine on the in tact human uterus. Part I. "Sympatholytic" properties. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 62:145, 1955.
206. GARRETT, W. J. and EMBREY, M. P.—The effect of. the hydrogenated ergotoxine-group alkaloids on the intact human uterus. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 62:523, 1955.
207. GIAROLA, A.—Esperienze con un nuovo alcaloide semisintético della segala cornuta in ostetricia e ginecologia. *Ann. Ostet. Ginec.* 70:449, 1948.
208. GIBELLI, G. R.—Acción de un simpaticolítico sobre la dinámica uterina. *Obstet. Ginec. Lat. Aemr.* 13:327, 1955.

209. GIBSON, G. B.—Surgical induction of labour. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 59:814, 1952.
210. GILL, R. C.—The affect of methyl-ergometrina on the human puerperal uterus. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 54:482, 1947.
211. GILL, R. C.—The use of dihydroergotamina in obstetrics. *Med. J. Australia* 10:373, 1951.
212. GILL, R. C.—Further observations on the effect of dihydroergotamine upon human uterine action. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 60:193, 1953.
213. GILL, R. C., and FARRAR, J. M.—Experiences with dihydroergotamine in the treatment of primary uterine inertia. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 58:79, 1951.
214. GOLDEN, A. B. E.—Oxytocics in labor. *Am. J. Surg.* 78:229, 1949.
215. GOMEZ ROGERS, C. y GARCIA HUIDOBRO LOPEZ, M.—Consideraciones fisiopatológicas sobre las presentaciones posteriores y transversas persistentes del vértice y su participación en la prolongación del parto. 2º Congr. Uruguayo Ginecología. Montevideo, 1957.
216. GONZALEZ-PANIZZA, V. y SICA-BLANCO, Y.—Estimación de la ocitocinemia durante el parto inducido por infusión intravenosa de ocitocina. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.
217. GOODMAN, L. S. and GILMAN, A.—The pharmacological basis of therapeutics. 2nd Ed. MacMillan, 1955.
218. GOSELIN, O.—Quelle doit etre la conduite de l'accoucheur pendant l'accouchement dit "normal". *Gyn. et Obst.* 45:289, 1946.
219. GOTTSCHIK, R.—Respiration during the first hour of life. *Am. J. Obst. Gynec.* 53:651, 1946.
220. GRATTON, R. R.—Unusually large amounts of pitocin for induction of labor. *West. J. Surg. Obstet. Gynec.* 57:84, 1949.
221. GREENHILL, J. P.—Obstetrics. 11th Ed. Saunders Co., 1955.
222. GRENE, B. A. and BARCHAM, J.—Cerebral complications resulting from hypertension caused by vasopressor drugs in obstetrics. *New York St. J. Med.* 49:1424, 1949.
223. GRIMES, W., BARTHOLOMEW, R., COLVIN, E., FISH, J.—A comparison of intravenous oxytocin and ergonovine in the control of hemorrhage attending delivery.
224. GROSS, R.—Über den vorzeitigen Blasensprung. *Z. f. Geb. und Gynak.* 121:163, 1940.
225. GROSS, R.—Über die Brauchbarkeit des Dihydroergotamina 45 als Spasmolytikum in der Geburtshilfe. *Geburt. und Frauenhell* 5:443, 1953.
226. de GUCHTENEERE, R. et LA HAYE, P.—Etude experimentale et clinique de l'hypertonie uterine au cours du travail. *Gynec. et Obstet.* 37:367, 1938.
227. GUIROY, A. J. y ADAMO, H. F.—Distocia uterina Síndrome de Schicke!é. *Bol. Soc. Obst. Gin. Bs. As.* 8:389, 1929
228. GUIROY, A. y ALBERTELLI, J.—Gobierno y dirección del alumbramiento. *Bol. Soc. Obst. Gin. Bs. As.* 22:23, 1943.
229. GUIROY, A. J.—URANGA, F. y STRATICO J.—Parto médico. *Bol. Soc. Obst. Gin. Bs. As.* 20:612, 1941.
230. HANLEY, B. J.—Amniotomy for the elective induction of labor near term. Presentation and analysis of 653 cases. *West. J. Surg. Obst. Gynec.* 59:262, 1951.
231. HANNES, J.—Cent perfusions d'extrait post-hypophysaire. *Bull. Fed. Soc. Gyn. et Obst.* 7:258, 1955.
232. HANON, F., COQUOIN-CARNOT, M. et PIGNARD, P.—Le liquide amniotique. Masson et Cie. edit. Paris, 1955.
233. HARER, W. B.—Cloropromazine in normal labor. *Obstet Gynec.* 8:1, 1956.
234. HARRIS, G. W.—Neural control of the pituitary gland. Edward Arnold, London, 1955.
235. HATERIUS, H. O. and FERGUSON, J. K. W. Evidence for the hormonal nature of the oxytocic principle of the hypophysis. *Am. J. Physiol.* 124:314, 1938.
236. HAWKER, R| W.—Inactivation of antidiuretic hormone and oxytocin during pregnancy. *Quart. J. Exp. Physiol.* 41:301, 1956.
237. HELLER, H.—The metabolism and fate of the neurohypophysial principles. In Heller "The Neurohypophysis". Butterworths, London, 1957.
238. HELLMAN, L. M.—Factors influencing successful posterior pituitary treatment of functional uterine dystocia with particular consideration of its intravenous administration. *Am. J. Obst. Gynec.* 57:364, 1949.
239. HELLMAN, L. M., HARRIS, J. S. and REYNOLDS, S. R. M.—Intravenous pituitary extract in labor with data on patterns of uterine contractility. *Am. J. Obst. Gynec.* 59:41, 1950.
240. HELLMAN, L. M., KOHL, S. G. and SCHECHTER, H. R.—Pitocin - 1955. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:507, 1957.
241. HENDERSON, H. MOSHER, R. and BITTRICH, N. M.—Oxygen studies of the cord blood of cesarean-born infants. *Am. J. Obst. Gynec.* 73:664, 1957.

242. HENDRICKS, C. H.—Efectos cardiovasculares de la ocitocina. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.
243. HENDRICKS, C. H.—The neurohypophysis in pregnancy. *Obstetrical and gynecological survey*: 323.
244. HENSEN, H.—Über den Einfluss des Morphiums und des Aeters auf die Wehentätigkeit des Uterus. *Arch. f. Gynak.* 55:129, 1898.
245. HERSHENSON, B. B., ISAAC, S. J., ROMNEY, S. L. and REID, D. E.—A new sedative (antipsychomotor) drug useful in labor. *New England J. Med.* 251:216, 1954.
246. HERSHENSON, B. B., KOONS, C. H. and REID, D. E.—Chlorpromazine as a sedative in labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 72:1007, 1956.
247. HINGSON, R. A. and HELLMAN, L. M.—Eight thousand parturients evaluate drugs, techniques, and doctors during labor and delivery. *Am. J. Obst. Gynec.* 68:262, 1954.
