

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,
LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA



MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE
LICENCIADO
QUIMICO FARMACEUTICO

“Uso del Ergotrate (Ergonovina, Ergometrina, Metil Ergonovina.)en mujeres menores de 18 años en la Sala de Labor y Parto del HEODRA durante el periodo comprendido de Enero – Junio del 2004”

Autores:

- ❖ *Daniela Pérez Espinoza*
- ❖ *Diana Lucía Zambrana Camacho*
- ❖ *Lisbeth Bonita Zárate Zárate.*

Tutora: Msc. **Angélica María Sotelo Chévez**
Lic. Químico Farmacéutico

León, Abril del 2005

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, María Santísima y nuestros padres, por habernos iluminados, orientados cada minuto de nuestros días y poder cumplir así nuestros sueños anhelados, siendo este la culminación de nuestros estudios universitarios.

A nuestros familiares que con su apoyo incondicional lograron llevarnos a coronar nuestra carrera.

De todo corazón le damos nuestras gracias a nuestra tutora:

Msc. Angélica María Sotelo Chávez, por el tiempo dedicado a nuestro trabajo monográfico.

Al personal del Departamento de Estadísticas del HEODRA, por su buena atención al momento de recolectar la información y el tiempo dado.

A todas aquellas personas que nos brindaron sus conocimientos en el desarrollo de nuestro proceso educativo y que han contribuido de una u otra manera en la realización de nuestro trabajo monográfico

Br. Daniela Pérez Espinoza

Br. Diana Lucía Zambrana Camacho

Br. Lizbeth Benita Zárate Zárate

Dedicatoria

A Dios nuestro señor Jesucristo, por ser el pilar de mi vida en los momentos más difíciles, a nuestra madre María Santísima que es la interceptora para guiarme en mi camino, gracias por permitirme salir adelante y culminar mi carrera universitaria.

A mis queridos padres:

Daniel Pérez Moreno.
Juana María Espinoza Tórrez.

Por su amor incondicional, brindándome su apoyo y esfuerzo. Los quiero mucho.

A mi hijo:

Edwin Antonio López Pérez.

Por ser una de mis inspiraciones para superarme. Te quiero mucho.

A mis hermanos:

Claudia Alejandra Pérez.
Pablo Moisés Pérez.
Erick Leandro Pérez.

Por brindarme su amor, siendo cada uno apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi amiga y profesora:

Angélica Sotelo.
Por ser un ejemplo a seguir, por el momento dedicado a nuestro trabajo monográfico, tus enseñanzas y consejos.

A mi esposo:

Edwin Antonio López por sus consejos y apoyo en este trabajo monográfico.

Br. Daniela Pérez Espinoza.

Dedicatoria

A Dios nuestro señor Jesucristo por regalarme el don de la vida, por ser luz que guía mis pasos y por haber sido la fuente de sabiduría, entendimiento, comprensión para llegar a este momento y permitirme así la culminación de mis estudios universitarios y dar un gran paso hacia el éxito.

A María Santísima por guardarme siempre en su regazo e interceder ante su hijo, para que ilumine cada minuto de mi vida.

A mis queridos padres:

Carlos Zambrana Castillo.

Mayra Camacho García.

Por la vida que me han regalado y ser los mejores padres y por ser los pilares fundamentales a mi vida, brindándome sus preciosos esfuerzos, amor, cariño incondicional, por enseñarme la luz del buen camino, por tener una palabra de aliento y fe, para conseguir mi sueño anhelado y subir un peldaño más de mi vida.

A mi hermana Joselyn María Berrios y mi novio Wilber Fletes por apoyarme y estar siempre a mi lado.

Br. Diana Lucía Zambrana Camacho.

Dedicatoria

A Dios por regalarme el don de la vida, por haber sido fuente de sabiduría, entendimiento y comprensión, para llegar a este momento.

A María Santísima mi amparo y refugio en los momentos difíciles de mi vida y por permitirme salir adelante día a día, logrando la culminación de mis estudios universitarios.

A mis queridos padres:

Melania del Socorro Zárate Martínez
Jerónimo Agustín Zárate Hernández

Por ser los pilares de mi vida, brindándome su apoyo incondicional, su precioso esfuerzo amor y cariño, enseñarme la luz del buen camino, por tener siempre una palabra de aliento y fe para conseguir mi sueño anhelado, gracias a sus esfuerzos y sacrificios, como los mejores padres del mundo de los cuales me siento orgullosa, para subir un peldaño mas en mi vida.

A mis hermanos:

Lisette Benita Zárate Zárate
Allan Yanil Zárate Zárate

Por hacerme sentir que siempre estaremos juntos, siendo cada uno también especial conmigo, apoyándome y confortándome a lo largo de mi vida.

Br. Lizbeth Benita Zárate Zárate

INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	3
Hipótesis.....	4
Objetivos.....	5
Marco Teórico.....	6
Diseño Metodológico.....	32
Resultados.....	35
Conclusiones.....	47
Recomendaciones.....	48
Bibliografía.....	49
Anexos.....	51

INTRODUCCIÓN

Alrededor del medio millón de mujeres mueren anualmente en todo el mundo por causas relacionadas con el embarazo y el parto (Unicet 1996; WHO 1990).⁽⁶⁾

Aproximadamente un cuarto de estas muertes son causadas por complicaciones en el tercer estadio del trabajo de parto, es decir, hemorragia dentro de las 24 horas después del parto (Abou Zahr 1998). A este tipo de hemorragia post parto se le llama primaria. En el mundo en vías de desarrollo, el riesgo de muerte de la madre por hemorragia post parto (HPP) es de aproximadamente uno en mil partos (Abou Zahr 1991). En el Reino Unido (RU), el riesgo de muerte por hemorragia obstétrica es de alrededor de uno es 100.00 partos (DOH 1998).

El tratamiento de HPP primaria requiere de un enfoque multidisciplinario. En la mayoría de los casos, la hemorragia se debe a la atonía uterina, después de excluir las laceraciones del tracto genital inferior. Para el tratamiento de la HPP atónica, en el siglo XIX se introdujeron los agentes útero tónicos que aumentaron la eficiencia de la contracción uterina, incluidas las Ergometrina y la oxitocina.

En obstetricia se utilizan a menudo fármacos para la evolución del trabajo de parto y expulsión, los alcaloides del cornezuelo del centeno fueron los primeros compuestos utilizados para desencadenar o acelerar el parto. En la obstetricia moderna, para dicha función se emplea la oxitocina y los alcaloides mencionados se usan más a menudo para cohibir la hemorragia puerperal.⁽⁵⁾

ANTECEDENTES

Los mejores cálculos mundiales de mortalidad materna durante el parto varían entre 500,000 y 600,000 por año. La mayoría de estas defunciones son el resultado de las complicaciones propias del alumbramiento, en particular de la hemorragia posparto, casi todas las muertes maternas se producen en países en vías de desarrollo (Kwast 1991) donde pueden contribuir a este desenlace otros factores, en concurrencia con una hemorragia posparto severa. Muchas más mujeres sobreviven y padecen enfermedades graves como consecuencias, no sólo de los efectos de una anemia aguda, sino también de las intervenciones que una hemorragia severa puede requerir (anestesia general, extracción manual de la placenta, transfusión de sangre).⁽⁶⁾

La reducción de las probabilidades de hemorragia posparto mediante el manejo de rutina del alumbramiento podría desempeñar un papel importante en la reducción de la morbilidad y la mortalidad materna (Elbourne 1988). La revisión recientemente publicada sobre manejo activo versus conducta expectante en el alumbramiento (Prendiville 1997) revela evidencia convincente que indica que el manejo activo se asocia con una reducción de dos veces del riesgo de hemorragia postparto. El efecto protector del manejo activo es válido en mujeres de bajo riesgo, así como en la población total (Prendiville 1997). Los resultados de dos amplios estudios clínicos controlados aleatorizados (Prendiville 1998 Begley 1990) sugieren que el manejo activo del alumbramiento (Administración de un oxitócico, pinzamiento del cordón umbilical y tracción controlada de éste) como medida preventiva de rutina se asocia con una reducción de dos a tres veces el riesgo de hemorragia postparto.

La administración profiláctica de rutina de un agente oxitócico forma parte del manejo activo del alumbramiento. Los dos agentes oxitócicos más usados son la oxitocina y una combinación de 5 UI de oxitocina y 0.5 mg. de ergometrina (sintometrina). Se sabe que la sintometrina aumenta el riesgo de hipertensión, mientras que la ocitocina sola no produce efectos colaterales graves.

En una revisión general meta analítica de 1988, Elbourne y col. (Elbourne et al 1988) intentó determinar qué oxitócico profiláctico se asociaba con el menor riesgo de hemorragia postparto. La conclusión fue que la sintometrina parecía ser más efectiva, pero la calidad de la evidencia disponible no era satisfactoria.

Sólo uno de los estudios clínicos anteriores sugirió que puede haber un efecto relacionado con la dosis cuando se utiliza la oxitocina en forma individual. Domoulin 1981 comenzó su estudio utilizando 5 UI, pero en la mitad del estudio clínico cambió a 10 UI debido a la alta tasa de hemorragia postparto que se registró con el uso de 5 UI. Tres estudios clínicos McDonald 1993, Khan 1995 y Yuen 1995 compararon 10 UI de oxitocina sola por vía intramuscular con la combinación de ergometrina y oxitocina (sintometrina), también por vía intramuscular. Por consiguiente, los análisis han quedado divididos en resultados globales y con subanálisis por efecto de la dosis. Esto es importante, ya que una de las razones dadas por los clínicos para preferir la combinación es la comodidad de una única aplicación intramuscular, mientras que la oxitocina sola normalmente se administra por dos vías en forma simultánea: (5 UI IV y 5 UI IM).

La tasa de hemorragia postparto (definida como una pérdida de 500 ml o más) fue significativamente menor en el grupo que recibió sintometrina en todos los estudios que usaron 5 UI de oxitocina. Dos de los cuatro estudios incluidos en la revisión (McDonald 1993 y Khan 1995) que compararon sintometrina con 10 UI de oxitocina no encontraron diferencia significativa alguna en la tasa de hemorragia postparto, lo que sugiere que puede existir una pequeña ventaja con el uso sintometrina en este intervalo de pérdida de sangre. No se advirtió ninguna diferencia estadísticamente significativa cuando la pérdida de sangre fue igual o superior a 1000 ml.

La Información sobre vómitos y aumentos de la presión arterial diastólica se presentó en tres estudios (MacDonald 1993, Khan 1995 y Yuen 1995). Revela que la sintometrina aumenta el riesgo de hipertensión y de vómitos.

JUSTIFICACIÓN.

La hemorragia post parto representa una emergencia obstétrica grave y es una causa significativa de mortalidad materna, en Nicaragua es la primera causa de muerte materna, el Hospital Escuela OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO no se escapa a esta problemática, razón por la que se considera importante la investigación del uso del Ergotrate en la sala de labor y parto en mujeres menores de 18 años .

En el servicio de labor y parto del HEODRA existe un protocolo de tratamiento para el manejo de hemorragias post parto, el cual es conocido y utilizados por los médicos (as) residentes de gineco-obstetricia, pero no oficializado, por lo que se considera importante realizar el presente trabajo, que tiene como objetivo comprobar a través de expedientes clínicos de las pacientes, si se cumple y si reciben un tratamiento seguro, adecuado sin poner en riesgo su salud.

Hipótesis

En la sala de labor y partos del HEODRA se administra Ergotrate a todas las mujeres menores de 18 años en el puerperio inmediato para evitar hemorragias post parto ya que es un fármaco seguro, eficaz y conveniente.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Valorar el uso del Ergotrate en mujeres menores de 18 años que asisten a la sala de labor y parto del HEODRA León, en el período comprendido de Enero a Junio del 2004.

Objetivos Específicos:

- Conocer la frecuencia del uso de Ergotrate en la sala de labor y parto del HEODRA según indicaciones.
- Comparar la dosificación más común prescrita por médicos tratantes con lo que refiere la Bibliografía.
- Comprobar a través de expedientes clínicos si se cumple el uso del Ergotrate según protocolo de tratamiento para hemorragias post parto.
- Conocer a través de expedientes clínicos otros fármacos antihemorrágicos prescritos en la sala de labor y parto del HEODRA.

MARCO TEÓRICO

Entre todos los fenómenos que experimentan los seres humanos, el nacimiento es tal vez el más emotivo, dramático y sobre acogedor.⁽⁴⁾

El nacimiento es un asunto familiar. La salud reproductiva de la familia considerada como un todo, es la pieza fundamental sobre la cual descansa una sociedad saludable.

La obstetricia se define como la rama de la medicina que estudia el parto, sus antecedentes sus secuelas y todos los fenómenos alrededor del embarazo, parto y puerperio tanto en circunstancias normales como anormales.

El Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello” cuenta con el servicio de labor y parto en el segundo piso del mismo, donde las pacientes en trabajo de parto son atendidas con esmero y calidad en la medida de lo posible.

El servicio de labor y parto es el conjunto de elementos destinados a la realización de procedimientos obstétricos.

