

# LA ACTIVIDAD CONTRACTIL DEL UTERO HUMANO EN EL ABRUPTIO PLACENTAE \*

Doctor Edgar Cobo \*\*

El conocimiento de las alteraciones producidas por el desprendimiento prematuro de la placenta normalmente insertada (Abruptio Placentae), sobre la actividad contráctil del útero humano, es aún insuficiente. Esto es debido, de una parte, a la escasez de laboratorios

que usen métodos adecuados de registro de la contractilidad uterina, y de otra, a la poca disponibilidad de pacientes para este tipo de estudios.

Las descripciones clásicas (8, 9, 17), anotan la existencia de un útero tenso, "leñoso", en el cual no se evidencian

## ABRUPTIO PLACENTAE

Grupo 2: Polisistolia. Actividad uterina alta. Hipertonía fuerte. Falta de respuesta a ocitocina.

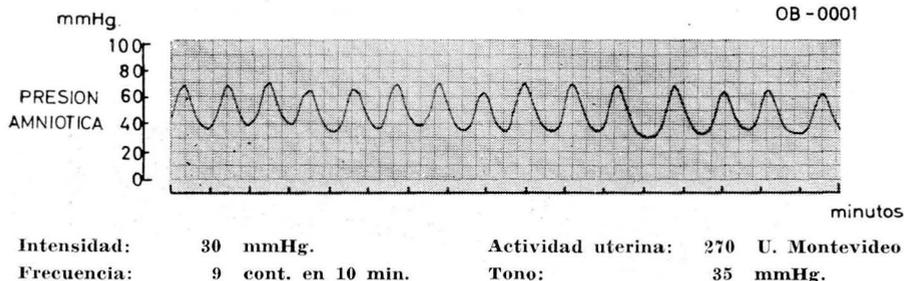


Figura 1. Contractilidad uterina espontánea en un caso de Abruptio Placentae. Fragmento de un trazado original de presión amniótica. Las contracciones son perfectamente coordinadas. En la parte superior de la figura se anotan las demás características propias de estos casos.

\* El material presentado en esta conferencia corresponde a los resultados obtenidos por el autor en el Laboratorio de Fisiología Obstétrica y Ginecológica, del Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina, de Cali, Colombia. Este trabajo ha sido financiado parcialmente, con la ayuda económica de la fundación Rockefeller.

\*\* Auxiliar de Cátedra. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

contracciones. Murphy (15, 16), usando el tocógrafo externo de Loránd, describe una gran elevación del tono uterino, con ausencia total de contracciones, anotando además que la amniotomía no produce ningún cambio sobre la hipertonía existente. Alvarez y Caldeyro-Barcia (4, 5), usando el método de registro de la presión amniótica (1, 2), han clasificado las hipertonías según su mecanismo de producción, en cuatro grandes grupos:

1. Hipertonía por polisistolia (más de 5 contracciones en 10 minutos).
2. Hipertonía por sobredistensión (Polihidramnios, Embrazo múltiple).
3. Hipertonía por incoordinación.
4. Hipertonía esencial o auténtica (Abruptio Placentae).

útero, lo cual la diferencia de las demás. Estos mismos autores (3, 5, 6, 7) han descrito en el Abruptio Placentae, contracciones uterinas de intensidad variable entre 10 y 30 mm Hg., injertadas sobre la hipertonía existente; además han encontrado, en estos casos, incoordinación de las contracciones y polisistolia.

Para una mejor comprensión de los resultados que presentaremos adelante, es necesario considerar la clasificación de las hipertonías según su magnitud (7), en:

Débiles . . . de 12 a 20 mm Hg.  
Medianas . . . de 20 a 30 mm Hg.  
Fuertes . . . mayores de 30 mm Hg.

Nosotros hemos registrado hasta el momento la actividad contráctil del útero en 8 casos de Abruptio Placentae, usando el método de registro continuo

**A B R U P T I O P L A C E N T A E**

**Grupo 2: Polisistolia. Actividad uterina alta. Hipertonía fuerte. Falta de respuesta a ocitocina.**

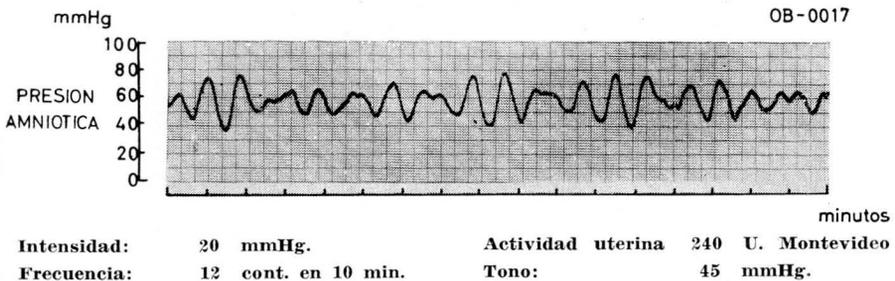


Figura 2. Contractilidad uterina espontánea en un caso de Abruptio Placentae. La misma forma de representación de la figura 1. Obsérvese cómo en este caso del grupo 2 las contracciones presentan, en su mayoría, un aspecto incoordinado.