248. HOCHULI, E., KAESER, O. und BURGER, M.—Adrenalin und Noradrenalinbestimmungen in Blutplasma under der Geburt. *Experientia (Basel)* 12:356, 1956.
249. HOLLAND, E.—British obstetrics and gynaecological practice. *Obstetrics*. Heinemann, W., London, 1955:950.
250. HORN, B. BOKAY, J. and VARJASI, F.—Management of the third stage of labour with ergometrine. *Therapia Hungarica* 3:15, 1955.
251. HUBER, R.—Induction of labour with a permanent catheter. *Zentr. Gynak.* 77:540, 1955.
252. HUBER, R.—Tokographische Kontrolle einiger gebräuchlicher Sekalereine Alkaloide am menschlichen Uterus post partum. *Zbl. Gynak.* 78:748, 1956.
253. HUBER, R.—Zur Wirkung analgetischer Substanzen auf den menschlichen Genitaltrakt am Beispiel des Dolantins. *Zeitsch. Gynak.* 146:307, 1956.
254. HUBER, R. und BECK, H. Wie wirkt sich der Blasenprung geburtsphysiologisch aus? *Geburts. Gynak.* 148:121, 1057.
255. HUBER, R. und KELLERHOFF, H.—Ist die Kombination von Oxytocin mit Spartein zweckmassig? *Zbl. Gynak.* 78:336, 1956.
256. HUKILL, E. L.—Elective induction of labor using pituitrin. An evaluation of routine elective induction on a private obstetrical service. *Am. J. Obst. Gynec.* 70:972, 1955.
257. HUSBANDS, T. L.—Elective induction of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 60:900, 1950.
258. INFANTOZZI, J.—Parto médico. Parto dirigido, 4º Congr. Arg. Obst. Gin.: 499, 1940.
259. JACOME MOSCOSO, C.—Medicación ocitócica. Imp. Universidad Quito, Ecuador, 1949.
260. JARROUSE, J.—A propos du traitement par perfusions médicamenteuses des anomalies de la contraction utérine et de la dilatation. *Extr. L'Ouest Med.*, 1954.
261. JAVERT, C. T.—Spontaneous and habitual abortion. *Blakiston Div., Mc Graw-Hill Book Co. Inc. New York*, 1957.
262. JAVERT, C. T. and HARDY, J.—Measurement of pain intensity in labor and its physiologic, neurologic and pharmacologic implications. *Am. J. Obst. Gynec.* 60:552, 1950.
263. JAVERT, C. T. and HARDY, J. D.—Influence of analgesics on pain intensity during labor. *Anesthesiology* 12:189, 1951.
264. JEFFCOATE, T.N.A.—Abnormal uterine action in labour (discussion). *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 59:659, 1952.
265. JEFFCOATE, T.N.A., BARKER, K. and MARTIN, R. H.—Inefficient uterine action. *Surg. Gynec. Obst.* 95:257, 1952.
266. KAISER, I. H.—The effect of epinephrine and norepinephrine on the contractions of the human uterus in labor. *Surg. Gynec. Obst.* 90:649, 1950.
267. KANAZAWA, T.—Supplementary studies on blood pitoc. *J. Jap. Obst. Gynec. Soc.* 1:42, 1954.
268. KAUFMAN, R. H., MENDELOWITZ, S. M. and RATZAN, W. J.—Intravenous pitocin infusion in labor (a report of 100 consecutive cases). *Am. J. Obst. Gynec.* 65:269, 1953.
269. KEETTEL, W. C. y PETTIS, G. S.—Prolonged labor. *Obst. Gynec.* 7:15, 1956.
270. KELLY, J. V. and POSSE, N.—The hormone relaxin in labor. Tocometric studies of its effect on uterine contractions at term. *Obst. Gynec.* 8:531, 1956.
271. KING, A. G.—Deliberate rupture of the membranes early in labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 27:756, 1934.
272. KING, A. G.—Cervical dilatation in dry labor and after deliberate early rupture of the membranes. *Am. J. Obst. Gynec.* 32:201, 1936.
273. KING, A. G.—Management of third stage of labor. *Ann. D.C.* 8:83, 1939.
274. KING, A. G.—The innocuousness of rupture of the membranes early in normal labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 28:736, 1943.
275. KLEINE, H. O.—Sparteine, ein neues Wehenmittel. *Klin. Woch.* 18:360, 1939.
276. KNERR, E. D.—Bougie induction of labor. *Am. J. Obst.* 61:1335, 1951.

277. KOLLER, O.—Criteria for safe induction of labour by amniotomy. *Acta Obst. Gynec. Scand.* 34:428, 1955.
278. KONZETT, H., BERDE, B. und CERLETTI, A.—Syntocinon, ein synthetisches uteruswirksames Hypophyseninterlappenhormon. *Schweiz. Mediz. Wochen.* 85:226, 1956.
279. KREIS, J.—Indication et importance de la rupture artificielle précoce des membranes sans égard pour la dilatation de l'orifice dans des cas de tête mobile. *Bull. Soc. Obst. Gynec.* 14:191, 1925.
280. KREIS, J.—Le rôle de la poche des eaux pendant l'accouchement en particulier dans les cas de non-engagement de la tête avec dystocie osseuse relative ou sans dystocie. *Gynec. etc Obst.* 17:421, 1928.
281. KREIS, J.—L'accouchement médical. *Rev. Fr. Gynec. Obst.* 14:604, 1929.
282. KREIS, J.—Fausses douleurs, rupture prématurée de la poche des eaux et traitement de la dilatation. *Bull. Soc. Gynec. Obst.* 20:387, 1931.
283. KREIS, J.—Résultat de l'accouchement médical en 1930. *Gynec. etc Obst.* 24:21, 1931.
284. KREIS, J.—Critiques de l'accouchement médical. *Gynec. etc Obst.* 32:481, 1935.
285. KRUG PEÑAFIED, A.—Microdosis de hipofisina endovenosa en la expulsión y el alumbramiento. *Discusión de Barrientos Contreras, R. Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 20:41, 1955.
286. KUNTZE, C. D. and SISON P.—A new adjunct to analgesia and sedation in labor. Preliminary report of results with promazine hydrochloride by intravenous injection. *Am. J. Obst. Gynec.* 74:498, 1957.
287. LABATE, J. S. and BARBARO, A. S.—The use of dilute infusion of pituitrin in obstetrics. *Am. J. Obst. Gynec.* 62:1292, 1951.
288. LACOMBE, M. et LE LORIER, G.—Nouveaux essais d'utilisation du Largactil en analgésie obstétricale. *Bull. Soc. Gynec. Obst.* 7:119, 1955.