La misión de ser de la sala de labor y parto suministrando cuidado de calidad profesional, tomando en cuenta las necesidades físicas, psicosociales de la mujer que va a dar a luz y de los hijos recién nacidos.

La visión del servicio de labor y parto es la atención de la mujer embarazada en trabajo de parto se debe garantizar con cuidados profesionales de calidad y calidez evitando complicaciones al binomio.

Hemorragia post parto

Tradicionalmente, la definición de hemorragia post parto (HPP) ha sido la pérdida sanguínea en mayor de 500 ml durante las primeras 24 horas después del parto y ocurre entre el 5 y 10% de los partos y más de 1000 cc en los nacimientos por operación cesárea. Puede llegar a construir uno de los procesos más serios – sino el más grave – de los que afectan a la madre en el estado gravidopuerperal. Actualmente se sugiere que cualquier pérdida sanguínea que tenga el potencial de producir inestabilidad hemodinámica puede considerarse como una hemorragia post parto.⁽⁷⁾

Las primeras dos horas en este período son importantes. La cantidad de sangre que puede perder una parturienta sin alterar su economía es variable; depende de su estado físico anterior y de la velocidad y cantidad de sangre extravasada. Por lo tanto, establecer cuando una hemorragia requiere intervención activa estará determinado por la evaluación no solo de la misma, si no de la paciente en su conjunto.

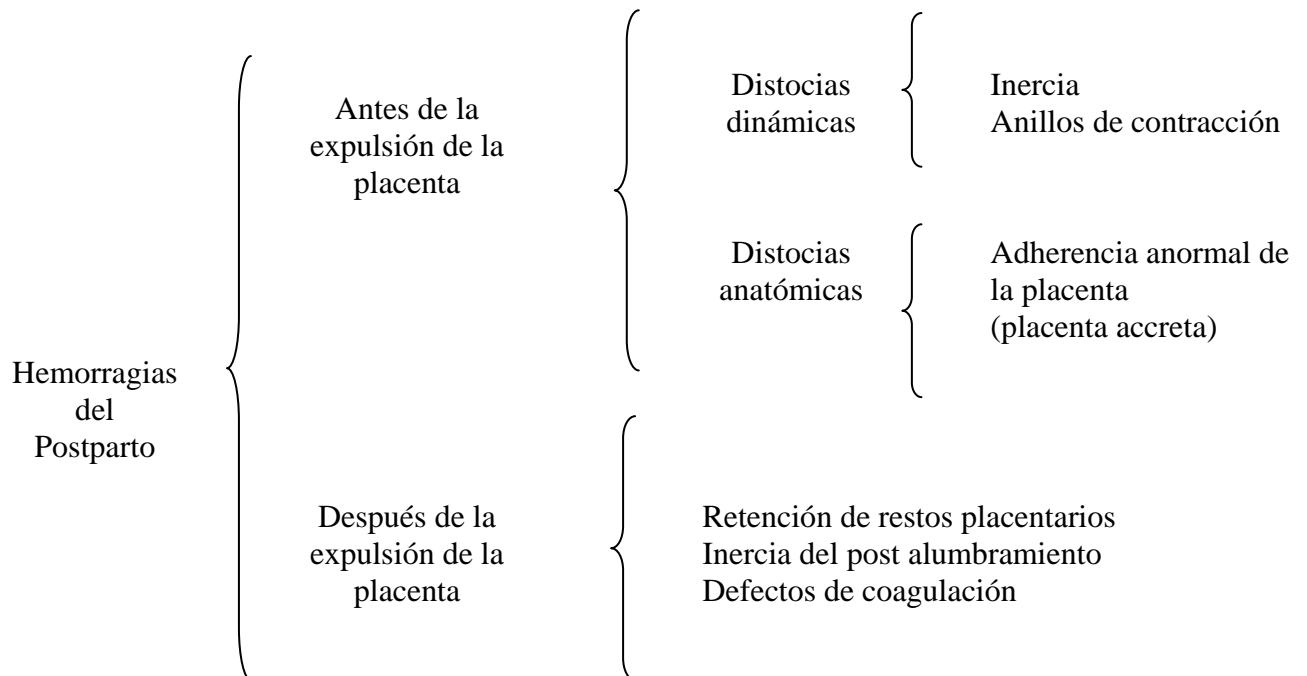
La hemorragia puede ser externa- es lo más frecuente-, o sea que la sangre fluye al exterior, lo cuál facilita el diagnóstico. Pero a veces es interna, es decir, se colecciona en el interior del útero- que se deja distender hasta adquirir un volumen mayor que lo normal-, y puede salir sorpresivamente al exterior en forma líquida o de grandes coágulos. Por último, asume el tipo mixto al combinarse ambas posibilidades, exteriorizándose en partes mientras el resto se acumula en el útero.

El flujo de sangre puede ser lento, como generalmente ocurre, y expolia a la enfermedad de manera continua, a veces durante horas. En otras oportunidades, menos frecuentes, es masivo y origina un cuadro gravísimo que obliga a actuar en contados minutos.

Al mismo tiempo la paciente presenta el cuadro del Shock hemorrágico : palidez, sudoración, polipnea, etc.; a lo que se suman los dos signos capitales: hipotensión y taquicardia, los que pueden alcanzar grados extremos. Ambos se instalan progresivamente, pero a veces se pueden mantener dentro de límites normales a pesar de que la genitorragia continúa, para hacer su aparición brusca en cualquier momento.

Etiopatogenia general:

Después del parto el útero se adapta a la reducción del volumen, retrayéndose sobre la placenta. Como esta carece de esa propiedad, se establece una desproporción con aquel, la que pone en tensión las vellosidades coriales para separarlas luego. Simultáneamente, las contracciones del útero favorecen esta separación hasta que la contemplan, con el consiguiente descenso de la placenta a la vagina. Después del desprendimiento el útero realiza la hemostasia de la herida, gracias a que se retrae aún más, a que las contracciones continúan su acción comprimiendo los vasos y a que éstos se ocluyen por la formación de trombos. La alteración en cualquiera de estas etapas, puede determinar una hemorragia en el alumbramiento.⁽¹⁵⁾



Factores de riesgo:

Los factores de riesgo para la hemorragia post parto pueden estar relacionados a factores anteparto, intraparto y posparto.

- Desprendimiento de placenta.
- Placenta previa.
- Preeclampsia, eclampsia.
- Útero distendido.
- Hemorragia post parto previo.
- Feto muerto.
- Multiparidad.
- Estado nutricional.
- Corioamnioitis.

Factores de Riesgo intraparto:

- ❖ Parto quirúrgico.
 - Cesárea.
 - Instrumental.
- ❖ Trabajo de parto prolongado.
- ❖ Trabajo de parto precipitado.
- ❖ Inducción o conducción del trabajo de parto.
- ❖ Anestesia con halogenados.

Factores de riesgo postparto:

- ❖ Laceraciones obstétricas.
- ❖ Atonía uterina.
- ❖ Placenta uterina.
- ❖ Ruptura uterina.
- ❖ Inversión uterina.

Prevención de la hemorragia postparto/manejo del tercer período del parto.

Para disminuir la cantidad de sangre que se pierde después del parto se recomienda el manejo de parto. El manejo del tercer período puede realizarse teniendo en cuenta los siguientes pasos:⁽³⁾

1. Administre Oxitocina, pero nunca antes del nacimiento del hombro anterior. No existe evidencia para apoyar la creencia común de que administrando oxitocina antes del nacimiento de la placenta puede aumentar la incidencia de placenta retenida. La evidencia muestra que uno de los beneficios del manejo activo del tercer período de parto es la reducción de la incidencia de la placenta retenida.
2. Después del nacimiento del producto, pinze y corte el cordón umbilical, tome sus muestras sanguíneas según el protocolo que realce. Palpe el fondo del útero, no de masaje. Sienta las contracciones.
3. No hale el cordón. Tan pronto como la placenta llega al segmento bajo del útero gentilmente tracciónela para removerla. El halar el cordón umbilical

que está unido a tejido blando uterino puede causar la ruptura del mismo cordón umbilical o bien una inversión uterina que son dos emergencias obstétricas agudas.

4. Si la placenta todavía está retenida después de 15 minutos, inicie una solución de oxitocina con 20 UI/litro I.V en 100 – 125 ml/hora o inyecte 0.2 mg de Metilergonovina IM.
5. Al nacer la placenta, inspecciónela para evaluar que está completa, pero después de asegurarse que no existe un sangrado vaginal importante. Inspeccione el número de vasos en el cordón umbilical.
6. Después del nacimiento de la placenta – usualmente 20 UI/litro que pasen IV rápidamente o administrar 20 UI de oxitocina IM o 0.2 de Metilergonovina I.M.
7. Inspección del cérvix introduzca cuatro dedos en la vagina y presione hacia abajo la pared posterior de la vagina. El labio anterior del cérvix aparecerá ante sus ojos. Si es necesario, pinze el labio anterior con una pinza de anillos y tracciónelo hacia fuera para inspeccionarlo.
8. Vuelva el cérvix a su lugar en el fondo de la vagina y asegúrese que no existen laceraciones vaginales, ni varices vulvares o vaginales.
9. Si es necesario, examinar el útero por productos retenidos. Si en cualquier momento el sangrado se vuelve excesivo, asegúrese de buscar ayuda adecuada (no este solo y realice medidas de estabilización si son necesarias. La extracción manual de la placenta puede ser necesaria.)

Manejo

1. No olvide el ABC del manejo!!!
 - Háblele y observe a la paciente.
 - Canalice una vena con una aguja grande (# 16)
 - Inicie una SSN (solución salina normal) 0.9% a chorro determine Hb (hemoglobina) y Ht (hematócrito), el grupo sanguíneo, y posibles estudios de coagulación- PIDA AYUDA. Confirme el fondo del útero (conjunto al paso #1). Vaciar la vagina urinaria puede ayudar para examinar bien el fondo del útero y otra maniobras para el manejo de la hemorragia post parto.
2. Si el útero esta flojo, proceda a realizar masaje bimanual. El útero es masajeadado sobre una mano de la vagina y la otra mano colocada sobre el abdomen detectado el fondo del útero. El útero puede ser explorado en este momento (para determinar restos de placenta retenidos,

inversión uterina o ruptura uterina). Puede necesitarse una analgesia adecuada.

3. Si el útero aún continúa flojo, es tiempo de una intervención farmacológica.
 - ☞ 10 U.I de oxitocina /M
 - ☞ 20 U I/L de oxitocina IV a chorro.
4. Si el útero aún continúa flojo, y este no ha sido inspeccionado, esto debe de hacerse ahora, para determinar sino existen restos de placenta, coágulos, una ruptura o dehiscencia uterina o una inversión urinaria.
5. Si la atonía del útero o la hemorragia continúa, entonces considere: Ergonovina 0.2 mg /M (dosis máxima en 6 hora es de 0.6 mg) no debe usarse en pacientes hipertensas o antes de la exploración del útero. En la paciente asmática es una contraindicación relativa.
6. Si el útero es firme y el sangrado continúa evalúe una coagulopatía adquirida si la coagulación es normal .
 - Prepare a la paciente para la sala de operaciones.
 - Revise si existe ruptura uterina o una reparación inadecuada de una incisión uterina.
 - Este preparado para ligar la arteria urinaria / hipogástrica o realizar una histerectomía. Si la coagulación es normal .
 - Corrija con fibrinógeno, crioprecipitado, plaquetas o glóbulos rojos.

Inversión uterina

- Ocurre en 1/ 25.000 nacimientos.
- Frecuentemente es iatrogénica y más común en grandes multíparas.
- Si se determina, la placenta aparece en el introito vaginal con una masa adherida.
- La paciente presenta choque con bradicardia secundaria a respuesta vagal y pérdida de sangre.
- El tratamiento esta guiado por “lo último que sale, lo primero que regresa” con presión firme en el fondo y hacia atrás .
- Use laparotomía exploradora para realizar la reinversión se falla todo o anterior.

Ruptura Uterina

Si se determina que esta es la causa de la HPP (hemorragia post parto), se necesita de una estabilización adecuada y está indicada la laparotomía exploradora.

Complicaciones:

- SCIVD (Síndrome de coagulación intravascular diseminado)
- Choque hipovolémico.