La hipertonía esencial o auténtica del Abruptio Placentae está caracterizada por una elevación del tono primario del

de la presión amniótica. No vamos a considerar aquí relaciones entre los hallazgos obtenidos estudiando la actividad

**A B R U P T I O P L A C E N T A E**

**Grupo 1: Frecuencia Normal. Actividad uterina normal o baja. Hipertonía mediana o débil. Respuesta a la ocitocina.**

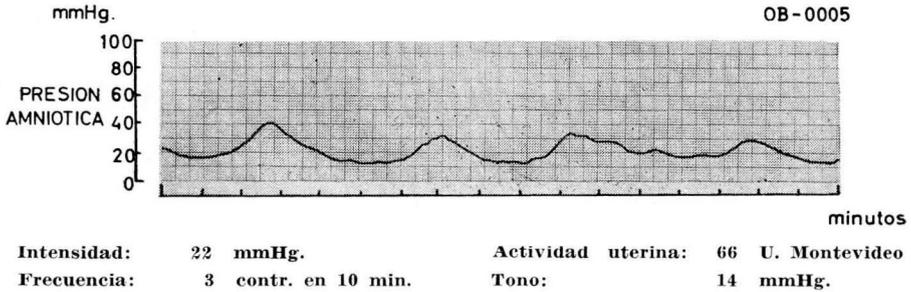


Figura 3. Contractilidad uterina espontánea en un caso de Abruption Placentae. La misma forma de representación de la figura 1. Los casos de este grupo contrastan notoriamente con los del grupo 2.

contráctil del útero y los demás datos clínicos de esta entidad, como que consideramos que nuestros casos son muy pocos y que el problema general de Abruption Placentae es muy complejo. En este trabajo van a presentarse solamente algunos aspectos de los resultados obtenidos en nuestro Laboratorio, a título de información preliminar. En todos nuestros casos, el feto había muerto antes del ingreso de estas pacientes al laboratorio. Por esta razón, estos resultados no son aplicables a los casos de Abruption con feto vivo.

**CARACTERISTICAS DE LA CONTRACTILIDAD UTERINA EN EL ABRUPTIO PLACENTAE**

En nuestros 8 pacientes las características de la actividad contráctil del útero (así como su respuesta a diversas medidas terapéuticas), ha sido muy variable; por esta razón es que creemos en la complejidad del cuadro y en la

dificultad para establecer por ahora una clasificación definitiva. Sin embargo, vamos a intentar, al menos, una comparación entre los diferentes parámetros analizados hasta el momento, tratando de agruparlos de acuerdo a sus características más constantes.

Hemos encontrado elevado *el tono uterino*, en la mayoría de los casos, pero no en todos. *En algunos casos no existe hipertoniá uterina*, o ésta es débil, acercándose a los valores de tono aceptados como normales. En las figuras 1 y 2 se muestran trazados de presión amniótica correspondientes a casos en los cuales la hipertoniá era muy alta (hipertoniá fuerte), y que están de acuerdo con las descripciones hechas por otros autores (3, 5, 6, 7). En la figura 3 puede observarse un caso de hipertoniá débil. Hemos registrado, además, un caso en el cual el tono uterino fue normal. Puede decirse entonces que la hipertoniá del Abruption Placentae tiene un rango bastante amplio y que, cuando existe, puede ser débil, mediana o fuerte.

EMBARAZO DE 32 SEMANAS  
 ABRUPTIO PLACENTAE  
 HEMATOMA RETROPLACENTARIO: 800 c.c.

REG. N° 0001

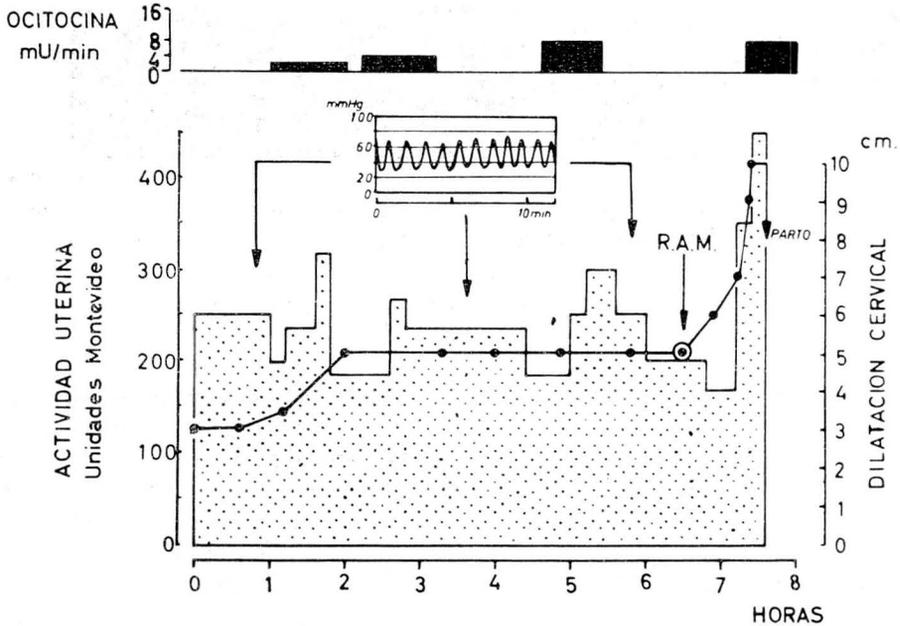


Figura 4. Evolución del parto en un caso del grupo 2. En la parte superior de la gráfica se representan las diferentes velocidades de infusión de ocitocina administrada. En la parte inferior se representa, en la zona punteada, la evolución de los valores de actividad uterina registrados a través del parto. Los puntos unidos por la línea gruesa representan la evolución de la dilatación cervical. El punto rodeado de un círculo indica el momento de la rotura artificial de membranas. En el recuadro se muestran las características del trazado de presión amniótica correspondiente a los momentos que señalan las flechas. Obsérvese cómo las diferentes infusiones de ocitocina carecen de efecto sobre la actividad uterina.

La intensidad de las contracciones varía de un caso a otro, oscilando entre valores de 5 a 40 mm Hg.

La frecuencia de las contracciones es generalmente alta (figs. 1 y 2), constituyendo una verdadera polisistolia y por lo tanto hipertonías medianas y fuertes. En algunos casos hemos encontrado valores normales de frecuencia (3 a 5 contracciones en 10 minutos) (fig. 3), co-

existiendo con tono uterino normal o con hipertonías débiles.