289. LANGBALLE, R. C.—Methylergobasine in Obstetrics. *Nord. Med.* 44:1348, 1950.
290. LARENAS, O. A. VARAS, D. O., y FERRARI, B. J.—Analgésia obstétrica. *Bol. Soc. Chil. Obst. Gin.* 17:163, 1952.
291. LEFF, M.—Management of the third and fourth stages of labor. *Surg. Gynec. Obst.* 68:224, 1939.
292. LEFF, M.—The comparative action of posterior pituitary and ergonovine in the third and fourth stages of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 49:734, 1945.
293. LEIZINGER, E.—Shortening of the third stage of labour by employment of "Methergin". *Klin. Med. Wien* 3:799, 1948.
294. LEINZINGER, E. y PRESINGER, H.—Parto con basofortina. *Schweiz. Med. Wochen.* 84:290, 1954.
295. LEMMERE, L.—De l'emploi du sulfate de sparteine en obstétrique. *Progres Medical* : 86, 1948.
296. LEMMON, W. M.—The management of delayed response to artificial rupture of the membranes as a method of inducing labour. *Med. J. Australia.* 2:649, 1948.
297. LEON J.—Rotura prematura de las membranas y medicación antiespasmódica. *La Prensa Med. Arg.* : 805, 1935.
298. LEON, J.—Analgésia obstétrica. El sueño crepuscular barbitúrico en el parto. Ed. "El Ateneo" Buenos Aires, 1941.
299. LEON, J.—L'ergonovine avant la délivrance. *Gynec. Obst.* 48:501, 1949.
300. LEON, J. y DIRADOURIAN, J.—Preparto. Estudio de las contracciones uterinas en embarazadas con borramiento íntegro y permabilidad del cuello uterino. *Soc. Obst. Gin. Bs. As.*, 1933.
301. LERNOUD, M. E.—Ensayo de analgesia obstétrica potencializada por asociación de Fenegan, Ampliactil y Demerol. *Obst. Gin. Lat. Amer.* 15:112, 1957.
302. LEROUX, M., MICHON, G. et BRACHET, J.—Bienfaits et méfaits de perfusions de posthypophyse. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 5:482, 1953.
303. LETESSIER, A.—Contribution à l'étude de la perfusion d'extraits posthypophysaires pendant le travail. *Tesis Med. Paris*, 1952.
304. LEVY-SOLAL, E.—The effect of certain analgesic (ganglioplegic) substances on the action potentials of the uterus in labour. *Minerva Ginec.* 6:303, 1954.
305. LEVY-SOLAL, E., MERCIER, F. et REMLINGER, A.—Etude pharmacologique et clinique d'une nouvelle association oxytocique-analgésique. *Anesthésie et Analgésie* 6:3, 1946-47.
306. LEVY-SOLAL, E., MORIN, P. et REMLINGER, A.—De l'emploi du sulfate sparteine comme agent oxytocique. *Gynec. Obst.* 45:210, 1946.
307. LISTER, U. M.—The use of intravenous oxytocics in the second stage of labour. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 57:210, 1950.
308. LIZANA FARIAS, L. y FERNANDEZ POPELAIRE, J.—Estudio crítico de los métodos de aceleración del parto. 5º Congr. Chil. Obst. Ginec., 1953.

309. LONGO, G.—Sul un nuovo trattamento médico dell'inerzia uterina Vitamina D 2 in dose urto e ormone oitocico post ipofisari. *Ann. Obst. Gyn.* 3:377, 1949.
310. LORAND, S.—Zur Frage nach dem adequate Wehenreiz unnd nach der Leistungsfähigkeit der ausseren Wehermessung *Zbl. Gynak.* 78:537, 1956.
311. LORAND, S. und ASBOT, J. Ueber die durch Reizung der Brustwarze angeregten reflektorischen Uteruskontraktionen. *Zent. f. Gynak.* 74:345, 1952.
312. LORAND, S. und POGANY, T.—Der Einfluss der Körperlage und des Lagewechsels auf die Wehentätigkeit. *Gynaecologia* 138:374, 1954.
313. LOUROS, N. C.—L'accouchement accéléré et indolore et indolore. *Gynec. et Obst.* 48:155, 1949.
314. LOUROS, N. C.—BAROUS, N., ADAMIDES, N. et HOULIS, S.—10.000Cas d'accouchement accéléré. *Gynec. et Obst.* 54:479, 1955.
315. LUBIN, S.—Fetal heart rate and posterior pituitary extracts by intravenous drip. *Am. J. Obst. Gynec.* 58:828, 1949.
316. LUBIN, S., REYNOLDS, S. R. M., WALTMAN, R., TISDAL, L. H., DELSON B.—Intravenous use of pituitrin for labor. *Am. J. Surg.* 81:509, 1951.
317. LUBIN, S., WALTMAN, R., TISDALL, L. and REYNOLDS, S. R. M.—An evaluation of intravenous pituitrin. *Am. J. Obst. Gynec.* 64:248, 1952.
318. LUNDGREN, N.—Hibernal vid forlossning. (The use of chlorpromazine in labour). *Svenska Lakt.* 53:2713, 1956.
319. LLUL, C. B. and HINGSON, R. A.—Control of pain in childbirth. *J. B. Lippincott, Co.* 1944.
320. MacFARLANE, A.—Induction of labour : its use and abuse. *N. Z. Med. J.* 52:173, 1953.
321. MAHON, R.—L'action de la rachianesthésie sur la contractilité, utérine. *Gynec. et Obst.* 21:236, 1930.
322. MAHON, R.—Le tonus utérin et ses variations. *Gyn. Obst.* 25:1, 1932.
323. MAHON, R. et DELPLACE.— Sur l'emploi de la sparteine en perfusión intraveineuse comme ocytocique. *Bull. Gynec. Obst.* 6:481, 1954.
324. MALPAS, P.—The pattern of the contraction of the pregnant uterus under spinal anesthesia and the attendant changes in the reactivity of the myometrium. *J. Obst. Gynaec., Brit. Emp.* 51:112, 1944.
325. MANLY, G. A.—Induction-delivery interval following artificial rupture of the membranes. *Lancet* 271:227, 1956.
326. MARGULIES, M.—La ergonovina en la atención del período de alumbramiento. *Nota previa. An. Mater. Hosp. Cosme Argerich* 1:148, 1937.
327. MARTIN, J. D. and DUMOULIN, J. G.—Use of intravenous ergometrine to prevent post-partum haemorrhage. *Brit. Med. J.* 1:643, 1953.
328. MATEOS FOURNIER, M.—Alumbramiento provocado. *Prensa Med. Méx.* 13:142, 1948.
329. MATHEW, A. G.—Induction of labour by the intravenous drip administration of pitocin. *Med. J. Aust.* 43:1040, 1956.
330. MATUS, L.—Nuestra experiencia con el parto médico de Kreis. *Bol. Soc. Chil. Obst. Gin.* 4:312, 1939.
331. MAUZY, C. H.—Methods of terminating pregnancy in the presence of toxemia with salvage of infants weighing over 750 grams. *Am. J. Obst. Gynec.* 69:592, 1955.