El útero está compuesto de una red única de fibras musculares entrelazadas conocidas como “miometrio”. Los vasos sanguíneos que alimentan el lecho placentario pasan a través de ese enrejado de músculo uterino (Baskett 2000). La contracción miométrica es la principal fuerza impulsora, tanto para la separación de la placenta como para la hemostasia, por medio de la construcción de estos vasos sanguíneos. A este mecanismo de preservación de sangre se le conoce como “saturación fisiológica ” o “ligaduras vivas” (Baskett 2000). El tratamiento activo del tercer estadio de trabajo de parto es un incremento farmacológico de este proceso fisiológico y aparece estar asociado con una reducción doble en el riesgo de Hemorragia post parto y una necesidad menor de transfusión sanguínea (Prendiville 2002). Además, el aumento fisiológico en los factores de coagulación durante el trabajo de parto ayuda a controlar la pérdida de sangre después de la separación de la placenta. Se considera “fisiológicamente normal” una pérdida de sangre de hasta 500 ml en el momento del parto. Es parte del mecanismo normal que retorna los parámetros de sangre de la madre a sus niveles normales de no embarazo y una mujer embarazada saludable puede sobrellevarlo sin dificultad. (Gyte 1992; Repelí 1999).⁽⁶⁾

La falta de contracción uterina (atonía uterina) es la causa más común de la HPP (hemorragia post parto) primaria. Otros factores etiológicos incluyen restos retenidos de la placenta y desgarros vaginales o cervicales. Aunque extremadamente excepcionales, la ruptura uterina son a menudo causas muy graves de hemorragias intensas. Los factores de riesgos para la HPP (hemorragia post parto) primaria incluyen: primer embarazo (Gilbert 1987; Hay 1985), obesidad materna (Alaska 1988) bebé de gran tamaño (Stones 1993), embarazo de mellizos (Comb 1991), trabajo de parto prolongado (Gilbert 1987) y hemorragia ante parto. La multiparidad alta no parece ser un factor de riesgo en los países de bajos o de altos ingresos, aún después del control de edad de la madre (Stones 1993; Tsu 1993; Drife 1997). A pesar de la identificación de los factores de riesgo, la HPP primaria con frecuencia se produce de manera imprevisible en mujeres de bajo riesgo.

Tradicionalmente, la HPP (hemorragia post parto) es el sangrado de 500ml o más del tracto genital en las primeras 24 horas siguientes del parto

(Cunnigham 1993). Se han sugerido también los valores alternativos de 600ml (Beischer 1986) de 1000 ml (Burchell 1980), de 1500ml (Mousa 2002), una caída sustancial en hematocrito a la necesidad de transfusión sanguínea (Combs 1991; ACOG 1998). La subestimación de la pérdida de sangre posterior al parto es un problema común. El diagnóstico se realiza habitualmente en forma subjetiva y muchos casos no son detectados (Pritchard 1962). La HPP (hemorragia post parto) primaria grave, una pérdida mayor de 1000ml, se produce después del 1 al 5% de los partos vaginales en los países de ingresos altos (Combs 1991; Stones 1993; Jouppila 1995). Las consecuencias más importantes incluyen shock hipovolémico, coagulación intravascular diseminada (CID), insuficiencia renal, insuficiencia hepática y síndrome de distrés respiratorio del adulto (Bonnar 2000). En los países de bajos ingresos, el estado nutricional deficiente, la imposibilidad de acceso al tratamiento y el inadecuado cuidado intensivo y de las instalaciones de los bancos de sangre son factores adicionales que contribuyen a las altas tasas de mortalidad en estos países. Al no encontrar con una definición de HPP(hemorragia post parto) de aceptación general, se desconoce la incidencia exacta de las complicaciones.

Desde hace más de 2000 años, se conoce el efecto impresionante de la ingestión del cornezuelo de Centeno durante el embarazo, y ésta fue la primera sustancia empleada por los médicos como agente estimulante del útero, hace casi 400 años. En los primeros años de este siglo, se lograron el aislamiento y la identificación química de los primeros principios activos del cornezuelo del centeno, y se inició el estudio detallado de la actividad biológica. La identificación de los constitutivos del cornezuelo y de sus acciones complejas fue un capítulo importante en la evolución de farmacología moderna. Existen usos clínicos de estos alcaloides y de fármacos relacionados para TRATAMIENTO de la migraña, la enfermedad de Parkinson y la hemorragia post parto.⁽⁵⁾

Con la contaminación de los granos comestibles por un hongo parásito venenoso, la muerte cundió durante siglos. Ya en el año 600 a.c; una tablilla asiría apuntaba la existencia de una “pústula nociva en la espiga del cereal”, y en uno de los libros sagrados de los persas (400 a 300 a.c) se encuentra el siguiente pasaje: “... entre las cosas malignas creadas por Angro maynes están hierbas nocivas que hacen que las embarazadas aborten y que mueran en el lecho del parto”. Los antiguos griegos rechazaban el “ negro y maloliente

producto de tracia y Macedonia “ y no construían centeno. Este cereal era poco conocido para los antiguos romanos, pues se introdujo en el sudoeste de Europa después de iniciada la Era Cristiana. No existe referencia clara sobre la intoxicación por cornezuelo en las literaturas griegas y romanas primitivas. En la edad media, aparecieron por primera vez descripciones del envenenamiento por cornezuelo del Centeno, aunque es probable que la enfermedad existiera desde mucho tiempo antes. Se registraron epidemias extrañas en la que el síntoma característico era gangrena de pies, piernas, manos y brazos. En los casos graves, los tejidos se secaban y ennegrecían, y los miembros momificados se desprendían sin hemorragia. Se decía que los miembros eran consumidos por el fuego sagrado y se ennegrecían como carbón. Se mencionaban una insoportable sensación de quemaduras en las extremidades. La enfermedad se denominó entonces fuego sagrado, o fuego de San Antonio; esto último, en horno del beato en cuyo santuario se buscaba la curación.

Es probable que el alivio experimental tras las peregrinaciones al Santuario de San Antonio fuera real, ya que los enfermos recibían una dieta libre del grano contaminado durante su permanencia en el lugar. Los síntomas de intoxicación por cornezuelo del centeno no quedaban restringidos a las extremidades. Era frecuente que la intoxicación por este hongo se complicara con aborto. También se conoció un tipo convulsivo de Ergotismo.

El cornezuelo se conocía como hierba medicinal de utilidad en obstetricia antes que se identificara como causa del fuego de San Antonio. En 1582 lo citó Lonicer como un “ medio comprobado para producir dolores de parto en la matriz”. Lo empleaban las parteras mucho antes que lo conociera la profesión médica. Desgranges fue el primer médico en utilizar el cornezuelo pero no publicó sus observaciones hasta 1818. Diez años antes, una carta publicada por John Stearns en el *Medical Repository* de N.Y, titulada “Account of the Pulvis Parturiens, a Remedy for Quickening Childbirth”, anunció la introducción oficial del cornezuelo del centeno en Medicina (Thoms, 1931).

Esta comunicación tiene interés histórico suficientes para citar algunas de sus partes: “Esta sustancia [pulvis parturiens] apremia el parto prolongado y ahorra el partero bastante tiempo, sin efectos dañinos para la paciente...antes de su administración es absolutamente indispensable cerciorarse de la presentación.., ya la violenta y casi incesante acción que inducen en el útero impiden la velocidad de la versión...si la dosis es grande, causará náuseas y

vómito. En la mayor parte de los casos, sorprende la rapidez de su acción, por ello es necesario estar completamente preparado antes de dar la medicina... desde que adopte el uso de este polvo, rara vez encontré un caso que demorarse más de 3 horas ...”

El empleo del cornezuelo del centeno

Moir 1932 advirtió que la administración de extracto de cornezuelo de centeno acuoso por vía oral está asociada con contracciones uterinas fuertes y vigorosas, lo que se descubrió como “efecto John Stearns”. En 1935, Dudley y Moir pudieron aislar la sustancia cristalizada pura del extracto de cornezuelo de centeno soluble en agua que fue la causa del “efecto John Stearns” y la denominaron “ergometrina” (Dudley 1935). Casi simultáneamente, desde otros centros se anunció el aislamiento de un nuevo extracto de cornezuelo de centeno soluble en agua:

En Estados Unidos (Davis 1935), resultó ser la misma sustancia. Los estadounidenses denominaron a su preparación ergonovina y los suizos utilizaron el nombre de ergobasina.

El empleo del cornezuelo del centeno se extendió con rapidez en EE UU, pero su adopción se retrasó en Europa, quizá por que el viejo mundo había sufrido demasiado los efectos venenosos de este hongo. Sin embargo, pronto se conocieron los peligros que entrañaba el uso del cornezuelo. En 1824, Hosack escribió que el número de niños nacidos muertos había aumentado tanto desde la introducción del cornezuelo del centeno, que la Medical Society of N.Y. emprendió una investigación.

Decía Hosack : “... el cornezuelo del centeno se ha llamado... pulvis ad partum; pero en lo que respecta a la criatura, casi con la misma certeza se le podría llamar pulvis ad mortem”.

Este sagaz observador recomendaba que el fármaco se utilizara únicamente para controlar la hemorragia post parto. De este modo, las indicaciones y las contraindicaciones del cornezuelo del centeno se habían definido con precisión hace más de un siglo.

Cornezuelo de Centeno

Claviceps Purpúrea (fríes) Tulasne

Alrededor del año mil aparecieron las primeras descripciones preciosas del fuego sagrado, es decir de las epidemias de ergotismo que, durante varios siglos, asolaron la Europa Occidental. El ergotismo, consecuencia de la ingestión por el hombre de cereales contaminados por el hongo, se presentaba normalmente bajo dos formas: en la forma gangrenosa el ataque comenzaba por una inflamación dolorosas de las extremidades e iba seguido por un entumecimiento, ennegrecimiento y desecación de los tejidos, que podía ocasionar la pérdida espontánea de los miembros a nivel de una articulación; en la forma convulsiva o <<mal de los ardientes>> la agitación mental, el delirio y las perturbaciones sensoriales dominaban la sintomatología.⁽²⁾

La frecuencia del ergotismo disminuyó rápidamente con el progreso de la agricultura y la diversificación de la alimentación; sin embargo han existido epidemias de ergotismo en el norte y este de Europa, hasta el siglo XIX y, en la ex – URSS, en 1926. Más recientemente (1977 - 1978), se han referido en Etiopía, 47 muertes relacionadas con el consumo de cereales contaminados.

La responsabilidad del pan fabricado a partir de semillas de centeno contaminadas no se vislumbró hasta finales del siglo XVII: no fue demostrada, en animales, hasta un siglo más tarde. La naturaleza fúngica del cornezuelo fue reconocida en 1711, pero no se develó el misterio de su ciclo evolutivo hasta 1853. En el siglo XX será cuando se consiga el aislamiento de los alcaloides (ergotamina, Stoll, 1918); poner en evidencia sus propiedades farmacológicas y, más tarde, producir un gran número de alcaloides por vía de fermentación. Las propiedades oxiotóticas del cornezuelo se conocen desde antiguo (Lonicer, 1582) y se empleó por este motivo durante mucho tiempo (pulvis parturiens) antes de ser, en el siglo XIX, reservado para el control de hemorragia post partum (¡ lo que ha permitido disminuir el número de niños nacidos muertos!).

El hongo, la droga

A primera vista, el hongo se puede encontrar bajo dos formas: la vegetativa que es un estroma conidiógeno llamado esfacelio y la forma de resistencia que es el esclerocio.

El esfacelio se encuentra formado por un micelio cuyas hifas han invadido el ovario de la flor de centeno. En la extremidad de algunas de estas hifas es donde se diferencia las conidiosporas, órganos de reproducción asexual.

Este conjunto está bañado por un mielato azucarado y viscoso, la <<melaza>> del centeno.

El esclerocio es una masa alargada, arqueada, púrpura negruzca, destinada a pasar el invierno sobre el suelo.

Estas dos formas alternan según un ciclo complejo:

- ❖ El ciclo asexual comienza en primavera que contiene cada una numerosos ascotecios, es decir folículos abiertos por un ostiolo que contienen las ascas. Las ascosporas filamentosas (60 – 70 x 2 um) liberadas y llevadas por el viento llegan a infectar las flores del centeno, el micelio se desarrolla después en un estroma conidiógeno, fiálides atípicas que producen las conidiosporas.
- ❖ Las conidiosporas, vehiculizadas por los insectos aseguran una reproducción asexual del gametofito haploide del micelio.
- ❖ La droga – que fue objeto de monografía en la 8va. edición de la farmacopea francesa – mide entre 1 y 4 cm de longitud por 3-8 mm de diámetro; es afiliada en sus extremidades. La superficie es negruzca, ligeramente hendida. su corte es neto, blanquecino.

El olor aminado se acentúa con el envejecimiento.

Producción de los alcaloides.

Durante mucho tiempo, las necesidades de la industria farmacéutica se han cubierto exclusivamente por extracción a partir de esclerocios obtenidos por infestación artificial del centeno. Más tarde, una parte de la demanda internacional de alcaloides activos ha podido satisfacerse gracias al cultivo saprofito de cepas seleccionadas de diversas especies de claviceps, empleándose los alcaloides obtenidos de los medios de cultivos bien directamente o después de sufrir transformaciones químicas (hemisíntesis).

¿Cuál es la fuente de elección? Las informaciones son escasas y a veces contradictorias: según Magnier <<la producción de alcaloides in vitro [...] ha desaparecido totalmente en la actualidad>>... pero el autor no precisa si esta afirmación es aplicable a la industria mundial o únicamente a la industria francesa. Por su parte Rehacek y Sajdl (1990) señalan :<<... the parasitic culture of ergot in the western hemisphere (predominantly switzerland) has almost stopped>>. Se examinará por tanto el principio de los dos procedimientos.

Obtención del cornezuelo de cultivo

Estos cornezuelos se obtienen por infestación artificial de cereales con la ayuda de cepas de hongo seleccionadas por su virulencia y por su productividad de alcaloides.