Vemos entonces cómo existe, en nuestros casos, un gran margen de variabilidad en los valores de frecuencia y de intensidad de las contracciones; la *Actividad Uterina* (producto de la intensidad por la frecuencia expresado en Unidades Montevideo) es por lo tanto muy diferente de un caso a otro, pu-

diendo ser alta, normal o baja. En términos generales, puede decirse que se encuentra por encima de los límites normales, cuando la frecuencia de las contracciones es de 5 o más, o sea cuando existe una polisistolia. Así mismo existe, en nuestros casos, alguna relación entre el valor de la hipertonía y el valor de la Actividad Uterina, de manera que las hipertonías fuertes (más de 30 mm Hg) se acompañan de valores altos de Actividad Uterina (200 a 350 U. M.)

(figs. 1 y 2). De la misma manera, los casos de tono normal, o de hipertonía débil, presentan Actividades Uterinas normales o bajas (50 - 100 U. M.).

Un elemento importante, que debe ser considerado en los casos de Abruption Placentae, es la *duración de las contracciones*, cuyo valor promedio normal es de 200 segundos cuando se mide en un trazado de presión amniótica y de 70 segundos cuando se mide clínicamente (5). En nuestros casos hemos

EMBARAZO DE 36 SEMANAS  
ABRUPTIO PLACENTAE  
HEMATOMA RETROPLACENTARIO: 600 c.c.

REG. Nº 0017

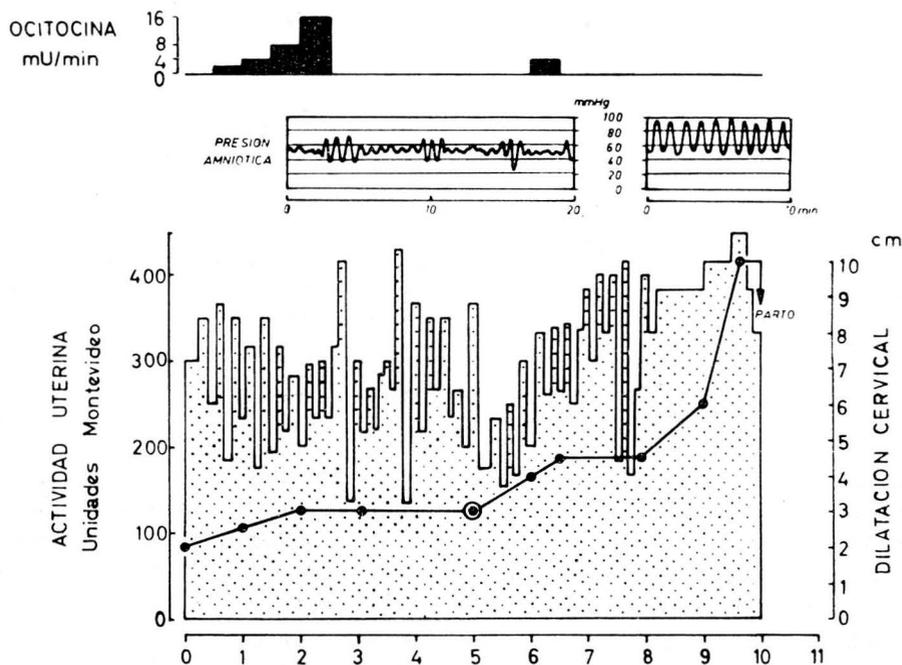


Figura 5. Evolución del parto en un caso del grupo 2. La misma forma de representación de la figura 4. La ocitocina no aumenta la actividad uterina y no produce coordinación de las contracciones. En las dos últimas horas del registro la actividad uterina aumenta espontáneamente, las contracciones se coordinan y se produce el mayor incremento de la dilatación cervical.

EMBARAZO DE 36 SEMANAS  
ABRUPTIO PLACENTAE  
HEMATOMA RETROPLACENTARIO: 200 c.c.

REG.Nº 0026

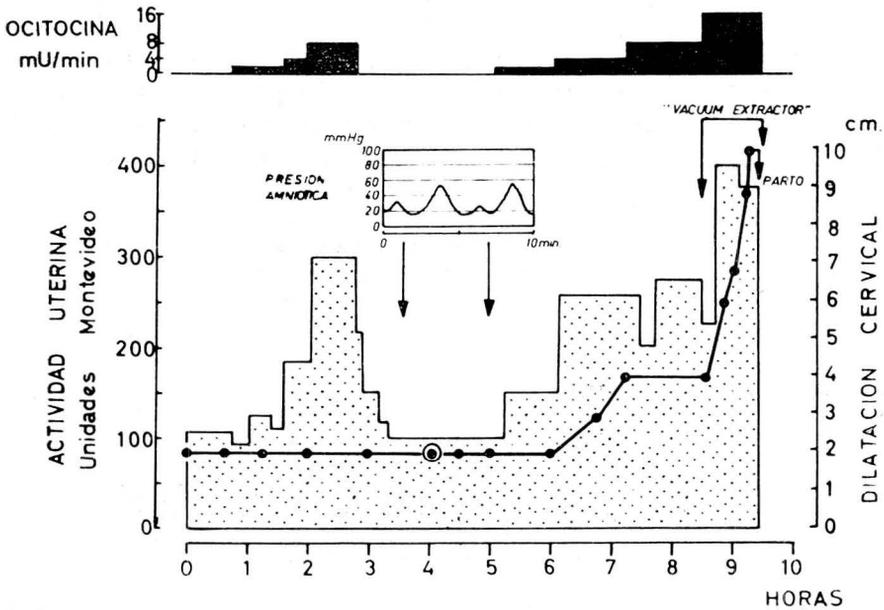


Figura 6. Evolución del parto en un caso del grupo 1. La misma forma de representación de la figura 2. La actividad uterina espontánea es baja y el trazado de presión amniótica es compatible con una incoordinación de primer grado. Obsérvese cómo existe una respuesta normal a la administración de ocitocina, caracterizada por incrementos sucesivos de la actividad uterina. Al final del registro la aplicación de un "Vacuum Extractor" lleva la dilatación desde 4 a 10 cm.

observado claramente que las contracciones uterinas que producen hipertónías débiles tienen una duración mayor que las normales y además una frecuencia baja. En la figura 3 puede observarse una contracción cuya duración, medida desde su iniciación hasta el final de la fase de relajación, es de 360 segundos, cuando la frecuencia promedio es de 3 contracciones en 10 minutos y la Actividad Uterina es de 66 U. M. En cam-

bio, en los casos que presentan polisistolia y Actividad Uterina alta, la duración de las contracciones es mucho menor, oscilando entre 50 y 100 segundos (figs. 1 y 2).