332. MAUZY, C. H. and DONNELLY, J. F.—The induction of premature labor by means of pitocin in patients with toxemia of pregnancy. *Am. J. Obst. Gynec.* 64:517, 1952.
333. MAYES, B. T. and SHEARMAN, R. P.—Experience with synthetic oxytocin : the effects on the cardiovascular system and its use for the induction of labour and control of third stage. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 68:812, 1956.
334. McCARTHY, J. J., Jr. ERVING, H. W. and LAUFE, L. E.—Preliminary report on the use of relaxin in the management of threatened premature labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 74:134, 1957.
335. McGINTY, L. B.—A study of the vasopresor effects of oxytocics when used intravenous y in the third stage of labor. *West. J. Surg. Obst. Gynec.* 64:22, 1956.
336. McKENZIE, C.R.S.—Induction of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 68:981, 1954.
337. MENDEZ-BAUER, C. y CARBALLO, M. A.—Método para la determinación cuantitativa de la ocitocinasa. 2º Congreso Uruguayo Ginecología, Montevideo, 1957.
338. MERCHANTER, R. y VOLLENWEIDER, C. R. Nuestra experiencia con el demerol en el gobierno y dirección del parto. *Sem.* 57:297, 1950.
339. MICHAEL, A. M.—Hynosis in childbirth. *Brit. Med. J.* 1:734, 1952.
340. MOIR, C.—Clinical comparison of ergotoxina and ergotamine. *Brit. Med. J.*, June 1932.
341. MOIR, C.—The effect of posterior lobe pituitary gland fractions on the intact human uterus. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 51:181, 1944.
342. MOIR, C.—The history and present-day use of ergot. *Canad. Med. Ass. J.* 72:727, 1955.

343. MOIR, J. C. and DALE, H.—The action of ergot preparations on the puerperal uterus. *Brit. Med. J.* 1:1119, 1932.
344. MOLINA YAÑEZ, A.—La inducción del parto. 6º Congr. Chil. Obst. Ginec. 102, 1955.
345. MOLLER-CHRISTENSEN, E.—On the application of ergometrine for induction of labour. *Acta Obst. Gynec. Scand.* 27:70, 1947.
346. MONCKEBERG, G.—Inercia uterina. *Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 15:8, 1950.
347. MONCKEBERG, G.—Del uso de la dihidroergotamina en obstetricia. *Bol. Soc. Chil. Obst. Ginec.* 16:134, 1951.
348. MOORE, J. H.—Is methylergonovine tartrate superior to ergonovine maleate? *Am. J. Obst. Gynec.* 71:908, 1956.
349. MOORE, D. B., and D'ESOPPO, A.—The treatment of uterine inertia with dilute intravenous pituitrin. *Am. J. Obst. Gynec.* 70:1338, 1955.
350. MORIN, P.—De l'emploi du sulfate de sparteine comme agent ocytocique. *Bull. Med.* 60:163, 1946.
351. MRAZEK, M.—"Methergin" (Methylergobasine) in obstetrics and gynecology. *Gynaecologia*. Basel 128:301, 1949.
352. MULLER, A.—Wehenmittel und kindlich Sterblichkeit. *Deutsch. Mediz. Wochenschr.* 40:1225, 1952.
353. MURPHY, D. P.—Uterine contractility in pregnancy. J. B. Lippincott Co., U.S.A., 1947.
354. NARCIA RUIZ.—A Parto abreviado e indoloro. *Obst. y Ginec. Lat. Amer.* 6:645, 1948.
355. NEME, B.—Da requianestesia em obstetricia. Tese clin. *Obst. Sao Paulo*, 1950.
356. NIKULIN, P. P.—Changes in the adrenaline and acetylcholine content of the blood in the course of labour conducted by the psychoprophylactic method. *Akush. Ginec.* 2:10, 1952.
357. NIXON, W. C. W. and SMYTH, C. N.—Physiological and clinical aspects of uterine action. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 64:35, 1937.
358. NORIEGA GUERRA, L.—Analgésias en obstetricia: estado actual. Tesis profesional, México, 1957.
359. NORTON, H. I., WEINGARTEN, M. and McDONOUGH, E. T.—The use of chlorpromazine in obstetrical sedation. *Am. J. Obst. Gynec.* 71:1251, 1956.
360. NOTTER, A.—Action de la oxygénotherapie a concentration élevée sur le muscle utérin en travail. *Gynec. Obst.* 56:170, 1957.
361. NOTTER, A. et ROELAND, J.—Action sur le muscle utérin de l'oxygene therapie prolongée a 60% de concentration durant la dilatation du col. (25 tracés hystérographiques). *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 8:102, 1956.
362. NOVIS, A.—Meios aceleradores do parto. *Rev. Gin. Obst.* 101:105, 1957.
363. O'CONNOR, C.—The conduct of the third stage of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 48:683, 1944.
364. OTTOFRICKENSTEIN, H.—Über die Anwendung von Hypophysenhinterlappenhormonen und (synth.) Mutterkorn-alkaloiden in der Nachgeburtsperiode. *Munch. Méd. Wochenschr.* 95:560, 1953.
365. PAGE, E. W.—The value of plasma pitocinase determinations in obstetrics. *Am. J. Obst. Gynec.* 52:1014, 1946.
366. PAGE, E. W.—Response of human pregnant uterus to pitocin tannate in oil. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 52:195, 1943.
367. PAGE, E. W.—A blood test for estimating the week of pregnancy. *Science* 105:292, 1947.
368. PAGE, E. W.—Usefulness of intravenous pitocin infusions in obstetrics. *West. J. Surg.* 62:125, 1954.
369. PALLIEZ, R., COTTEEL, P., DELECOUR, M. et SAVARY, J.—Utilisation des perfusions post-hypophysaires associées au dolosal te au-4560 R. P. au cours du travail. *Séance Soc. Obst. Gynec. Lille*, Octobre 27, 1954.
370. PALLIEZ, R., COTTEEL, P., DELECOUR, M. et SAVARY, J.—Les perfusions ocytotiques de sparteine. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 8:90, 1956.
371. PARKER, J. C. and ROBERTS, L. W.—Intravenous pitocin in the management of the toxemias of pregnancy. *Am. J. Obst. Gynec.* 68:518, 1954.
372. PARKER, R. B.—The result of surgical induction of labour. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.* 64:94, 1957.
373. PARVIAINEN, S. and INGMAN, O.—Observations fo the methods of inducing labour With special reference to Fasting and artificial rupture of the membranes. *Ann. Chir. Gyn. Fenn.* 39:16, 1950.
374. PASSMORE, G. G. and SANTA CRUZ, E. W. injections of demerol and scopolamina in labor and delivery. *Am. J. Obst. Gynec.* 68:998, 1954.
375. PATTISON, D. S.—Induction of labor, indications and methods. *Am. J. Obst. Gynec.* 69:233, 1955.

376. PEIRETTI, F. S., CRISTOBAL, S. G. y CIOC, M.—Nuestra experiencia con la metilergobasina. *Bol. Soc. Obst. Gin. Bs. As.* 34:3, 1955.