Inicialmente se practicaba sobre centeno pero en la actualidad la infestación se puede realizar sobre un híbrido de trigo y centeno, el trifical (x triticosecale sp): hexaploide que posee la sensibilidad del centeno hacia el claviceps y la productividad del trigo.

El método tradicional transcurre en varias etapas. En primer lugar se procede al cultivo en un medio líquido de la cepa seleccionada y se efectúa en un medio apropiado para inducir la producción de conidiosporas. En el momento de la infestación se prepara un inóculo dejando las esporas suspendidas en agua (3000-5000 esporas por mm³).a continuación se inoculan las espigas, con ayuda del inóculo, de forma precoz (al inicio de la floración a más tardar). La inyección se realiza por sistemas análogos a los de las jeringas hipodérmicas unidas a un reservorio que contiene la suspensión de los conidios; un sistema mecánico apropiado pone en contacto las espigas con las agujas.

Siete o siete semanas después de la inoculación, puede comenzar la recolección. El rendimiento en esclerocios, muy variables, puede alcanzar hasta 300 kg / ha. Se han puesto a punto métodos más complejos: el progreso de la técnica, el aumento en la virulencia, el abandono de la técnica tradicional de inoculación y los cambios de soporte permiten multiplicar por 8 ó 10 los rendimientos (y hasta 4 toneladas en algunos ensayos).

Fermentación Industrial

Hace unos cien años que se sabe como desarrollar claviceps en medio sintético pero numerosas dificultades, sobre todo la degeneración de las cepas de C. purpúreas, han impedido al puesta a punto de proceso comercial rentable hasta los años 1960-70.

Los diferentes claviceps se cultivan a pH próximos a 5.5 que se consiguen ajustar con las sales amónicas de los ácidos del ciclo de krebs (succinato, citrato).frecuentemente, la producción de alcaloides viene condicionada por la concentración del medio en fosfato y, en numerosas cepas, por concentraciones precisas de elementos minerales (hierro, cinc, cobre, boro) que influyen directamente en la productividad. La diferenciación celular y la producción de alcaloides se controlan por el aporte de nutrientes.

Un medio rico provoca la información de abundantes hifas micelares, sin producción de alcaloides. La producción de estos se desencadena empobreciendo el medio en ciertos nutrientes. En numerosas cepas el contenido en fosfato es el que condiciona el paso de trofofase (proliferación micelar) a la idiofase (diferenciación bioquímica). El triptófano, añadido al inicio de la fermentación, se comporta como un inductor enzimático, y por ello, aumenta la cantidad de alcaloide formados.

Alcaloides producidos

Se pueden emplear dos procedimientos. El primero consiste en producir ergolenos simples, ácido paspálico o la hidroxietil amida del ácido lisérgico, estos dos compuestos son biosintetizados por el claviceps puede producir clavinas con rendimientos mucho más elevados.

Una vez extraídos de los medios de cultivos, los derivados del tipo ergoleno se transforman – el primero por isomerización y el segundo por hidrólisis – en ácido lisérgico que constituye la materia prima para la síntesis de alcaloides no peptídicos utilizados en terapéutica (ergometrina, etc.). Algunas clavinas pueden construir así mismo materias primas en la síntesis de productos más complejos.

El segundo procedimiento, más recientes, conduce a la producción directa de ergopeptinas, especialmente de ergocriptina, a partir de cepas de *C. purpúrea* y posiblemente a partir de otras especies. La fermentación es larga y las ergopeptinas se obtienen con rendimientos del orden de g/l. El cultivo puede orientarse añadiendo al medio aminoácidos precursores del péptido deseado.

Composición Química

El cornezuelo de centeno es una droga de composición compleja. Además de glúcidos y de numerosos aminoácidos, la droga contiene una gran porción de lípidos: 20-40% de su masa está constituido por un aceite que se enrancia con facilidad lo que hace que esta conservación sea fácil. Se constata también la presencia de esteroides (ergosterol y compuestos relacionados), de aminas procedentes de la descarboxilación de aminoácidos y de pigmentos. Unos, minoritarios, son de naturaleza antraquinona (clavorrubina, endocrocina), los demás, netamente mayoritarios, son xantonas dimerizadas: las ergocromas.

El contenido en sustancias activas, es decir en alcaloides ergolínicos, es muy variable: puede alcanzar 1% en cepas destinadas a la infestación artificial de cereales.

Todos los alcaloides del cornezuelo del centeno pueden considerarse derivados del compuesto tetracíclico 6-metilergolina. Los alcaloides naturales contienen un anillo sustantivo en la configuración β de la posición 8 y un doble D. Los alcaloides naturales de interés terapéutico son derivados amídicos del ácido d-lisérgico; estos compuestos contienen un doble enlace entre C9 y C10 y, por lo tanto, pertenecen a la familia de los compuestos del 9-ergoleno.

Muchos alcaloides que poseen un grupo metílico o hidroximetílico en la posición 8 se encuentran en el cornezuelo en cantidades pequeñas. Se le ha denominado alcaloide de la clavina, y consiste principalmente tanto en 9-ergolenos (ej. lisergol) como en 8 ergolenos del lisergol (ej: elimoclavina, isómero del 8- ergoleno del lisergol). Barger Carr y Dale, lo mismo que Kraft, aislaron por primera vez en 1906 un preparado cristalino farmacológicamente activo del cornezuelo del centeno.

Esta sustancia se denominó ergotaxina. Hoy se sabe que es una mezcla de 4 alcaloides; ergocornina, ergocristina, α - ergocriptina y β - ergocriptina. Stoll obtuvo en 1920 el primer alcaloide puro del cornezuelo del centeno, la ergotamina. Moir informó el descubrimiento del "principio útero tónico hidrosoluble del cornezuelo del centeno" en 1932, se vio a continuación que se trataba de la ergonovina. (llamada también ergometrina).

Alcaloide del claviceps purpúrea.

Junto a trazas de clavininas se distinguen dos grupos principales de alcaloides:

Amidas simples del ácido lisérgico. Representan alrededor del 20% del total del alcaloide. El alcaloide mayoritario del grupo es la ergometrina (ergobasina = ergonovina), amida del ácido lisérgico y del 2 - amino - propanol; el cornezuelo contiene así mismo una pequeña cantidad de ergina (lisergamida) que procede posiblemente de la descomposición espontánea de la 2- hidroxietilamida del ácido lisérgico.

Ergopeptinas. Insolubles en agua, ampliamente mayoritarias (80% de los alcaloides totales), su hidrólisis libera ácido lisérgico, prolina, amoniaco, un aminoácido que puede ser fenilalanina, leucina, isoleucina, o valina, y un α - cetoácido (ácido pirúvico, ácido dimetilpirúvico, ácido α - cetobutírico). El elemento estructural características de estas ergopeptinas es ciclo formado por

reacciones entre un hidroxilo situado en el carbono α de un aminoácido (el cual, por hidrólisis del péptido da lugar al α - cetoácido) y el grupo carboxílico de la prolina. Para simplificar la nomenclatura de estas estructuras se conserva el término ergopeptina para nombrar el esqueleto base y, en la práctica habitual, se utilizan las denominaciones vulgares que derivan de su empleo.

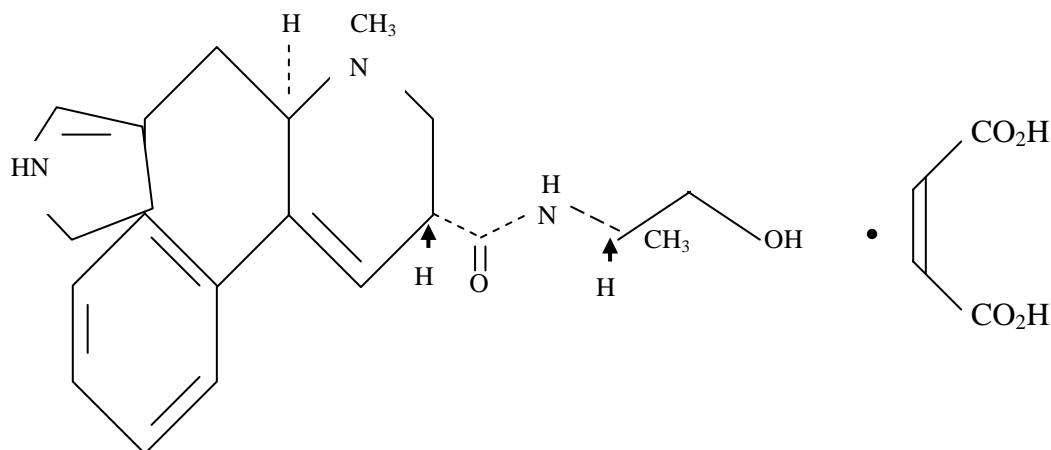
Los principales alcaloides de este grupo son la ergotamina y la <<ergotoxina>>, mezcla de ergocornina, ergocriptina ($\alpha+\beta$) y ergocristina. Los demás alcaloides son poco abundantes y no poseen interés terapéutico.

Acción Farmacológica.

La actividad farmacológica de los alcaloides del cornezuelo de centeno, especialmente compleja, se debe a la analogía estructural que presentan con aminas biógenas: noradrenalina, dopamina, serotonina.

Esta analogía estructural explica la afinidad de los alcaloides y sus derivados por los correspondientes receptores y su capacidad para ejercer efectos antagonistas. Explica así mismo que, aunque estos alcaloides desarrollen una actividad preferente a nivel de un tipo particular de receptores (α - adrenérgico, dopaminérgico o serotoninérgico), actúen también, al menos parcialmente, sobre los otros tipos de receptores: lo que explica la complejidad de su acción.

Ergometrina



Todos los alcaloides naturales del cornezuelo del centeno intensifican notablemente la actividad motora del útero. Después de usar dosis pequeñas, la fuerza y las frecuencias de las contracciones aumentan (o ambas), pero surge inmediatamente un grado normal de relajación. Conforme se incrementan las dosis, las contracciones se forman más potentes y prolongadas, el tono en reposo aumenta en grado extraordinario y puede haber una contractura sostenida. Tales características impiden su uso para inducir o facilitar el trabajo de parto, pero su empleo es muy compatible con el post parto. o de después del aborto con objeto de coincidir hemorragia y conservar la contracción uterina. El útero grávido es muy sensible y se pueden administrar dosis pequeñas de alcaloides del cornezuelo inmediatamente después del post parto para lograr una respuesta intensa del útero, por lo común, sin efectos adversos importantes.

Todos los alcaloides naturales del cornezuelo de centeno, desde el punto de vista cualitativo, ejercen el mismo efecto en el útero pero la ergonovina es mas activa y también menos toxica que la ergotamina; por las razones señaladas, la ergonovina han sustituidos a otros preparados del cornezuelo como compuestos de estimulación uterina, en obstetricia.⁽⁹⁾

“Ergotrate”

Indicaciones:

La ergometrina tiene una acción mucho más potente en el útero que la mayoría de los alcaloides ergóticos. Su acción consiste en la producción de intensas contracciones, que a dosis elevadas son sostenidas, al contrario que con las contracciones uterinas de ritmo más fisiológicas inducidas por la oxitocina; su acción es más prolongada que la de la oxitocina.⁽¹⁰⁾

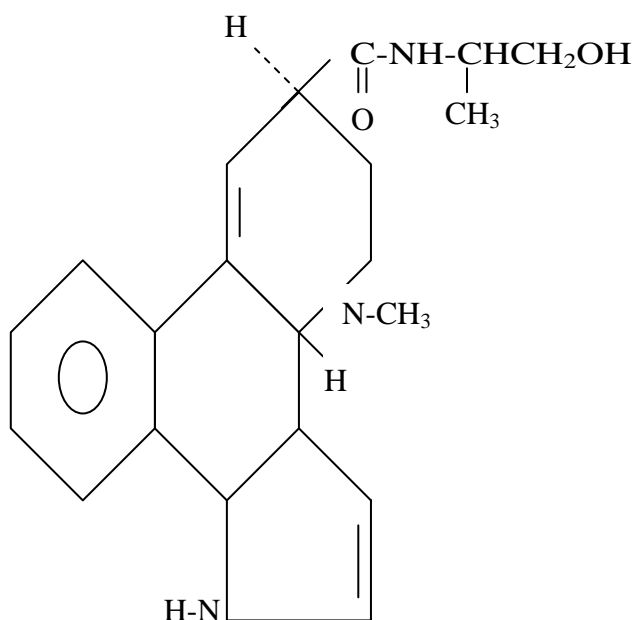
El maleado de ergometrina se utiliza en el control activo de la tercera fase del parto y para prevenir o tratar hemorragias post parto o post aborto causado por atonía uterina, se mantiene la contracción y el tono uterino, se comprime los

vasos sanguíneos de la pared del útero y se reduce el flujo sanguíneo. Su uso no se recomienda antes de la expulsión de la placenta ya que puede producirse retención de ésta. En casos de aborto incompleto, la ergometrina puede utilizarse para acelerar la expulsión de los contenidos uterinos. No está indicada para la inducción al parto ni en casos de amenaza de aborto espontáneo.