Desde el punto de vista clínico, este hecho puede tener mucho valor. Cuando el patrón de contractilidad de un caso tiene como una de sus características el aumento de la duración de las contracciones, la palpación abdominal

puede confundir este exceso de duración con una hipertoniá. Por esta razón, la palpación abdominal debe hacerse durante un período de tiempo largo (20 minutos por lo menos), para lograr establecer diferencias claras entre la hipertoniá real y esta "falsa hipertoniá" constituída por contracciones con duración mayor de 200 segundos. Debe tenerse en cuenta que la duración normal,

medida por palpación abdominal, es de 70 segundos. Más adelante veremos cómo puede variar el tratamiento de estos casos, de acuerdo a los diferentes valores de hipertoniá y Actividad Uterina.

La *coordinación de las contracciones* es también un elemento variable en los casos de Abruption Placentae. En general, la contractilidad uterina es incoordinada en esta entidad. En nuestros re-

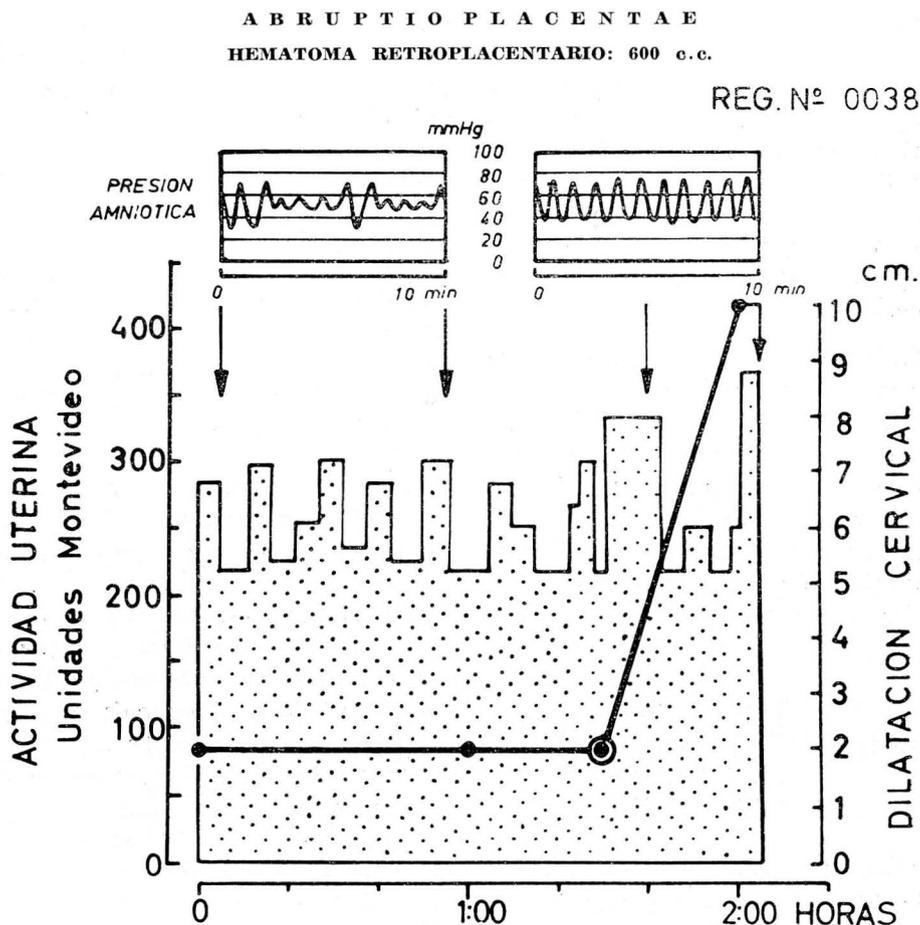


Figura 7. Evolución del parto en un caso del grupo 2. La misma forma de representación de la figura 4. Este caso es muy similar al de la figura 4, diferenciándose únicamente en la rápida evolución de la dilatación cervical después de la amniotomía.

gistros, hemos observado trazados compatibles con la llamada incoordinación de segundo grado (4, 5) cuando la Actividad Uterina es alta. Esta incoordinación no es permanente y se alterna con salvas de contracciones coordinadas, como puede observarse claramente en la figura 2. En los casos de Actividad Uterina normal o baja, hemos observado trazados compatibles con la incoordinación de primer grado (4, 5), en la cual la elevación del tono no es tan marcada como en la de segundo grado. En la figura 10 (en el trozo de registro correspondiente a la actividad espontánea), puede observarse la presencia de este tipo de incoordinación, que está caracterizada por la aparición de contracciones pequeñas, durante la fase de relajación de las contracciones de mayor intensidad.

La incoordinación uterina, cualquiera que sea su tipo, está caracterizada por contracciones de baja intensidad. Como resultado de esta anomalía la evolución del parto se hace más lenta, debido a que la elevación de la presión intrauterina es menor durante los períodos de incoordinación, que durante los períodos en los que existen contracciones coordinadas (5).