377. de la PEÑA REGIDOR, P.—Largactil (4560 R. P.) y dihidroergotamina 45. *Rev. Esp. Obst. Ginec.* 76:1, 1954.
378. de la PEÑA REGIDOR, P. y MONTES de OCA.—Nuestra experiencia clínica con una nueva mezcla lítica asociada con la rotura de la bolsa en el parto. *Obst. Gin. Lat. Amer.* 14:121, 1956.
379. PERALTA RAMOS, A.—Distocia uterina por disociación de la sinergia funcional. *1er. Congreso Argentino Obst. Gin.:* 134, 1931.
380. PERALTA RAMOS, A.—El parto prolongado. *Discusión. Bol. Soc. Obst. Gin. Bs As* 11:288, 1932.
381. PERALTA RAMOS, A.—El parto médico. *An. Fac. Med. Montevideo* 69, 1933.
382. PERALTA RAMOS, A.—A propósito del parto inducido y las discinesias uterinas parturientas por exceso. *4º Congr. Arg. Obst. Gin.:* 506, 1940.
383. PERALTA RAMOS, A. y GUIROY, A. J.—Gobierno y dirección del parto. *Bol. Inst. Mat.* 3:105, 1934.
384. PEREIRA, J. C.—Ocitocina en el parto. *Rel. Of. 2º Congreso Uruguayo Ginecología* 1:89, 1957.
385. PEREIRA, J. C., GHENDLER, L., y ABRALA, A.—Nueva contribución a la dilatación bidigital del cuello uterino. *Rev. Med. Córdoba* 42:117, 1954.
386. PEREIRA MARTINEZ, A., del SOL, J. R. y SLOCKER CASTRO, C.—Los alcaloides *Ginecología* 5:7, 1954.
387. PEREZ, M. L. y DIGUGLIELMO, L.—La rachianesthésie en chirurgie obstétricale. *Gynec. & Obst.* 39:388, 1939.
388. PEREZ, M. L. y GADEA, R. L.—Nuestra experiencia con la dihidroergotamina en Obstetricia. *Obst. Ginec. Lat. Amer.* 13: 115, 1955.
389. PEREZ, M. L., MARGULIE, M. y ROSENVASSER, E. B.—Nuestra experiencia en la inducción del parto en el Instituto de Maternidad del Pol. Alvear. *6º Congreso Chil. Obst. y Ginec.:* 100, 1955.
390. PEREZ, M. L., ROSENVASSER, J. y CARBONE, M.—El gluconato de magnesio en las distocias funcionales del útero. *Día Med. Arg.* 21:2258, 1949.
391. PEREZ ROJAS, L. y BANDERAS, A.—El uso de la clorpromazina en 100 pacientes en trabajo de parto. *Rev. Cubana Obst. Gin.* 17:79, 1955.
392. PIGEAUD, H.—Les extraits post-hypophysaires au cours du travail. *Gynec. Obstet.* 51:217, 1962.
393. PIGEAUD, H.—*Physiologie obstétricale.* Masson & Cie., Edit. Paris 1953.
394. PIGEAUD, H. et CATTIN, R.—Les gressesses biologiquement prolongées. *Gynec. et Obst.* 55:113, 1956.
395. PIGEAUD, H. et CHARVET, F.—Perfusions d'ocytociques au cours du travail. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 4:135, 1952.
396. PIGEAUD, H. CHARVET, F. et LA SELVE, A.—La methergine dans la prophylaxie des hemorrhagies de la delivrance. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 4:555, 1952.
397. PIGEAUD, H. et NOTTER, A.—Action de la spasmalgine intraveineuse sur la contraction uterine et la marche du travail chez la primipare. *Gynec. Obst* 47:60, 1948.
398. PIGEAUD, H. et NOTTER, A.—Etude de l'action de l'association ocytociques-analgésiques sur la dynamique utérine et les pheno menes douloureux de l'accouchement, *Progr. Med. Paris* 78:107, 1950.
399. PIRSON, C.—La provocazione del travaglio di parto con estratti post-ipofisari. *Brux Med.* 31:1018, 1951.
400. PITON, R. V.—Etude approfondie de 50 cas de perfusion intraveineuse d'extrait post-hypophysaire dans le déciénement du travail. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 4:315, 1952.
401. PLENTL, A. A.—Clinical evaluation of sparteine in obstetrics. Columbia University, New York, 1957.
402. POSEIRO, J. J.—Acción de las drogas analgésicas, sedantes y tranquilizadoras sobre la respuesta uterina a la ocitocina. *2º Congr. Uruguayo Ginecología, Montevideo, 1957.*
403. POSEIRO, J. J. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Acción de la ocitocina sintética sobre las contracciones del útero humano grávido. *1º reunión Asoc. Lat. Amer. Ciencias Fisiol., Punta del Este, 1957.*
404. POSEIRO, J. J., TOST, P. y CALDEYRO-BARCIA, R.—Acción de la clorpromagico sobre la contractilidad uterina y la presión arteria en obstetricia. *An. Ginecología* 2:73, 1945-55.
405. PRIVER, M. S., HARRIS, J. M., KROHN, L. and BOROS, H. H.—Intravenous use of methergine in intrapartum care. *W. J. Surg. Obst. Gynec.* 57:586, 1949.
406. QUIGLEY, J.—Third stage of labor. Measurement of blood loss. *Intravenous ergotrate.* *Am. J. Obst. Gynec.* 53:271, 1947.
407. QUINQUILLA, Capt. R. L.—Seminar Walter Reed Army Med. Center, Wash., 1956.

408. RABAGO, J., ALVAREZ BRAVO, A. y CASTELAZO AYALA, L.—Estado actual de la inducción médica del parto. *Gynec. y Obst. Méx.* 9:85, 1954.
409. RATZAN, W. J. and SHULMAN, A.—Intravenous pitocin and elective induction of labor. *Obst. Gynec.* 6:493, 1955.
410. RAURAMO, L. and VATAJA, U.—The use of methergine at the third stage of non-instrumental delivery. *Ann. Chir. Gynaec. Fenniae* 43, 1954.
411. REICH, A.—A critical analysis of blood loss following delivery, with special reference to the value of ergotrate. *Am. J. Obst. Gynec.* 37:225, 1939.
412. REID, D. E.—The treatment of prolonged labor with posterior pituitary extract. *Am. J. Obst. Gynec.* 52:719, 1946.
413. REYGRAFT, J. L.—Induction of labour. *Transaction Amer. Assoc. Obst. Gynec. & Abdom. Surg.* 61:201, 1950.
414. REYNOLDS, S. R. M.—Physiology of the uterus. 2nd. Ed. Hoeber P. Inc., New York, 1949.
415. REYNOLDS, S. R. M., LUBIN, S. WALTMAN, R., DELSON, B. and TISDAL, L.—Status of membranes and uterine contraction characteristics as criteria for clinical success or failure in the use of pitocin by continuous intravenous drip for induction of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 59:1062, 1950.