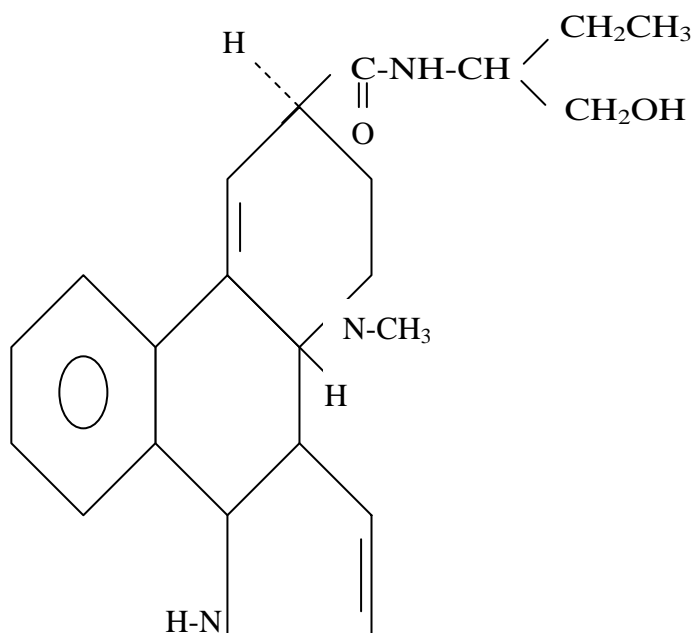
Diagnóstico de Angina de Pecho: La ergometrina también se utiliza como agente de diagnóstico de la angina de pecho variante (prinz-metal). También se utiliza en el dx del espasmo esofágico.

Propiedades Físicas y Químicas

Ergonovina



Metilergonovina



La metilergonovina difiere estructuralmente de la ergonovina en la adición de un grupo metileno en la cadena alquilo. Son farmacológicamente similares y actúan estimulando la contracción del útero y del músculo liso vascular.⁽¹¹⁾

Fórmula empírica:

“Maleato de Ergonovina”⁽¹⁷⁾

Nombre químico: ergolin-8 carboxamida, 9,10- dideshidro – N - (2 - hidroxí –1- metiletil) –6 metil, [8 beta (S)] – (Z)- 2-butenodiato (1:1)(sal)

Fórmula Empírica: C₁₉H₂₃N₃O₂. C₄H₄O_{4n}

Peso molecular: 441,48

Descripción: polvo cristalino, entre blanco y blanco grisáceo o débilmente amarillo, inodoro. Se oscurece con el tiempo y a la exposición a la luz.

Solubilidad: soluble bastante en agua, poco soluble en alcohol, insoluble en éter y cloroformo.}

“Metil ergometrina”

Nombre químico: ergolina-8-carboxamida, 9,10- dideshidro – N- [1-(hidroximetil) propil] –6-metil, [8 beta (S)] – (Z) - 2 – butenodiato (1:1) Sal.

Fórmula Empírica: $C_{20}H_{25}N_3O_2 - C_4H_4O_4$

PM: 455.51

Descripción: microcristalino, de color blanco a tostado rosado. Inodoro.

Solubilidad: poco soluble en agua y en alcohol, muy poco soluble en éter y cloroformo.

Farmacología

Actúan sobre diferentes tipos de receptores, sus efectos incluyen acciones agonistas, agonistas parciales y antagonistas de los receptores α adrenérgicos y los receptores para la serotonina y acción agonista de los receptores de la dopamina en el SNC. Además puede activarse receptores aún no definidos. Más aun, algunos miembros de la familia de alcaloides del cornezuelo tiene una gran afinidad por los receptores presinápticos, en tantos que otros son mas selectivos para los receptores pos unión.

Existe un potente efecto estimulador sobre el útero que parece estar más estrechamente relacionado con los efectos agonistas (o agonistas parciales) sobre los receptores 5-HT₂. Las variaciones estructurales aumentan la selectividad de miembros de la familia por tipos de receptores específicos.

Ergotrate:

Antiserotoninérgico; acciones sobre el SNC; estimulación directa del músculo liso. No tiene actividad bloqueante α - adrenérgico.

Estimulante Uterino: el efecto clínico de la ergometrina es resultado de la estimulación del músculo liso; la contracción de la pared uterina es torno a los vasos sangrantes de la placenta produce hemostasis. La sensibilidad del útero al efecto oxitócico es mucho mayor al final del embarazo.

Agente de diagnóstico: vasoespasmo coronario: produce vasoconstricción de las arterias coronarias.

Absorción: La absorción es rápida y completa después de la administración oral o IM

Metabolismo de Ergometrina: Hepático

Metilergonovina: probablemente hepático; con gran metabolismo de 1er paso.

Vida media: 0.5 – 2 horas

Comienzo de la acción: contracción del útero.

Oral: de 6 a 15 minutos.

IM: de 2 a 5 minutos.

IV: inmediata.

Duración de la acción:

Oral: Aproximadamente de 3 horas

IM: Aproximadamente 3 horas.

IV: 45 minutos (aunque las contracciones rítmicas puedan persistir hasta 3 horas).

Eliminación: Renal.

Precauciones:

Sensibilidad cruzada y problemas asociados: Los pacientes que no toleran otros derivados del cornezuelo de centeno pueden que tampoco toleren esta medición.

Reproducción y embarazo:

Parto y alumbramiento: La ergometrina no se debe administrar antes de la expulsión de la placenta. Dosis elevada de la ergometrina administrada antes del alumbramiento pueden producir tetania uterina y problemas en neonato (hipoxia, hemorragia intracraneal). La administración antes de la expulsión de la placenta puede producir un atrapamiento de la misma.

Lactancia: No se han descritos problemas en humanos. Sin embargo, los alcaloides del cornezuelo del centeno se excretan en la leche materna. Aunque no se ha descrito que la ergometrina inhiba la lactancia otros alcaloides del cornezuelo de centeno si la inhiben; también pueden producir ergotismo (vómito, diarrea, pulso débil, presión arterial inestable y crisis convulsiva) en el lactante.

Contraindicaciones y Precauciones: Contraindicada en casos de hipersensibilidad a los alcaloides de la ergotamina, enfermedad coronaria, preeclampsia. Eclampsia, enfermedad vascular periférica oclusiva y durante el embarazo. Debe valorarse cuidadosamente la relación de riesgo beneficio en caso de defunción hepática y renal, enfermedad cardiovascular, alteraciones electroencefalográficas e hipocalcemia. No se recomienda su uso prolongado.

Hay que discontinuar su administración si aparecen manifestaciones de ergotismo. No se recomienda su uso durante la expulsión de la placenta ya que está puede quedar atrapada; tampoco para la inducción del trabajo de parto ni para el aborto incompleto. Su efecto vasoconstrictor aumenta con el uso simultáneo de adrenérgicos, y el uterotónico disminuye con el halotano. La administración intravenosa suele producir reacciones adversas más frecuentes y más intensas.

Muchos clínicos prefieren la metilergonovina que maleato de ergonovina por que la droga reciente (maleato de ergonovina) puede producir hipertensión con menos frecuencia que la metilergonovina.

Interacciones con medicamentos y / o problemas asociados: según importancia clínica:

- ◆ Alcaloides del cornezuelo del centeno.
- ◆ Vasoconstrictores incluyendo aquellos presentes en algunos anestésicos locales.
- ◆ Vasopresores: El uso simultáneo puede potenciar la vasoconstricción, puede ser necesario ajustar dosificación.
- ◆ Simpaticomiméticos : La administración de dopamina en pacientes, tratados con ergotamina esta relacionada con la subsiguiente aparición de gangrena tanto en manos como en pies. Los simpático miméticos potencian los efectos vasoconstrictores de la Ergometrina con posibles hipertensión severa y ruptura de vasos sanguíneos cerebrales.

Tabaco: fumar mucho puede potenciar la vasoconstricción.

Efectos Secundarios. Efectos Adversos:

Frecuentes: náuseas y vómitos (especialmente con la administración intravenosa), calambres uterinos.

Poco frecuente: dolor abdominal, sudoración, zumbido de oídos, sabor desagradable, bradicardia, dolor anginoso, confusión, mareos, tintineo de oídos.

Raras: espasmo vascular periférico, hipertensión arterial grave y reacciones alérgicas, dolor torácico (vasoespasmocoronario), dolor de cabeza súbito y severo, dolor en brazos, piernas o parte inferior de la espalda o manos o pies pálidos o fríos, debilidad en las piernas.

Dosis y Administración:

Maleato de Ergometrina y Metilergonovina es igual.⁽¹⁾

Para producir contracciones intensas y para reducir el sangrado después de la liberación de la placenta, se administra por vía intramuscular una dosis de 0.5 mg de Ergometrina y 5 U de oxitocina. Se ha administrado el preparado combinado por vía intravenosa, pero en la actualidad no se recomienda. La ergometrina solo se utiliza para la prevención o tratamiento de hemorragias post parto o post aborto a una dosis habitual intramuscular de mg. En urgencias como una hemorragia uterina excesiva se administra Ergotrate por vía intravenosa en una dosis de 0.2 mg. Esta dosis debe repetirse cada 2 - 4 horas tantas veces sea necesario, hasta un máximo de 5 dosis. Se ha utilizado también dosis única de 2.5 a 0.5 mg. Las dosis por vía intravenosa deben administrarse lentamente para evitar el riesgo de efectos adversos, especialmente hipertensión.

El tratamiento parenteral de la hemorragia puede seguir tratamiento oral con maleato de ergometrina, de 0.2 a 0.4 mg de 2 a 4 veces al día durante un máximo de 7 días, hasta que ya no exista riesgo de atonía y hemorragia.

En el tratamiento de pequeñas hemorragias secundarias al parto, se administra maleato de ergometrina por vía oral en dosis de 0.5 mg 3 veces al día de 2 a 7 días.

El maleato de ergometrina se ha administrado por vía sublingual y rectal. Antiguamente se utilizaba tartrato de ergometrina.

El uso intravenoso de esta droga debe ser limitado a las pacientes con sangrado uterino severo u otras situaciones de emergencia que amenazan la vida.

La dosis intravenosa debe ser administrada por un período de no menos de 1 minuto, algunos clínicos recomiendan diluir la dosis intravenosa o un volumen de 5 ml. con una inyección de cloruro de sodio al 0.9 % antes de la administración.

Como un adjunto en el diagnóstico de espasmos de arterias coronarias en los pacientes con angina variante, la ergonovina ha sido administrada en una dosis IV de 0.1 a 0.4 mg.

Monitorización al paciente:

Es especialmente importante lo siguiente (dependiendo de su estado pueden estar justificadas otras pruebas): determinaciones de la presión arterial y determinaciones de la frecuencia del pulso y respuesta uterina.(se recomiendan a intervalos frecuentes después de la administración parenteral, especialmente por vía IV, para detectar una respuesta potencialmente grave).⁽¹⁷⁾

Información general sobre dosificación:

La ergometrina no es un vasoconstrictor tan potente como la ergotamina. La ergometrina debe suprimirse inmediatamente si se producen signos de ergotismo.

El uso de maleato de ergometrina como agente de diagnóstico de la angina de pecho variante debe llevarse a cabo solo por cardiólogos experimentados y acompañarse por una monitorización cuidadosa.

Solo para las formas farmacéuticas orales: maleato de ergometrina: generalmente es suficiente un ciclo de 48 horas.

Metilergometrina: generalmente un ciclo de 48 horas es suficiente aunque puede ser necesario un tratamiento de hasta 7 días, especialmente cuando se emplea la metilergometrina en casos de aborto incompleto.

Solo para la formas farmacéuticas parenterales:

Debido a los riesgos asociados a su utilización incluyendo hipertensión severa, solo se recomiendan usar la vía intravenosa para emergencias o en caso de hemorragias uterina excesiva.

Si está justificado el uso de la vía intravenosa, la administración se debe hacer lentamente a lo largo de un período de 1 minuto por lo menos, algunos médicos recomiendan disolver la solución antes de su administración.

En algunos pacientes que no responden a la ergometrina a causa de hipocalcemia, la administración IV de sales cálcicas, con precaución (siempre que al paciente no reciba digitalícos), puede restaurar la acción oxiótica.

Observación al paciente:

Debe considerarse la posibilidad de advertir al paciente:
Informar sobre posibles efectos adversos y precauciones.

Uso adecuado de la medicación:

Es importante no usar más cantidad de medicación ni durante más tiempo de lo prescrito; la sobre dosis supone riesgos de ergotismo y gangrena.
Dosis omitida: no tomarla en absoluto; no duplicar la dosis.

Almacenamiento adecuado:

Mantener fuera del alcance de los niños, proteger del calor y de la luz directa, no almacenar en el cuarto de baño o en otros lugares de elevada humedad.
No guardar los medicamentos caducados o que no se utilicen; asegurarse de que los medicamentos desechados estén fuera del alcance de los niños.

Precauciones durante el uso de la medicación:

Abstenerse de fumar, ya que la nicotina contrae los vasos sanguíneos.
Notificar al médico la presencia de infección, ya que esta puede aumentar la sensibilidad al medicamento.

Formas farmacéuticas orales:

Dosis usual para adultos:

Oral, de 200 a 400 mcg (0.2 a 0.4 mg).