#### DIFERENTES PATRONES DE CONTRACTILIDAD UTERINA EN EL ABRUPTIO PLACENTAE

Hasta el momento, tenemos la impresión de que el comportamiento del útero, cuando se ha producido un desprendimiento placentario, es tan heterogéneo que podrían diferenciarse muchos pa-

trones diferentes de contractilidad uterina. Es posible que estos diferentes patrones de contractilidad correspondan, o a diferentes estadios dentro de la evolución del cuadro de Abruption, o estén relacionados con las múltiples variables que pueden estar jugando papel en estos casos, como: causa del desprendimiento, localización y cantidad del hematoma retroplacentario, modificaciones hemodinámicas presentes como causa y/o consecuencia del desprendimiento, etc. La dilucidación de estos aspectos constituye una etapa posterior en el estudio de esta entidad.

De acuerdo con nuestros resultados y usando un criterio fundamentalmente práctico, podemos dividir en 2 grandes grupos las características de la contractilidad uterina en el cuadro de Abruption Placentae, dejando abierta la posibilidad de establecer mayores diferenciaciones, en la medida en que el número de casos estudiados sea mayor.

*Grupo 1:* en este grupo estarían los casos que presentan alteraciones poco marcadas de la contractilidad uterina. La frecuencia de las contracciones está dentro de los límites normales (3 a 5 contracciones en 10 minutos), y por lo tanto la Actividad Uterina puede ser normal o baja. La hipertonía del útero es débil o mediana, pudiendo además no existir. Un ejemplo característico de este grupo está representado en la figura 3. La respuesta a la administración de ocitocina, es generalmente baja en los casos de este grupo, pero en algunos de ellos es similar a la de los casos normales (fig. 9); en el capítulo de tratamiento analizaremos más detenidamente este

punto. Puede existir incoordinación de las contracciones, y la duración de las mismas puede ser muy larga (fig. 3). Haciendo énfasis en las características más constantes y en lo posible, más fácilmente controlables clínicamente, podemos decir que este grupo está caracterizado fundamentalmente por:

1. Frecuencia de las contracciones similar a la de los casos normales.
2. Actividad Uterina normal o baja.
3. Hipertonía débil o mediana.
4. Respuesta a la ocitocina.

*Grupo 2:* estaría constituido por los casos en los cuales las alteraciones de la actividad contráctil del útero son muy marcadas. La frecuencia de las contracciones es mayor de 5, en 10 minutos (polisistolia), y en consecuencia la Actividad Uterina es mayor que la del parto normal y la hipertonía es fuerte (figs. 1 y 2). Otra característica de este grupo estaría constituida por su falta de respuesta a la administración de ocitocina (figs. 8 y 9). En estos casos, además, la contractilidad uterina puede estar bien coordinada durante todo el parto (figs. 1 y 4), o puede presentar períodos de incoordinación (figs. 2 y 5). La duración de las contracciones es corta. Resumiendo, las características de este grupo serían las siguientes:

1. Polisistolia.
2. Actividad Uterina alta.
3. Hipertonía fuerte.
4. Falta de respuesta a la ocitocina.

Como anotamos atrás, estos 2 grupos han sido diferenciados usando un criterio práctico, dada la importancia que, como veremos en el capítulo relativo al tratamiento, puede tener dicha diferenciación en el manejo de estas pacientes.

#### EVOLUCION DEL PARTO EN LOS CASOS DE ABRUPTIO PLACENTAE

En este capítulo consideraremos únicamente 2 aspectos fundamentales: la evolución de la contractilidad uterina durante el trabajo de parto, y el progreso de la dilatación cervical.

En la mayoría de nuestros casos, *las alteraciones de la contractilidad uterina espontánea* encontradas al iniciarse el trabajo de parto, continuaron presentándose hasta la proximidad del período expulsivo. Esta afirmación es particularmente valedera para los casos de Actividad Uterina alta, o sea los del grupo 2. En el caso de la figura 5, además de las características propias de ese grupo, existía una incoordinación uterina que alternaba con salvas cortas de contracciones coordinadas, haciendo que los valores de Actividad Uterina estuvieran oscilando continuamente entre 200 y 350 Unidades Montevideo; este tipo de contractilidad se sostuvo hasta la proximidad del período expulsivo, a pesar de haberse administrado ocitocina en infusiones continuas, Demerol en 3 oportunidades y haberse practicado la amniotomía varias horas antes. 1 hora antes de la iniciación del período expulsivo, la contractilidad se coordina, al tiempo que la dilatación cervical progresa.

**ABRUPTIO PLACENTAE**

Grupo 2: Polisistolia. Actividad uterina alta. Hipertonía fuerte. Falta de respuesta a ocitocina.