416. REYNOLDS, S. R. M., HARRIS, J. S. and KAISER, I. H.—Clinical measurement of uterine forces in pregnancy and labor. Charles C. Thomas, Springfield Ill, 1954.
417. RICHON, J. et BRAYE, M.—Crise d'éclampsie au cours d'une perfusion intraveineuse lente d'extrait post-hypophysaire. *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.* 7:327, 1955.
418. RIORDAN, L. M., STRICKER, H. C., CORRENTI, N. A. and TORKELOSON, H. P.—The comparative effectiveness of methyletergonovine tartrate (Methergine and Ergonovine in the third stage of labor). *J. Missouri Med. Ass.* 47:108, 1950.
419. ROBERTS, P.—Intravenous administration of basergine during the third stage of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 43:849, 1942.
420. ROBERTS, P.—Use of methergine (synthetic ergonovine) in third stage of labor, preliminary report. *West. J. Surg.* 52:380, 1944.
421. ROBERTS, H.—Pethidine and scopolamine in labour. *Brit. Med. J.* 2:590, 1948.
422. ROESON, I. M.—The reactivity and activity of the human uterus at various stages of pregnancy and parturition. *J. Physiol* 79:83, 1933.
423. ROBY, C. and SCHUMANN, W. R.—Demerol (D. 140) and scopolamine in labor. A preliminary report. *Am. J. Obst. Gynec.* 45:318, 1943.
424. ROCCO, R.—Aceleracao do parto. *Rev. Gin. Obst. Rio de Janeiro* 101:91, 1957.
425. RODRIGUEZ, A.—Estudio comparativo de la duración del parto y sus complicaciones ulteriores en relación con la ruptura tempestiva y la ruptura precoz, espontánea, de la bolsa de las aguas (2000 observaciones). *Bol. Soc. Chil. Obst. Gynec.* 10:158, 1945.
426. RODRIGUEZ S., F.—La hipofisina endovenosa en el periodo expulsivo. *Bol. Soc. Chil. Obst. Gynec.* 14:302, 1949.
427. RODRIGUEZ LOPEZ, M.—Fisiopatología de la contracción uterina. 4º Congreso Argentino Obst. Gin. : 365, 1940.
428. RODRIGUEZ LOPEZ, M.—Tratamiento del parto prematuro. *Proc. Ist World Congr. Fert. & Steril.* 2:537, 1953.
429. ROSENFELD, S. S., LAPAN, B., KURZNER, M. and WEINSTEIN, M. S.—The relief of the pains of labor by the continuous intravenous drip of meperidine and scopolamine. *Am. J. Obst. Gynec.* 67:1067, 1954.
430. ROSENVASSER, J. and ROSENVASSER, E. B.—Inducción del parto por sonda intrauterina. *Obst. Gynec. Lat. Amer.* 12:192, 1954.
431. ROSI, M. F.—Sull'impiego in travaglio di parto del cliradon nuovo analgesico sintetico. *Riv. Ostet. Gynec.* 5:569, 1950.
432. ROUCHY, R. et BREIL, J. F.—Accouchement dirige. La perfusion d'extraits post-hypophysaires associés ou non a d'autres medications. *Gynec. Obst.* 53:364, 1954.
433. ROY, J. C.—Contribution a l'étude de l'emploi obstétrical des extraits ocytociques post-hypophysaires en perfusions continues. Tese de Med. Paris, 1952.
434. ROY, A., MUKHERJEE, C. and BOSE S.—Oxytocics in the second stage of normal labour. *J. Indian Med. Ass.* 25:295, 1955.
435. RUCKER, M. P.—The action of various anesthetics upon uterine contraction. *Anesth. & Analg.* 5:235, 1926.
436. RUCKER, P. M.—The treatment of contraction ring distocia with adrenalin. *Am. J. Obst. Gynec.* 14:609, 1927.
437. SALAS, S. y SANTO, N.—Potencialización medicamentosa del parto. *Sem. Med. Supl. E.* 3131:1954.
438. SANCHEZ IBAÑEZ, J. M.—Tartrato de matilergobasina, sulfato de esparteína e inducción al parto. *Cli. Lab.* 49:41, 1950.

439. SARDIÑAS RAMIREZ A.—Método original para abreviar el tiempo de la duración del parto, Its. World Congr. Obst. Gynec., Genova, 1954.
440. SAUTER, H.—Verwendung von Dihydroergotamin (DHE 45) in der Geburtshilfe, J. Suisse Med. 78:475, 1948.
441. SAUTER, H.—Wirkung verschiedener "Spasmolytica" auf die Uterusmuskulatur. Gynaecologia, Basel 126, 339, 1948.
442. SAUTER, H.—Über die Dosierung von Methergin. Schweiz. Med. Wechens. 78:162, 1948.
443. SAUTER, H.—Beziehungen zwischen Uterustonus und Uterusdurchblutung. Schweiz. Med. Wochens. 80: 1306, 1950.
444. SAUTER, H. und SUENDERHAUF, E.—2000 Geburten unter Morphium-dihydroergotaminwirkung. Gynaecologia 132: 276, 1951.
445. SAVI, C.—Parto pilotato e provocato con perfusione venosa della miscela ossitocinajaluronidasi. Minerva Ginec. 8: 343, 1956.
446. SAVULESCU, D., SARBU, P. et IURES, D.—L'action ocytotique du sulfate de sparteine. Presse Med. 48: 543, 1947.
447. SCHADE, F. F.—Methergin a study of its vasomotor properties. Am. J. Obst. Gynec. 61: 188, 1951.
448. SCHDEL, L. M.—A method of obstetrics analgesia and anesthesia. Am. J. Obst. Gynec. 55: 1016, 1948.
449. SCHAFFER, A. L.—The use of chlorpromazine in labor. Am. J. Obst. Gynec. 71:1247, 1956.
450. SCHICKELE, G.—Les contractions spasmodiques de l'uterus parturient. Troubles d'innervations autonomes du corps et du col. Gynec. Obst. 17:406, 1928.
451. SCHILD, H. O., FITZPATRICK, R. J. and NIXON, W. C. W.—Activity of the human cervix and corpus uteri. Their response to drugs in early pregnancy. Lancet 260: 6649, 1951.
452. SCHILDBACH, H. R.—Investigations into duration of labor. Arch. Gynak. 184: 749, 1954.
453. SCHMIEDECK, R.—"Methergin" in the third stage of labor. Klin. Med. Wien 5: 122, 1950.
454. SCHOFIELD, B. M.—The hormonal control of myometrial function. during pregnancy. J. Physiol. 138: 1, 1957.
455. SCHULMAN, A. and RATZAN, W. J.—Intravenous pitocin and conduction anesthesia. Their combined use for the prevention and management of occiput transverse and occiput posterior. Obst. Gynec. 3: 71, 1954.