De dos a cuatro veces al día (a intervalos de seis a doce horas) hasta que haya pasado el peligro de atonía uterina y hemorragia.

Nota: la administración oral generalmente sigue a una dosis parenteral inicial.

Contenido habitual: 200 mcg (0.2 mg)

Envasado y almacenamiento: mantener por debajo de 40° C (104° F), preferiblemente entre 15 y 30° C (59 y 86° F), a menos que el fabricante lo especifique de otra manera.

Conservar en envases con cierre ajustado. Proteger de la luz.

Requerimientos de la USP: Conservar en envases con cierre ajustado, fotoprotectores. Contiene \pm 10% de la cantidad indicada en la etiqueta.

Cumple los requisitos de identificación, disolución (70% en 30 minutos en solución de ácido tartárico [1:200] en el Aparato 2 a 100 rpm) uniformidad de las unidades de dosificación y alcaloides relacionados.

Formas farmacéuticas parenterales:

Dosis oral para adultos: Intramuscular o Intravenosa, 200 mcg (0.2 mg), repetida a las 2 a 4 horas, según necesidades, hasta cinco dosis.

Maleato de ergometrina: Diagnóstico de la angina de pecho variante: Intravenosa, 50 mcg (0.05 mg); se repite cada 5 minutos hasta que se produzca el dolor de pecho o hasta que se ha administrado una dosis total de 400 mcg (0.4 mg)

Contenido habitual:

Metilergometrina; 200 mcg (0.2 mg) por ml.

Maleato de ergometrina: 250 mcg (0.25 mg) por ml.

Envasado y Almacenamiento:

Metilergometrina: Mantener por debajo de 40° C (104° F), preferiblemente entre 15 y 30°C (59 y 86° F), a menos que el fabricante lo especifique de otra manera. Conservar en envases con cierre ajustado. Proteger de la luz.

Evitar la congelación.

Maleato de ergometrina: Mantener por debajo de 8° C (46° F), preferiblemente entre 2 y 8°C (36 y 46° F), a menos que el fabricante lo especifique de otra manera. Proteger de la luz, evitar la congelación.

Estabilidad: No se deben utilizar las soluciones que hayan cambiado de color no las que contengan partículas visibles.

Se han descrito casos de deterioro y degradación de inyectables que contenían ergometrina cuando éstos fueran expuestos a temperaturas elevadas en los trópicos.

En uno de los estudios, la pérdida media de inyectables de ergometrina enviada a los trópicos fue de un 5.8% pero en algunas muestras individuales la pérdida fue superior; 18 de las 80 muestras test contenían menos del 80% de la cantidad declarada, y en 3 casos el contenido era inferior al 60% de la cantidad declarada, y en 3 casos el contenido era inferior al 60% de la cantidad

declarada. Un perfil similar, pero menos significativo se observó con metilergometrina: el contenido varió entre 98.6 y 99.5% de la cantidad etiquetada.

Un estudio conducido por la OMS evaluó la estabilidad de diferentes oitócicos inyectables a varias temperaturas y en diferentes condiciones.

Almacenaron 11 ampollas de diferentes marcas de ergometrina, metilergometrina y oitocina en ambientes oscuros a t° de 4 – 8° C, 21 – 25° C, 30° C, 40° C y 50° C y en la luz del día (protegidas de la luz solar) a temperatura ambiente de 21 – 25° C. Se midió la cantidad de principio activo a los 0, 0.5, 1, 2, 3, 6, 12 meses.

Cuando se almacenaron entre 4 – 8° C y protegidas de la luz los 3 medicamentos conservaron cantidades aceptable del p.a a lo largo del tiempo, sin embargo los 3 medicamentos demostraron una pérdida gradual del p.a a través del tiempo, la disminución fue más rápida en temperaturas mayores.

La ergometrina y metilergometrina fueron menos estables cuando se expusieron a la luz, con un promedio de pérdida del p.a entre 21 y 27 % respectivamente en un mes y casi 90% en un año.

Requerimientos de la USP:

Conservar en envases monodosis, fotoprotectores, preferiblemente de vidrio tipo I, y almacenar en un sitio fresco. Contiene \pm 10% de la cantidad indicada en la etiqueta.

Cumple los requisitos de identificación, pH (2.7 – 3.5), alcaloides relacionados e inyectables.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio:

El presente trabajo investigativo es un estudio de tipo retrospectivo y de corte transversal.

Área de estudio:

El estudio se realizó en la sala de labor y parto del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) durante los meses de Enero a Junio del 2004.

Universo:

Conformado por 226 expedientes clínicos que representan el 100% de las pacientes que fueron atendidas en la sala de labor y parto del HEODRA en el período comprendido de Enero a Junio del 2004.

Muestra:

La muestra corresponde a 45 pacientes que fueron atendidas en la sala de labor y parto del HEODRA menores de 18 años que se les prescribió Ergotrate en el período comprendido de Enero – Junio 2004.

Criterios de selección de la muestra:

Se seleccionaron los expedientes clínicos que cumplieron con los siguientes requisitos:

- ✓ Haber sido atendidas en la sala de labor y parto en el periodo comprendido de Enero a Junio del 2004.
- ✓ Que hayan tenido prescripción del ergotrate.
- ✓ Mujeres en edad menor de 18 años.

Variables de estudio.

- Frecuencia del uso del Ergotrate.
- Dosificación más común del Ergotrate.
- Cumplimiento del protocolo de tratamiento del Ergotrate por hemorragia post parto.
- Fármacos antihemorrágicos utilizado en la sala de labor y parto.

Plan de análisis o cruce de variables.

- Indicación vs Frecuencia del uso del Ergotrate.
- Dosificación prescrita del Ergotrate vs Bibliografía.
- Cumplimiento del protocolo de tratamiento del Ergotrate vs. Paciente.
- Ergotrate vs otro fármaco antihemorrágico.

Fuente de información.

Información de tipo secundaria extraída de los expedientes clínicos de las pacientes en la sala de labor y partos del HEODRA.

Instrumento.

Se elaboró una ficha con preguntas cerradas para la recolección de la información que fue adquirido por medio de expedientes clínicos.

Método para la recolección de la información.

Se llevó una carta al director del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, en la cual solicitamos el permiso de admisión al departamento de estadística. Luego de obtener el permiso de ingreso revisamos los expedientes clínicos de acuerdo a los criterios de selección de la muestra extrayendo los datos de las historias clínicas y las anotamos conforme las variables del estudio.

Procesamiento y análisis de información.

Una vez codificados los datos se transfirieron a una matriz, se archivaron y se procedió a su respectivo análisis aplicando el método descriptivo simple, para luego analizar e interpretar los resultados en tablas y gráficos y comprobar si se cumplen o no los objetivos.

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Indicación del Ergotrate	Sugerencia o insinuación acerca del tratamiento apropiado de la hemorragia postparto.	Momento oportuno de la administración	Porcentual
Frecuencia del uso del Ergotrate	Recurrencias regulares en el tiempo dado de administración del Ergotrate.	Número de recurrencias	Porcentual
Protocolo del uso del Ergotrate	Plan preciso y detallado para el estudio de la hemorragia postparto y su tratamiento.	Tipos de protocolo	Porcentual
Dosificación del ergotrate	Administración de medicina u otros agentes terapéuticos en cantidades prescritas.	Tipos de medicinas	Porcentual
Bibliografía	Descripción de libros, de sus ediciones, ect.. Conjunto de títulos de obras sobre el uso del ergotrate en el tratamiento de la hemorragia postparto.	Número de descripciones	Porcentual
Fármacos antihemorrágicos	Toda sustancia o producto natural sintético o semi-sintético que se utilizan para la prevención y tratamiento de las hemorragias.	Tipos de fármacos antihemorrágicos	Porcentual

Operacionalización de Variables

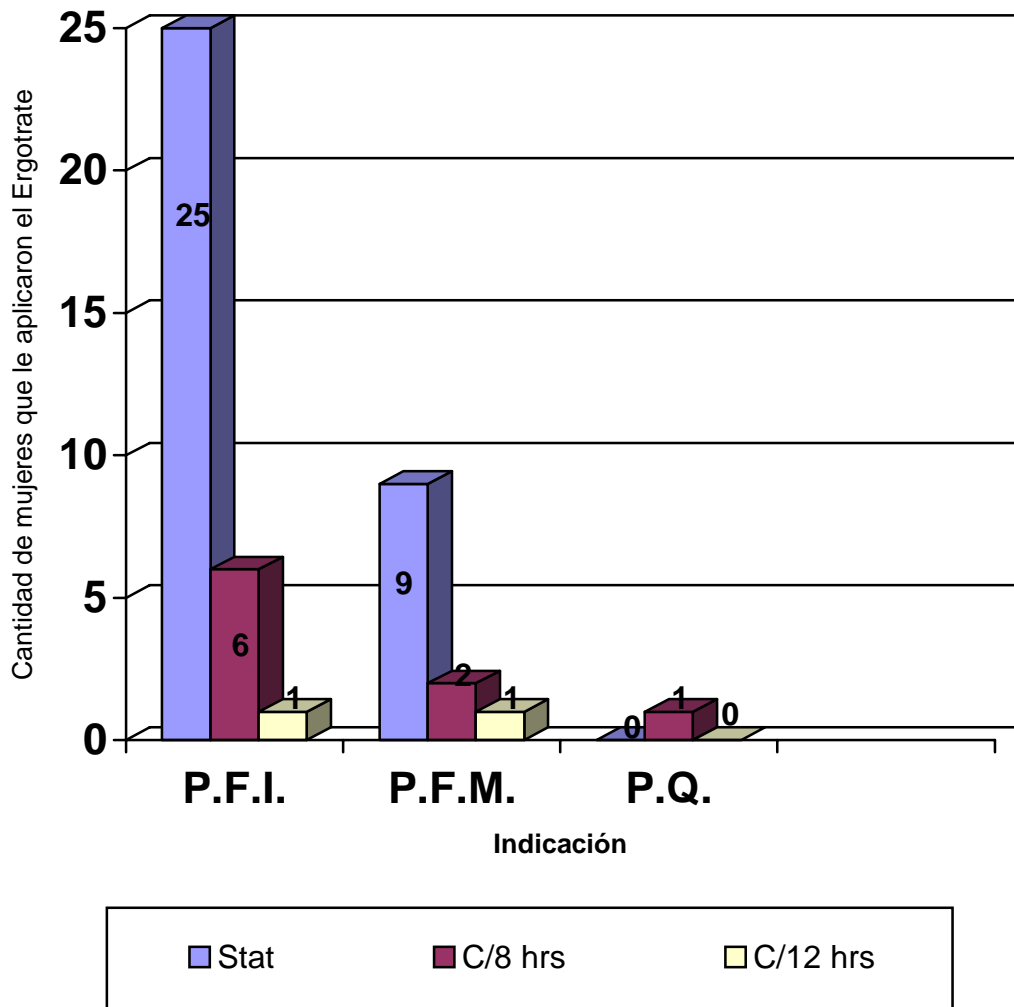
TABLA N° 1

Indicación del Ergotrate vs. la frecuencia de uso en la sala de labor y parto del HEODRA durante el periodo comprendido de Enero – Junio 2004.

Indicación del Ergotrate	Intervalo de admón. del Ergotrate						Casos	%
	Stat		C/8 hrs		C/12 hrs			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Puerperio fisiológico inmediato (con hemorragia post – parto).	25	55.57	6	13.33	1	2.22	32	71.11
Puerperio fisiológico mediato (con hemorragia post – parto).	9	20.00	2	4.44	1	2.22	12	26.67
Puerperio Quirúrgico (con hemorragia post – parto).	0	0	1	2.22	0	0	1	2.22
Total	34	75.57	9	19.66	2	4.44	45	100%

Fuente : secundaria (expedientes clínicos revisados en el Depto. de estadísticas del HEODRA)

Gráfico N° 1



COMENTARIO

De la muestra en estudio a 45 mujeres se les indicó ergotrate, predominó la frecuencia de uso STAT (inmediata) en 34 de las mismas (75.57%), seguido del intervalo de dosis de c/8 hrs, en 9 mujeres (19.66%), continuando el intervalo de c/12 hrs en 2 mujeres (4.44%). De las cuales 32 (71.11%) mujeres con diagnóstico de puerperio fisiológico inmediato, 12 (26.67%) mujeres con diagnóstico de puerperio fisiológico mediato y 1(2.22%) mujer con el diagnóstico de puerperio quirúrgico.

Conforme el esquema terapéutico de la indicación vs la frecuencia del uso del ergotrate se confirmó que la indicación del maleato de ergometrina, se prescribió en la tercera etapa del parto (puerperio fisiológico inmediato) para prevenir hemorragias post – parto y por ende evitar mortalidad materna, se administró después de la salida del bebé y la placenta, no antes del parto. La mayor indicación de ergotrate fue en mujeres en puerperio fisiológico inmediato(dentro de las 24 hrs después del parto). En el caso del puerperio fisiológico mediato (24 hrs después del parto) al momento de la visita médica encontraron que dichas pacientes presentaban hemorragia postparto, por lo que se les prescribió ergotrate. En el puerperio quirúrgico, después de la salida del bebé y el alumbramiento el médico observó que la paciente presentó hemorragia por lo que indicó ergotrate.