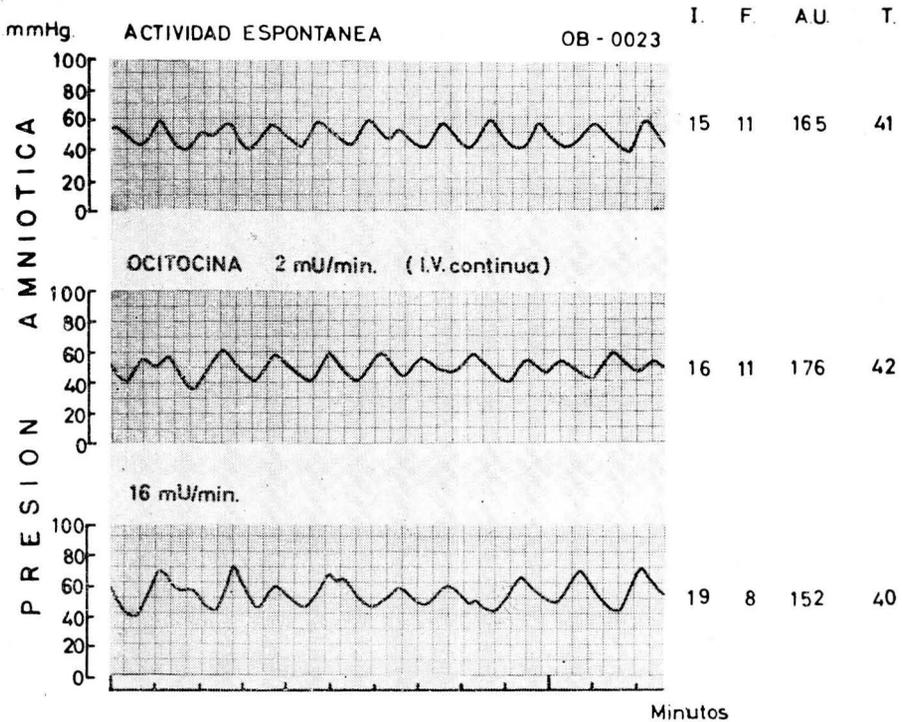


Figura 8. Falta de respuesta a la ocitocina en un caso del grupo 2. Trazados correspondientes a diferentes fragmentos de un registro original. A la derecha de la gráfica se anotan los valores de intensidad, frecuencia, actividad uterina y tono correspondientes a cada fragmento. Ni las velocidades de infusión bajas (2 mU/min), ni las altas (16 mU/min) producen incrementos de la actividad contráctil del útero.

sa más rápidamente. En el caso de la figura 4, la contractilidad característica del grupo 2, se sostuvo durante las 7½ horas de registro.

En los casos de Actividad Uterina normal o baja (Grupo 1), hemos observado con mayor frecuencia cambios en la actividad espontánea durante el curso del trabajo de parto. En general, la administración de ocitocina demostró

tener efecto coordinador de las contracciones en los casos de este grupo y además produjo elevaciones de la Actividad Uterina (fig. 10).

El progreso de la dilatación cervical observado en nuestros casos, ha sido muy lento antes de practicar la amniotomía. Como hecho saliente hemos observado que, después de la práctica de dicha intervención, la dilatación cervi-

cal no se ha acelerado en una forma tan dramática como la observada por otros autores (5, 6, 7) (figs. 4, 5 y 6). Es posible que este hecho sea debido al reducido tamaño de la muestra que analizamos (8 casos), pero de todas maneras nos llama la atención el hecho de que solamente en un caso, entre 8, hayamos encontrado esa rápida aceleración de la dilatación cervical, después de la amniotomía (fig. 7). En el capítulo siguiente nos referiremos más dete-

nidamente a los efectos de la amniotomía.

TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DE LA CONTRACTILIDAD UTERINA EN LOS CASOS DE ABRUPTIO PLACENTAE

La terapéutica a establecer frente a un caso de Abruption Placentae va dirigida fundamentalmente a mejorar el estado general de las pacientes, a preve-

ABRUPTIO PLACENTAE

Grupo 2: Polisistolia. Actividad uterina alta. Hipertonia fuerte. Falta de respuesta a ocitocina.

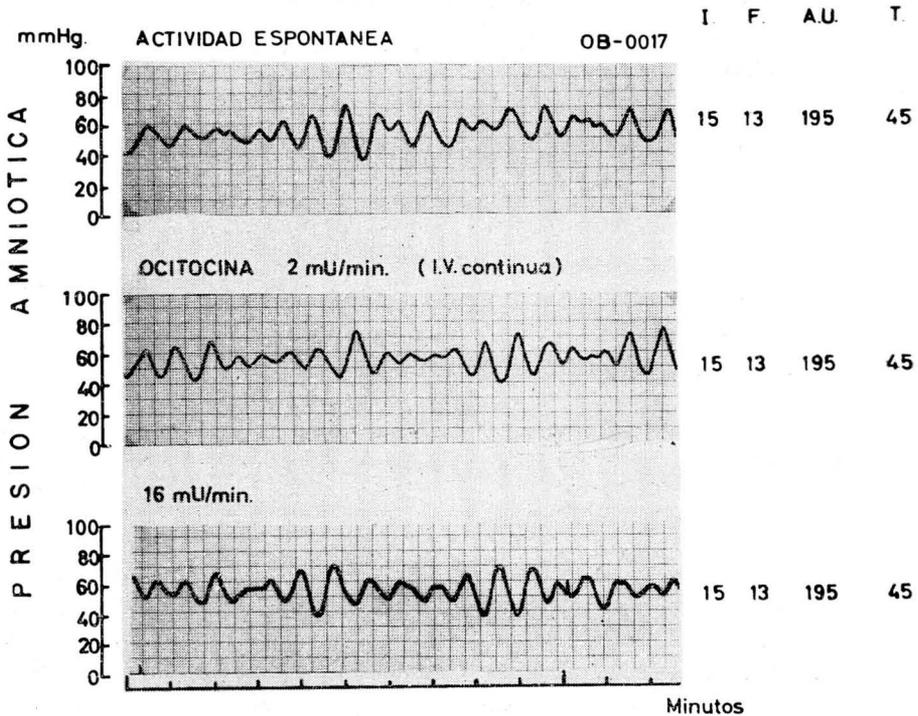


Figura 9. Falta de respuesta a la ocitocina en un caso del grupo 2. Se trata de un caso similar al de la figura 8, en el cual existían periodos compatibles con incoordinación de segundo grado, que no desaparecieron con la administración de ocitocina.

**A B R U P T I O P L A C E N T A E**

Grupo 1: Frecuencia normal. Actividad uterina normal o baja. Hipertonía mediana o débil. Respuesta a la ocitocina.