456. SCOTT, H., GARCIA, C. R. and LUBIN, S.—Intravenous demerol in the second stage of labor. Am. J. Obst. Gynec. 61: 629, 1951.
457. SEMM, K.—Die klinische Bedeutung der Oxytocinasebestimmung. Klin. Wochenschr. 33: 817, 1955.
458. SEMM, K.—Der Abbau von synthetischem Oxytocin. Naturwissenschaften 44: 424, 1957.
459. SENTIS ANFRUS, J.—Acción ocltóica del sulfato de esparteína. Inercia uterina. Partodirigido. Toko-ginecologia Pract. 10: 143, 1951.
460. SERMENT, H., ZOGRAPHOS, G. et GAUJOUX, J.—Administration a doses filées par vole parenterale de 4560 RP et de 3277 Rp au course de l'accouchement dirigé. Bull. Gynec. Obst. 6: 517, 1954.
461. SERRANO, G.—Aceleracao do trabalho de parto. Rev. Gin. Obst. 101: 95, 1957.
462. SICA-BLANCO, Y. y GONZALEZ-PANIZZA, V.—Velocidad de eliminación de la ocltocina en la mujer grávida. 2º Congr. Uruguayo de Ginecología, Montevideo, 1957.
463. SIMON, L.—Posterior pituitary extract in uterine inertia. Acta. Obst. Gynec. Scand. 30: 216, 1951.
464. SMYTH, C. N.—Uterine Irritability — The concept and its clinical applications, exemplified by the oxytocin-sensitivity test. Lancet 1: 237, 1958.
465. SNAITH, L.—A study of the use intravenous ergometrine in the third stage of labour. J. Obst. Gynec. Brit. Emp. 58: 633, 1951.
466. SNOW, R. H., BRUNS, P. D., DROSE, V. E.—Effect of hydergine (dihydrogenated ergot) on pre-eclampsia and uterine contractility. Am. J. Obst. Gynec. 70: 302, 1955.
467. del SOL, J. R. y PEREIRA, A.—Acción farmacológica y clínica de la spalmalgine sobre el útero humano. Acta Gynec. 4: 459, 1953.
468. SOIVA, K.—On the effect of certain obstetric factors and especially of the routine prophylactic use of oxytocic drugs on post-partum haemorrhage in vaginal deliveries. Ann. Chir. Gyn. Fenniae 43: suppl. 1, 1954.
469. SOLOMCN, E. P. and STARR, S. H.—Effective induction of labor. J. South Med. Assoc. 45: 337, 1953.

470. SPRAGUE, L. D.—Predelivery sedation with promazine. *Obst. Gynec.* 9: 633, 1957.
471. STABILE, A. y POU de SANTIAGO, A.—Estudio clínico sobre el empleo del cervix-laxin como acelerador del trabajo de parto. 2º Congr. Uruguayo Ginecología, Montevideo, 1957.
472. STEWART, R. H.—Uterodynamics in pregnancy and labor, with special reference to calcium and quinine. *Am. J. Obst. Gynec.* 64: 359, 1952.
473. STONE, M. L. and GORDON, M.—Acceleration and induction of labor. *N. Y. State J. Med.* 54: 2310, 1954.
474. STONE, M. L., GORDON, M. S. and FOLSOME, C.—Further observations upon the use of intravenous pitocin in obstetrics. *Am. J. Obst. Gynec.* 69: 140, 1955.
475. STONE, M. L.—The intravenous use of dilute pituitrin for the induction and stimulation of labor. *Am. J. Obst. Gynec.* 59: 49, 1950.
476. STRANM, A.—Esparteína como ocitócico. *Zentralbl. Gynec.* 74: 1952.
477. T'ALLO, G. and ROCCAPALUMBA, D.—Contribu clinico-sperimentale sull' azione spasmolitica cervicale della diidrocergotamina nel travaglio di parto. *Minerva Gynec. Torino* 9: 27, 1957.
478. TAMIS, A. B. and SHEY, I. A.—Intravenous pitocin and the unripe cervix *Obst. Gynec.* 3: 67, 1954.
479. TATUM, H. J.—Uses and abuses of oxytocics in obstetrics *Wisconsin Med. J.*: 293, 1955.
480. TAYLOR, E. S. von FUMETTI, H. H., ESSIG, L. L., GOODMAN, S. N. and WALKER L. C.—The effects of demerol and trichlorethylene on arterial oxygen saturation in the newborn. *Am. J. Obst. Gynec.* 69: 348, 1955.
481. THEOBALD, G. W., GRAHAM, A. CAMPBELL, J. J. GANGE, P. O. and DRISCOLL, W. J. The use of post-pituitary extract in physiological amounts in obstetrics. *Brit. Med. J.* 2: 123, 1948.
482. THEOBALD, G. W., KELSEY, H. A., MUIRHEAD, J. M. B.—The pitocin drip. *J. Obst. Gynec. Brit. Emp.* 63: 641, 1956.
483. TISI FERRAZ, P.—Do oxigenio no trabalho de parto. Tese Rio de Janeiro, 1953.
484. TISI FERRAZ, P.—Parto dirigido. Aceleracao do parto, *Rev. Bras. Gin. Obst.* 101: 101, 1957.
485. TISNE BROUSSE, L.—La ocitocina sintética en obstetricia. 2º Congr. Uruguayo Ginecología, Montevideo, 1957.
486. TISNE, L. y ANSELMO, J.—Inducción del parto en el embarazo prolongado. 6º Congr. Soc. Chil. Obst. Gynec., 1955.
487. TRISTCH, J., SCHNEIDER, E. and LONGWORTH, E.—Oxytocic use of methergine in third stage of labor. *N. Y. State J. Med.* 48: 293, 1948.
488. TROLLE, D.—Induction of labor by means of partergin (Sandoz) an ergot-alkaloid. *Acta Obst. Gynec. Scand.* 27: 94, 1947.
489. TUSHSCHMID, G.—Iniciación artificial del parto con la basergina en 100 casos. Estudio critico. *Extrat. J. Suisse Med.* 9: 1944.
490. TUDORANU, G.—Oxytocic action of strophanthin. *Bull. Acad. Med. Rouman.* 20: 51, 1947.
491. TURENNE, A.—Disociación de la sinergia funcional. 1er. Congr. Arg. Obst. Gynec.: 163, 1931.
492. TURENNE, A.—Fisiopatología de la contracción uterina. 4º Congr. Arg. Obst. Gin.: 491, 1940.
493. TURENNE, A.—El parto conducido y las discinesias uterinas por exceso. Exégesis de un movimiento obstétrico. *An. Fac. Med. Montevideo*: 25, 1940.