El maleato de ergometrina se utiliza en el control activo de la tercera fase del parto y para prevenir o tratar hemorragias post – parto causadas por atonía uterina; se mantiene la contracción y el tono uterino, se comprimen los vasos sanguíneos de la pared del útero y se reduce el flujo sanguíneo. Su uso no se recomienda antes de la expulsión de la placenta, ya que puede producirse retención de ésta. No está indicada para la inducción al parto.⁽¹⁷⁾

El gráfico de la frecuencia del uso del ergotrate demuestra que la mayor indicación fue la dosis stat (inmediata) para evitar que continuara la hemorragia después del parto y por ende la muerte materna, seguida de c/8 hrs y 12 hrs para mantener estable a la paciente y prevenir el efecto rebote. Tanto en el puerperio fisiológico inmediato, como mediato, la dosis que predominó fue la stat, esto se confirmó con la bibliografía que cita que el ergotrate se utiliza para producir contracciones intensas y para reducir el sangrado después de la liberación de la Placenta. La ergometrina solo se utiliza para la prevención o tratamiento de hemorragias post – parto a una dosis habitual.⁽¹⁷⁾

En el tratamiento de pequeñas hemorragias secundarias al parto, se administra maleato de ergometrina por vía oral en dosis de 0.5 mg 3 veces al día de 2 a 7 día.

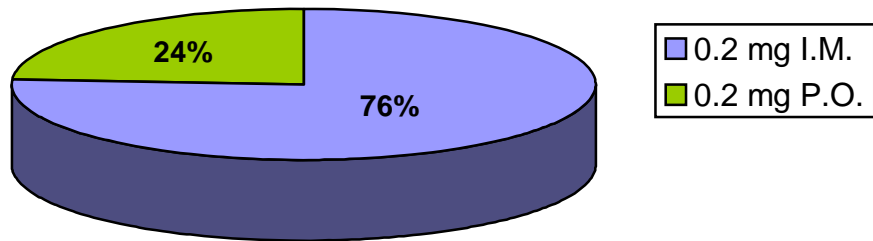
Tabla N° 2

Dosificación del Ergotrate prescrita en la sala de labor y parto vs. Dosificación, según bibliografía durante el periodo comprendido de Enero – Junio 2004.

Casos o N° de pacientes que usaron Ergotrate.		Dosificación prescrita del Ergotrate	Dosificación del Ergotrate según bibliografía
Casos	%	IM 0.2 mg	IM 0.2 mg
34	76		
11	24	PO 0.2 mg	PO 0.2-0.5 mg
TOTAL	45		

Fuente : secundaria (expedientes clínicos revisados en el Depto. de estadísticas de HEODRA)

Gráfico N° 2



COMENTARIO

Del total de las 45 pacientes que se le administró Ergotrate se encontró que a 34 (76%), se les prescribió 0.2 mg por vía IM., por otro lado se administró 0.2 mg por vía P.O. a 11 (24%) de las mismas.

Se reafirma que las dosis prescritas en la sala de labor y parto del HEODRA se encuentra entre los rangos establecidos en la literatura. La vía de administración mas usada es la IM. por ser una vía rápida, ya que su acción inicia a los 2 – 5 minutos después de la administración lo que contrarresta a lo inmediato la hemorragia post parto por que aumenta rápidamente la actividad uterina estabilizando a la paciente, seguida de la dosis oral para evitar recaídas de la paciente y el útero vuelva a la normalidad, como máximo 7 días de tratamiento.

La ergotrate se administra por vía IM. y 5 U.I. de oxitocina. Se ha administrado el preparado combinado por vía I.V., pero en la actualidad no se recomienda ya que la vía IV produce taquicardia y acentuada hipotensión por lo que se prefiere la vía IM. La ergotrate se administra solo para la prevención de hemorragia post – parto a una dosis habitual de 0.2 mg. El tratamiento parenteral de la hemorragia puede seguirse de tratamiento oral con maleato de ergometrina de 0.2 a 0.5 mg de 2 a 4 veces al día durante un máximo de 7 días, hasta que ya no exista riesgo de atonia y hemorragia. El inicio de contracción del útero con ergotrate IM. es de 2 a 5 minutos y la oral 6 a 15 minutos.⁽¹⁰⁾

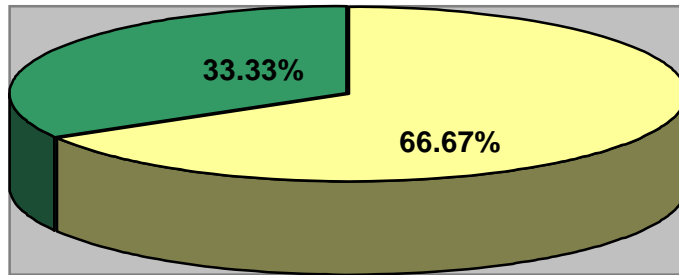
Tabla N° 3

Cumplimiento del Protocolo de tratamiento del Ergotrate en la sala de Labor y Parto del HEODRA durante el periodo comprendido de Enero – Junio 2004.

Cumplimiento del Protocolo de tratamiento el Ergotrate	Si		No		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
	30	66.67	15	33.33	45	100

Fuente : secundaria (expedientes clínicos revisados en el Depto de estadísticas del HEODRA)

Gráfico N° 3



COMENTARIO

Al comparar el protocolo de tratamiento en urgencias obstétricas del MINSA, con el estudio realizado encontramos que 30 (66.67%) de los expedientes clínicos cumplieron con el protocolo de tratamiento establecido, y 15 (33.33%) no lo cumplieron.

Con respecto al grafico de cumplimiento del protocolo de tratamiento confirmamos que en la sala de Labor y Parto del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales”, si están cumpliendo el protocolo de tratamiento planteado por el MINSA para el manejo de la hemorragia post – parto, ya que los médicos prescribieron primero oxitocina y luego ergotrate a las pacientes post parto.

En los casos que no cumplieron con el protocolo de tratamiento, fue porque se administró el ergotrate antes de la oxitocina y en algunas ocasiones solamente el ergotrate o únicamente la oxitocina respondiendo las pacientes a este fármaco ya que disminuyó la cantidad de sangre que se pierde después del parto.

En ambos casos se valoro riesgo beneficio ya que los médicos actuarón en bien de las pacientes, es importante la administración del ergotrate y la oxitocina después del parto como profilaxis para evitar una hemorragia.

Para disminuir la cantidad de sangre que se pierde después del parto se recomienda el manejo activo del tercer periodo del parto. El manejo activo del tercer periodo puede realizarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:⁽¹²⁾

- Administre oxitocina, pero nunca antes del nacimiento del bebé.
- Si la placenta todavía esta retenida después de 15 minutos, es necesario la extracción manual de la misma, inicie una solución de oxitocina con 20 unidades / litro I.V. en 100 – 125 cc/hora o inyecte 0.2 mg Metilergonovina I.M. y realice extracción si esta entrenado para esto.

Tabla N° 4

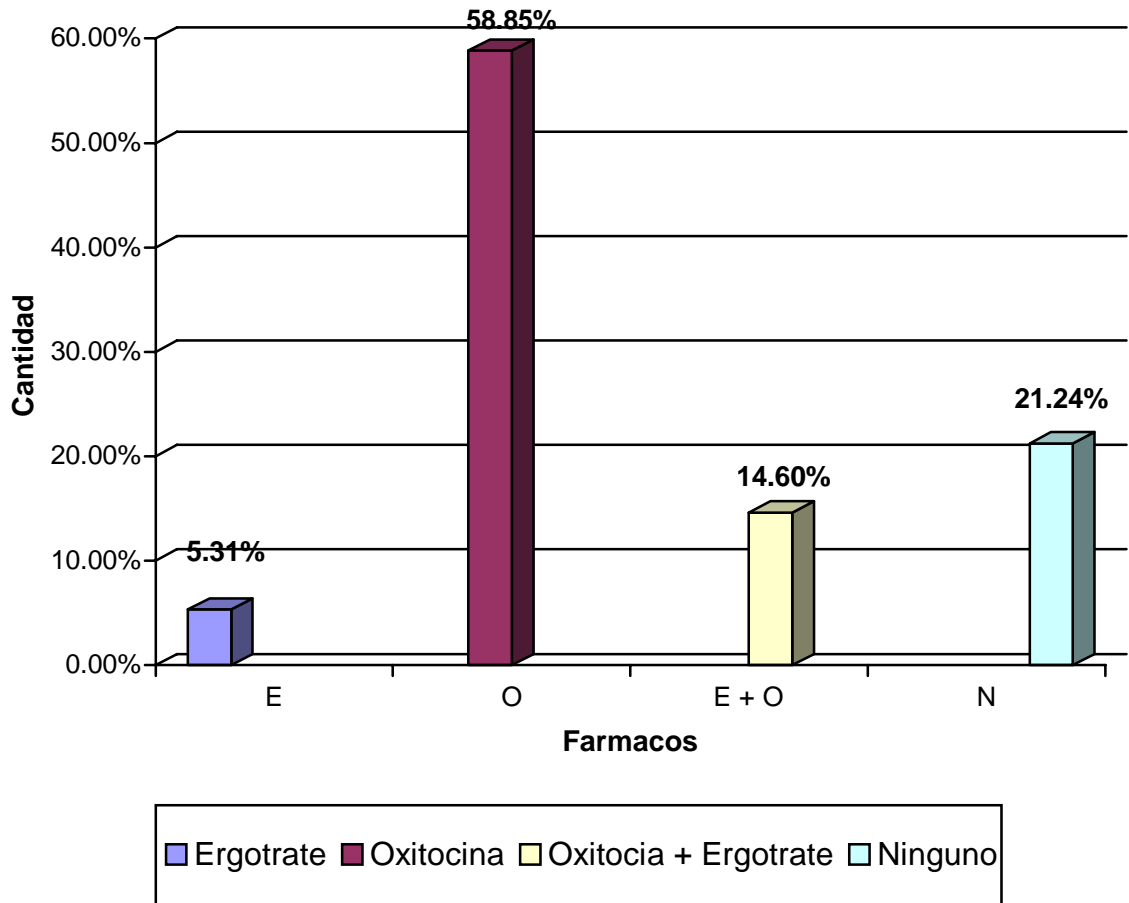
Fármacos antihemorrágicos utilizados en la sala de labor y parto del HEODRA durante el periodo comprendido de Enero – Junio 2004.

Medicamentos	N° de casos	%	Observación
Ergotate	12	5.31	Mínima cantidad
Oxitocina	133	58.85	Predominante
Ergotate +oxitocina	33	14.60	Administrado uno y después el otro
Ninguno	48	21.24	Cantidad media
Total	226	100%	

Fuente: secundaria (expedientes clínicos revisados en el Depto. de estadísticas del HEODRA)

Gráfico N ° 4

Farmacos antihemorrágicos utilizados en la sala de labor y parto del HEODRA durante el periodo comprendido de Enero - Junio 2004.



COMENTARIO

En la sala de labor y parto los fármacos antihemorrágicos más utilizados fueron la oxitocina y el ergotrate, de la población en estudio de 226 mujeres, 133 mujeres (58.85%), se les indicó solo oxitocina, a 48 (21.24%) pacientes no se les prescribió ningún antihemorrágico, seguido de 33 (14.60%) mujeres que se les administró oxitocina + ergotrate y a 12 (5.31%) pacientes se les prescribió solamente ergotrate.

En la sala de labor y parto del HEODRA, la oxitocina es la más usada por ser un fármaco seguro, ya que después del parto, es deseable que el útero este firme y contraído, por que esto reduce mucho la incidencia de hemorragia y la magnitud de la misma. La oxitocina a menudo se administra inmediatamente después del parto para ayudar a mantener las contracciones del útero y el tono del mismo. Típicamente, se diluyen 20 U.I. de oxitocina en 1 Litro de solución para administración por vía I.V., y se administran una tasa de 10 ml/min, durante algunos minutos hasta que el útero este contraído. Si esto resulta ineficaz, los alcaloides del cornezuelo de centeno, como maleato de ergonovina (ergotrate) o maleato de metilergonovina pueden utilizarse en ausencia de hipertensión, el ergotrate se prescribió como segunda elección y en algunos casos se administro primero oxitocina y luego ergotrate, lo que aparece en los expedientes clínicos.

Los alcaloides del centeno se prescribieron en la sala de labor y parto del HEODRA, ya que en algunos casos la oxitocina que es el fármaco mas indicado no ejerce su efecto en pocos minutos, por lo que los médicos tratantes decidieron administrar ergotrate por ser un fármaco de acción rápida y evitar complicaciones al binomio (madre- hijo).

Hay evidencia científica de que el uso de rutinario profiláctico de oxióticos en el tercer periodo del parto, reduce el riesgo de hemorragia post-parto en un 30-40%, así como de que el ergotrate no ofrece ventajas sobre la oxitocina en la reducción de hemorragias y además se asocia con mayor riesgo de hipertensión y vómitos por lo que considera que en la sala de labor y parto del HEODRA hay in manejo consciente y responsable alas mujeres que asistan a esta sala, prescribiéndolos fármacos seguros, eficaces, y que encuentran en la lista básica del MINSA.