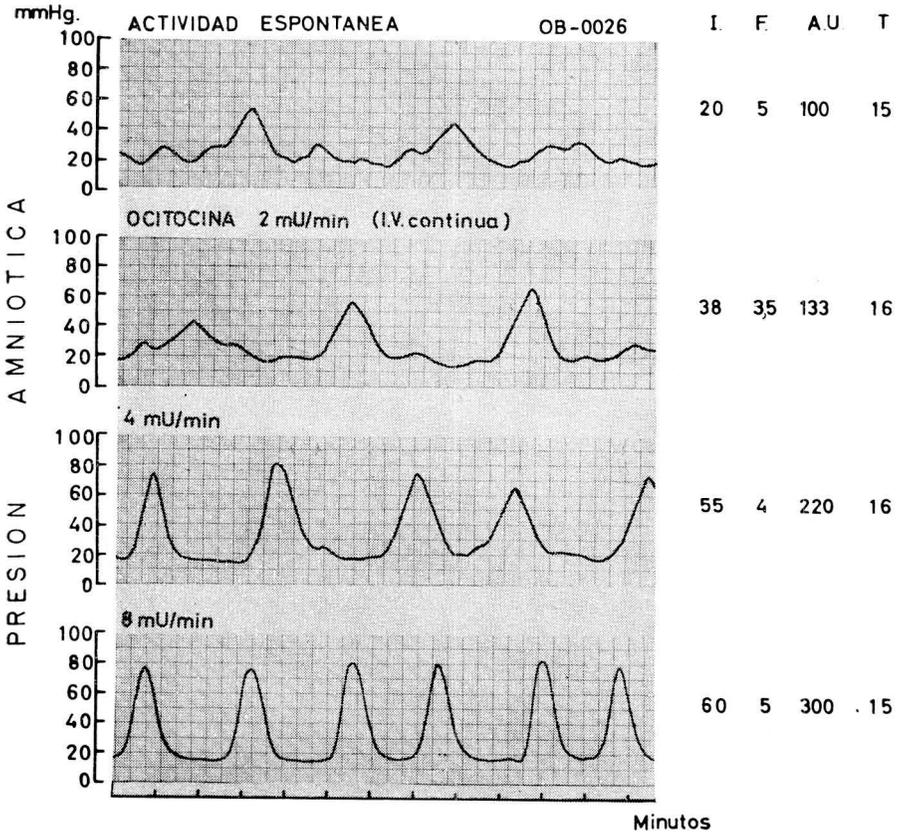


Figura 10. Respuesta normal a la ocitocina en un caso del grupo 1. La misma forma de representación de la figura 8. La ocitocina administrada en dosis fisiológicas, además de aumentar la intensidad y la frecuencia de las contracciones (y por lo tanto la actividad uterina), tiene un marcado efecto coordinador de la actividad contráctil del útero.

nir complicaciones posteriores y a lograr la aceleración del parto. En este capítulo vamos a referirnos únicamente a este último aspecto, ya que los demás escapan a nuestro campo de investigación.

Dentro de las medidas tendientes a acelerar el progreso del parto, tienen

interés especial las que tratan de modificar la actividad contráctil del útero, como son: el uso de diferentes fármacos, la estimulación médica consistente en la administración de ocitocina y la rotura artificial de membranas. Por último, vamos a referirnos brevemente al

uso del extractor por vacío ("Vacuum extractor" de Malmström), en los casos de Abruption.

En algunos casos de Abruption Placentae han sido usadas *diferentes drogas* supuestamente útero-inhedoras, como la papaverina, la atropina y el beta-glicerofosfato de sodio (6, 7), sin que se haya logrado producir ninguna modificación de la actividad contráctil del útero. En general, la morfina y el demerol carecen de efecto sobre la contractilidad uterina de la Abruption, aunque calman el dolor continuo producido por la hipertonia (6, 7). En el caso representado en la figura 7, la administración de Demerol (100 mg. I. M.), hecha al tiempo con la amniotomía, coincidió con la desaparición de la incoordinación existente. La administración de Demerol estaría indicada fundamentalmente por su acción sedante y porque en algunos pocos casos podría mejorar la coordinación de las contracciones. Aquí, como en la hipercontractilidad de la toxemia, está planteada la posibilidad de que el Isoxsuprine deprimiendo los casos de Actividad Uterina alta, pudiera hacer más manejable la contractilidad anormal del Abruption.

*La administración de ocitocina* en infusión endovenosa continua ha sido aceptada como una medida que puede tener valor terapéutico (10, 11, 12, 13). Sin embargo, no se ha hecho un estudio sistemático que mida cuantitativamente la respuesta del útero del Abruption Placentae, a la ocitocina infundida. Nosotros hemos estudiado esta respuesta, en 7 de nuestros casos.

A pesar de que creemos en la necesidad de estudiar un número de casos

mucho mayor, podemos adelantar como información preliminar que en los casos en los cuales la Actividad Uterina es baja y la hipertonia mediana o débil, es decir, en los casos del grupo 1, la administración de ocitocina en dosis de 2, 4 y 8 miliunidades por minuto (mU/min), produjo incrementos de la Actividad Uterina, comparables en algunos casos, a los observados en pacientes normales. La reactividad del útero a la ocitocina en este grupo ha sido normal, y en ocasiones baja, pero la hemos observado siempre. En la figura 10 puede observarse cómo la infusión endovenosa continua de ocitocina produjo además de un aumento en la intensidad y la frecuencia de las contracciones, una coordinación de las mismas que, en el trazado de actividad espontánea, tienen un aspecto compatible con una incoordinación de primer grado. La reactividad del útero a la ocitocina fue mayor en este caso, después de la amniotomía (fig. 6).

En los casos del grupo 2, o sea en aquellos en que existen polisistolia, Actividad Uterina alta, e hipertonia fuerte, la administración de ocitocina, aún en dosis de 16 mU/min, no produjo ningún efecto (figs. 8 y 9), ni antes, ni después de la rotura de membranas (fig. 5).

Basados en estos resultados iniciales creemos que la administración de ocitocina en dosis fisiológicas (2 a 8 mU/min), constituye un elemento terapéutico de gran valor, siempre que se use habiendo determinado previamente el tipo de contractilidad uterina existente. En los casos del grupo 1, la palpación abdominal realizada cuidadosamente

permite diferenciar las contracciones, tanto más fácilmente cuando menor sea la hipertonia.