494. TURNBULL, A. C.—Uterine contractions in normal and abnormal labor *J. Obst. Gynec. Brit. Emp.* 63: 321, 1957.
495. VALENZUELA SAENZ, E.—Inducción médica del parto 6º Congr. Soc. Chil. Obst. Gin.: 31, 1955.
496. VANDEN DRIESSCHE, R., DRAPS, H., SCHOYSMAN, R. et DIVAV, G.—La chlorpromazine dans l'analgésie obstetricale; etude experimentale et clinique. *Bull. Gynec. Obst.* 6: 453, 1954.
497. VAN DONGEN, L. G. H.—Induction of labour, *S. Afr. Med.* 40: 959, 1956.
498. VARA, P.—Prolonged labour. *Acta Obst. Gynec. Scand.* 28: 490, 1949.
499. VARANGOT, J. et COTE, M.—Etudes d'hystérogaphie interne au cours du travail. *Gynec. Obst.* 54: 149, 1955.
500. VARANGOT, J., COTE, M., YBERT, P. et LEGROS, M.—Utilisation des extraits post-hypophysaires en perfusions entes continues dans le traitement des dystocias fontionelles au cours du travail. *Gynec. Obst.* 51: 39, 1952.
501. VARANGOT, J., GRANJON, S., VASSY.—Oxytocic action of sparteine. *Gynec. Obst.* 45:212, 1946.

502. VARAS, O.—El parto médico en la impertfección funcional. *Bol. Soc. Chil. Obst. Gin.* 7: 299, 1942.
503. VELAZQUEZ, B. L., GARCIA de JALON, PEREZ CARNICERO, GARCIA FUNCASTA, C. y BOTELLA LLUSIA, J.—La espasmolisis uterina por el beta-glicerofosfato sódico. *Farmacoterapia actual* 4: 1944.
504. VERZI, G. and CARDILLO S.—Trattamento attivo del secondamento lon tartrato di metilergobasina. *Riv. Obst. Ginec.* 10: 91, 1955.
505. du VIGNEAUD, V., RESSLER, C. and TRIPPETT, S.—The sequence of amineacids in oxytocin with a proposal for the structure of oxytocin. *J. Biol. Chem.* 205: 949, 1953.
506. du VIGNEAUD, V., RESSLER, C., SWAN, J. M., ROBERTS, C. W. and KATSOYANIS, P. G.—The synthesis of oxytocin. *J. Am. Chem. Soc.* 76: 3115, 1954.
507. VIGNES, H.—Les douleurs de l'accouchement. *Masson & Cie. Ed. Paris*, 1951.
508. VIGNES, H.—Peut on acclereler l'accouchement? *J. du Prat.* 26, 1930.
509. VIGNES, H. et DURANTEAU, D.—Emploi de l'ergometrine en pratique obstetricale. *Rev. Pathol. Comp. Dyg. Gen.* 531: 421, 1942.
510. VINHAES, D.—Rotura artificial do saco e gestose de contraccao. *Obst. Gynec. Lat. Amer.* 7: 484, 1949.
511. VORON, J.—Action ou expectation dans l'accouchement eutocique. *Lec. Jeud Soir Cl. Tarnier* 180, 1936.
512. VORON, J. et PIGEAUD, H.—L'accouchement dirige. *Gynec. Obst.* 30: 113, 1934.
513. VORON, J. et PIGEAUD, H.—Quelques precisions a propos de l'accouchement dirige. *Gynec. Obst.* 37: 94, 1938.
514. VORSTER, R.—Inception of labour pains with special reference to premature rupture of the membranes. *Zbl. Gynak.* 73: 1277, 1951.
515. WALTER, P., FONCINI, R.—Essais cliniques de l'aacetylmethionate de magnesium comme antiespasmodique au cours de l'accouchement. *Bul. Fed. Soc. Gynec. Obst.* 3: 365, 1951.
516. WASENIUS, H.—Experimentelle Untersuchungen uber die Uteruskontraktionen der Geburt, sowie uber den Einfluss des Aeters and des Morphiums auf dieselben. *Arch. f. Gynak.* 84: 539, 1908.
517. WERLE, E. und EFFKEMANN, G.—Uber die oxytocinabbauende Fahigkeit des Schwangerenblutes. *Archiv. f. Gynak.* 171: 286, 1941.
518. WERLE, E. und SEMM, K.—Methode zur Schwangerschaftsdiagnose mit bestimmung des Alters der Frucht. *Archiv. f. Gynak.* 187: 106, 1955.
519. WERLE, E. und SEMM, K.—Uber die Oxitocinase des Schwangerenblutes. *Arch. f. Gynak.* 187: 449, 1956.
520. WHITE, R. L.—Intravenous ethyl alcohol analgesia with intravenous pitocin induction of labour. *Am. J. Obst. Gynec.* 70: 938, 1955.
521. WIGGERT, G.—Experiences with the new oxytocic "Tokofinal" (Posterior pituitary extract and spartein sulphate). *Med. Klink.* 45: 108, 1950.
522. WILLIAMS, P. C. and McMAHON, T. B.—Intravenous pitocin infusion in obstetrics. *Am. J. Obst. Gynec.* 71: 1234, 1956.
523. WILHEM, F.—Verwendungsmoglichkeiten der Geburtshilfe, *Klin. Med.* 6: 414, 1951.
524. WINTER, G. F. und GLEIN, J.—Klinische Daten vor-und fruzeitigen Blasen sprunges. *Z. Geburtsh. Gynak.* 143: 163, 1955.
525. WOODBURY, R. A. and ABREU, B. E.—Influence of epinephrine upon the human gravid uterus. *Am. J. Obst. Gynec. St. Louis* 48: 706, 1944.
526. WOODBURY, R. A., ABREU, B. E., HAMILTON, W. F., TORPIN, R. and FRIED, P. H.—Effects of posterior pituitary extract, oxytocin (pitocin) and ergonovine hydracrylate (ergogotrate) on intrauterine, arterial venous and maternal effective placental arterial (MEPAP) pressures in pregnant humans. *Fed. Proc.* 2: 1, 1943.
527. WOODBURY, R. A., HAMILTON, W. F. and TORPIN, R.—Relationship between abdominal, uterine and arterial pressures during labor. *Am. J. Physiol.* 121: 640, 1938.
528. WOODBURY, R. A., HAMILTON, W. F., VOLPITTO, P. P., ABREU, B. E. and HARPER H. T.—Cardiac and blood pressure elfects of pitocin (oxytcin) in man. *J. Pharm. Exper. Therap.* 80: 95, 1944.
529. WOODBURY, R. A. and ABREU, B. E.—Influence of epinephrine upon the human gravid uterus. *Am. J. Obst. Gynec.* 48: 706, 1944.
530. WOODBURY, R. A., AHLQUIST, R. P., ABREU, B. and WATSON, W. G.—The inactivation of pitocin and pitressin by human pregnant blood. *J. Pharm. Exper. Therap.* 86: 359, 1946.
531. ZEOLLA, O. A.—La oxigenoterapia durante el trabajo de parto. *Obst. Gin. Lat. Amer.* 14: 322, 1956.