Si en los casos del grupo 1 existe respuesta a la ocitocina, y en los del grupo 2 la ocitocina no produce ningún efecto, podría concluirse que la administración de esta hormona está indicada en todos los casos de Abruption. Sin embargo, aún no nos atrevemos a recomendarla tan ampliamente, en espera de coleccionar un número suficiente de casos que nos permita eliminar la posibilidad de complicaciones.

El efecto de la *rotura de membranas* sobre las alteraciones de la contractilidad uterina existentes en el desprendimiento prematuro de la placenta, ha sido estudiado por Alvarez y Caldeyro-Barcia (5, 6, 7), quienes no encuentran ninguna modificación de la actividad contráctil del útero, atribuible a dicha maniobra. Nuestros resultados son similares y sustentan esa afirmación. En algunos casos (figs. 5 y 7) hemos observado la desaparición de trazados compatibles con incoordinación, entre 1/2 y 3 horas después de la rotura de membranas.

La amniotomía puede producir una rápida aceleración de la dilatación cervical (5, 6, 7) (fig. 7), que podría explicarse como la consecuencia de un mejor apoyo de la presentación sobre el cuello uterino y por lo tanto de un esta-

do más favorable para vencer la resistencia elástica del mismo, cuando no se interpone el obstáculo representado por la bolsa de las aguas.

En la mayoría de nuestros casos, la dilatación cervical no se ha acelerado tan rápidamente, aun en presencia de Actividad Uterina alta, requiriendo en ocasiones 6 y más horas para completarse (figs. 5 y 6). No tenemos hasta el momento una explicación clara de este fenómeno.

En estos últimos casos hemos recurrido en ocasiones a la aplicación del "Vacuum extractor" (14). En el caso de la figura 6, vemos cómo a pesar de haber practicado la amniotomía la dilatación cervical permaneció estacionaria, para comenzar a progresar lentamente cuando una infusión de ocitocina produjo incrementos sucesivos de la Actividad Uterina. Con una dilatación de 4 cm., se hizo una aplicación del extractor por vacío, y haciendo tracción sostenida y suave, que se aumentaba durante la contracción, se logró llevar la dilatación a 10 cm. en menos de 1 hora. Creemos que esta es una indicación muy segura del uso de este instrumento y no descartamos la posibilidad teórica de que la tracción sostenida, del feto, al presionar y distender progresivamente el cuello, pueda producir por vía refleja un incremento de la actividad contráctil del útero.

B I B L I O G R A F I A

1. ALVAREZ, H., y CALDEYRO-BARCIA, R.: Nueva Técnica para registrar la actividad contráctil del útero humano. *Arch. Gin. y Obst.*, 7: 7; 1948.
2. ALVAREZ, H., and CALDEYRO-BARCIA, R.: Contractility of the human uterus recorded by new methods. *Surg. Gynec. & Obst.*, 91: 1; 1950.
3. ALVAREZ, H. y CALDEYRO-BARCIA, R.: La Contractilidad uterina en el desprendimiento prematuro de la placenta. *Arch. Gin. y Obst.*, 9: 1; 1951.
4. ALVAREZ, H., and CALDEYRO-BARCIA, R.: The normal and abnormal contractile waves of the uterus during labour. *Gynaecologia* 138: 2; 1954.
5. ALVAREZ, H., y CALDEYRO-BARCIA, R.: Fisiopatología de la contracción uterina y sus aplicaciones en la Clínica Obstétrica. Relato oficial presentado al 2º Congr. Lat. Amer. de Ginec. y Obst., *Maternidad e Infancia*, 13: 11; 1954.
6. CALDEYRO-BARCIA, R.; ALVAREZ, H.; POSEIRO, J. J.; POSE, S. V.; CIBILS, L. A.; SICA BLANCO, Y.; CARBALLO, M. A.; MENDEZ-BAUER, C.; GONZALEZ-PANIZZA, V. H. y FIELTIZ, C. **Juicio crítico y resultados de la inducción y conducción del parto.** Relato oficial 3er. Congreso Lat. Amer. Obstet. y Gynec. México, 1: 131; 1958.
7. CALDEYRO-BARCIA, R.: **Uterine contractility in Obstetrics.** Main lectures, "II World Congress Inter. Fed. of Gynaec. and Obstet.", Montreal 1958. "Modern Trends in Gynaecology and Obstetrics", Librairie Beauchemin Limitée. 1: 65; 1959.
8. DE LEE, J.: **Principles and Practice of Obstetrics.** VI ed. Saunders, Philadelphia, 1936.
9. DEMELIN, L., et DEVRAIGNE, L.: **Manuel de L'accoucheur.** Gaston Doin, Paris, 1924.
10. FERGUSON, J. H.: Severe Abruption Placentae. *Clin. Obst. & Gynec.*, 3: 69; 1960.
11. FERGUSON, J. H.: **Hemorrhage in late pregnancy.** *Current Therapy*, 1958; pág. 656.
12. HODGKINSON, C. P.: Premature separation of the normally implanted placentae. *Clin. Obst. & Gynec.*, 3: 585; 1960.
13. HSU, Ch-T., MA, Y-M., WANG, T-H., CHEN, Ch-Ch., FU, Ch-Ch., WEI, S-Ch., LIU, Ch. H., SHEU, Y-Sh., and OUYANG, Ch. H.: Studies on Abruption Placentae. *Am. J. Obst. & Gynec.*, 80: 263; 1960.
14. MALMSTROM, T.: The Vacuum Extractor. *Acta Obst. Gyn. Scandinav.* 36: 3; 1957.
15. MURPHY, D. P.: Uterine toms during labor. Topographic observations upon a patient experiencing Abruption of the placenta. *Am. J. Obst. & Gynec.*, 44: 694; 1942.
16. MURPHY, D. P.: **Uterine contractility in pregnancy.** J. B. Lippincot, Philadelphia; 1947.
17. VIGNES, H.: **Physiologie Obstetricale Normale et Pathologique.** Masson et Cie.; 1923.