A las pacientes que no se les indico ningún fármaco antihemorrágico fue debido a que no presentaron hemorragia pos parto, ya que el útero se contrajo después de la salida del bebé.

CONCLUSIONES

1. El esquema terapéutico más empleado del Ergotrate fue la dosis aplicada inmediatamente después del nacimiento del bebé para la prevención de la hemorragia post – parto.
2. La dosificación prescrita del Ergotrate en el hospital es la indicada según bibliografía, el hospital cuenta con la presentación de la ampolla de 0.2 mg, color ámbar, cumpliendo así con las especificaciones. La vía de administración que predominó fue la I.M. por ser la vía inmediata, según los expedientes, no se presentaron reacciones adversas.
3. Se cumplió el protocolo de tratamiento del Ergotrate en mujeres atendidas en la sala de labor y parto del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales”.
4. El Ergotrate utilizado en las pacientes con el diagnóstico de hemorragia post – parto se realizó de acuerdo al protocolo de tratamiento establecido por el MINSA.
5. El fármaco antihemorrágico más prescrito en la sala de labor y parto del hospital fue la oxitocina, ya que es el indicado en la primera instancia en hemorragias post – parto y el ergotrate en segunda elección, ya que este produce más reacciones adversas y en este país tropical es poco estable.

RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal de salud, sobre el uso de los fármacos antihemorrágicos, para brindar un mejor servicio y calidad de vida a pacientes atendidas en la sala de labor y parto.
- Dar seguimiento farmacoterapéutico a las pacientes que se les administra Ergotrate, para identificar posibles reacciones adversas.
- El CURIM del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales” diseñe e implemente un protocolo de atención y tratamiento de urgencias obstétricas a las mujeres que ingresan a la sala de labor y parto ya que el que existe es del MINSA y no propio del HEODRA, acorde a las características poblacionales del pacífico.
- Llenar de forma correcta y con letra legible los expedientes clínicos por parte de los médicos, para el mejor manejo de la información.
- Que el HEODRA garantice las condiciones de almacenamiento del ergotrate, para evitar la degradación del principio activo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aronson J.K. M.N.G. Dukes. Meyler's Side effects of drugs. Fourteenth edition, Editorial Elsevier 2000, pág. 433.
2. Bruneton Jean. Farmacognosia, Fitoquímica Plantas Medicinales. 2da. Edición. Editorial Acriba, S.A. 2001, pág. 973 – 983.
3. Comité de Investigación de la Federación C.A. de Ginecología y obstetricia COMIN-FECASOG. Federación Interamericana de Ginecología y Obstetricia (FIGO). Sociedad Canadiense de Ginecología y Obstetricia (SOGO). Actualización en el Cuidado de Emergencia Obstetricia COMIN – FECASOG) “Save the mother's”.
4. Flores Lic. Giovanni. Normas de atención de Enfermería del Servicio Labor y Parto. Sub-dirección de Enfermería HEODRA-SILAIS, León. Mayo 2000.
5. Goodman y Gilmar. Las Bases Farmacológicas de la terapéutica Vol. I, Novena Edición, Editorial M.C. Grawhill Interamericana. 1998. Pág. 1004 –1013, 525 – 528.
6. <http://cochrane.bireme.br/cochrane/Show.ph?db=es-reviews&mfid=-ID-CD00201-Es&Lang...24/01/05>.
7. http://hospitalaldonostia.org/donostil/publicaciones/Parto_eutocico.pdf.
8. <http://www.bebe.cr.com/embarazo/emba0018.shtml>.
9. Katzung, Farmacología básica y clínica. 7ma. Edición, Editorial Manual Moderno, 1999. Pág. 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335.
10. Martindale. Guía completa de consulta fármaco terapéutica. Primera edición. Pharmaeditores, 2003. Pág. 1781, 1782.
11. MINSA. República de Nicaragua, Formulario Terapéutico Nacional, Quinta Edición 2001, pág. 169 – 173.
12. MINSA, Protocolo para la Atención Obstétrica y Pediátrica Marzo del 2001. Pág. # 96.
13. Pineda Elia Beatriz, Eva Luz Alvarado, Metodología de la Investigación .
14. Society American of Health – System Pharmacists Information Drug AHFS 2004. Pág. 3118, 3119.

15. Schwarcz L Ricardo. Obstetricia. Editorial El Ateneo.1996. Pág. 533, 534, 535.

16. Stedman. Diccionario Médico. 25ª.Edición. Editorial Medica Panamericana. 1997. Pág. 146, 333, 392, 421, 427, 497, 519, 614, 744, 501, 535, 768, 792, 924, 988, 1088, 1021, 1138, 1374.

17. USPDI Información de Medicamentos, Ministerio de Sanidad y consumo de España, O.P.S. 1989 TOMO I y TOMO II. Pág. 1011, 1012, 1525, 1526.

ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS FARMACEUTICOS**

**“USO DEL ERGOTRATE EN MUJERES MENORES DE 18 EN LA SALA DE
LABOR Y PARTOS DEL HEODRA DURANTE EL PERIODO
COMPRENDIDO ENTRE ENERO – JUNIO 2004”.**

INSTRUMENTO (FICHA)

Fecha: _____
Estudio: _____

Período de

Datos Generales:

Número de Expediente: _____

Edad del Paciente: _____

Mes que fue atendida: _____

Diagnóstico: _____

Tratamiento: _____

Antihemorrágico
prescrito: _____

Dosis: _____
Dosificación: _____

Vía de Administración: _____

Cumple con el uso del Ergotrate: SI _____ NO _____

Observaciones:

Glosario

Corioamnioitis: Infección que afecta el corion, amnios y líquido amniótico; usualmente también están afectadas las vellosidades placentarias y las de decidua.

Laceraciones obstétricas: acción o proceso de desgarramiento de los tejidos.

Atonia Uterina: Relajación, flacidez o falta de tono o tensión en el útero.

Placenta uterina: órgano del intercambio metabólico entre feto y la madre que se localiza en el útero.

Rutura Uterina: rompimiento brusco del útero grávido.

Inversión uterina: útero en posición opuesta a la anatómica.

Estroma conidiogeno: Armazón, generalmente de tejido conjuntivo, de un órgano, de una glándula o otra estructura; se distinguen del parénquima o sustancia específica de la parte, se refiere a una célula que da origen a un conigio..

Esfacelio: Tejido necrosado, separado de la célula viviente.

Esclerocio: En hongos, cuerpo en reposo, en tamaño endurecido de hifas. Con tejido huésped o sin este, generalmente con una envoltura o cáscara oscurecida que puede formar cuerpo de frutos, estromas, conidiofonos o mecelios.

Distocias: parto difícil..

Inercia: flojera, desidia, falta de energía, incapacidad de los cuerpos para modificar su estado de reposo o movimiento.

Anillo de contracción: Estructura aproximadamente circular. Constricción espástica verdadera de la cavidad uterina que se produce cuando una zona muscular entra en contracción tetania local y forma una constricción apretada alrededor de una parte del feto.

Ante parto: prefijo que se designa es antes. Proceso que conduce al nacimiento de un niño.

Intra parto: Durante el parto.

Post – parto: Que ocurre después del nacimiento de un niño.

Desprendimiento de placenta: separación de una estructura de su apoyo órgano de intercambio metabólico entre el feto, la madre.

Placenta previa: órgano del intercambio metabólico entre el feto y la madre, se refiere a cualquier cosa que bloquea el paso durante el parto.

Preclampsia: Desarrollo de hipertensión con proteinuria o edema debido al embarazo o a la influencia de un embarazo reciente. Se produce después de 20 semanas de gestación, pero puede aparecer antes de una enfermedad, trofoblástica, es principalmente un trastorno en primigravidez.

Eclampsia: Presencia de una o más convulsiones no atribuibles a estados cerebrales como epilepsia o hemorragia en una paciente con preclampsia.

Útero distendido: útero estirado.

Hemorragia post-parto previa: escape de sangre a través de la pared de vasos rotos o no rotos después del parto en partos anteriores.

Feto muerto: muerte del producto en cualquier etapa del embarazo.

Multiparidad: mujer que ha dado a luz por lo menos 2 veces a un niño vivo o muerto de 500 gr. O más de peso 0, con una gestación estimada de 20 semanas por lo menos.

Estado nutricional: condición o situación del estadio de las necesidades de alimentos sólidos y líquidos de los seres humanos.

Tintineo de oídos: sonar, tintinear, ruidos en los oídos.

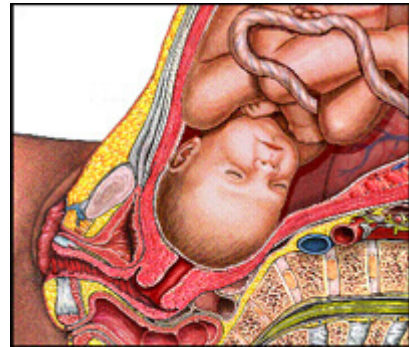
Etapas del Parto

Sin duda, usted ha escuchado historias de amigas que estuvieron en labor de parto durante días, o de alguna familiar que con costo tuvo tiempo de llegar al hospital. Ambos, son casos poco comunes. La verdad es que, la labor de parto demora alrededor de 12 a 14 horas para una madre primeriza, y algunas horas menos para aquellas que ya han tenido hijos.

El parto tiene tres etapas. La primera etapa se divide en tres fases - temprana, activa y de transición- y termina con la dilatación completa del cuello del útero. La segunda etapa es la de expulsión, que culmina con el nacimiento del bebé. La tercera, contempla la expulsión de la placenta.

Primera Etapa

Es generalmente la más larga de todo el parto y empieza cuando el cuello del útero empieza a dilatar para finalizar cuando el mismo está totalmente abierto. Al inicio de la misma podrá observar una pequeña cantidad de mucosidad teñida de sangre (denominada la muestra). Al término de esta etapa las contracciones se vuelven más fuertes y duraderas. Se pueden diferenciar 3 fases en esta etapa:

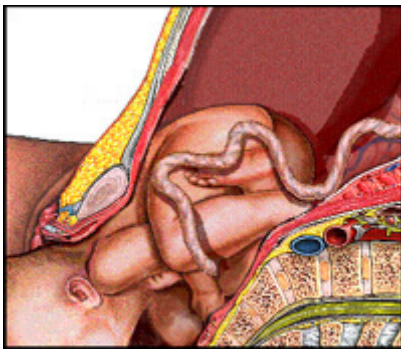


Images courtesy of A.D.A.M. Software

- Fase Temprana: Esta fase, que puede ser la más larga de su parto, se caracteriza por contracciones lentas, constantes y suaves que duran de 30 a 60 segundos cada una y ocurren con una frecuencia que puede ir desde los 5 minutos hasta los 30 entre una y otra. Durante esta fase el cuello se adelgaza y dilata entre 2 y 5 centímetros. La cabeza del bebé baja más dentro de su pelvis. Esta etapa tiene una duración promedio de 8 horas para mamás primerizas, pero puede ser significativamente más corta o más larga.
- Fase Activa: Sus contracciones serán más fuertes, con menos espaciamiento entre una y otra (cada 3 a 5 minutos) y con una duración mayor cada una (de 45 a 60 segundos). El cuello se adelgaza por completo y se dilata entre los 5 y los 8 centímetros, lo cual permite que la cabeza del bebé descienda aún más. Podría sentir una sensación de dolor en el recto a causa de la presión que ejerce la cabeza de su bebé, así como malestar en sus piernas. En promedio, esta fase dura entre 3 y 4 horas para la mamá primeriza.

- Fase de transición: es la más corta pero también la más intensa de su parto. Podría experimentar una combinación de algunos síntomas como náuseas, vómito, temblores, irritabilidad, dolor de espalda, sudoración y fríos. Tendrá contracciones fuertes, posiblemente con picos alternados, con intervalos de 1 a 3 minutos y con una duración de 60 a 90 segundos. El cuello terminará de dilatarse por completo, y la cabeza del bebé empezará a moverse hacia abajo a través del canal de nacimiento. Esta etapa podría durar entre 15 y 90 minutos o aún más.

Segunda Etapa

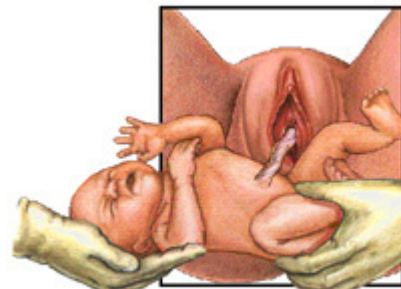


Images courtesy of A.D.A.M. Software

Esta etapa representa el evento principal -el nacimiento. Durante la misma tendrá una sensación intensa de presión y estiramiento, lo cual posiblemente le provoque una urgente sensación de pujar. Sus contracciones se harán más lentas -cada 3 a 5 minutos- mientras la cabeza de su bebé toma posición en la boca de la vagina (coronación). Una vez que la cabeza sale, los hombros y el resto del cuerpo le siguen más fácilmente. El recién nacido deja oír su primer llanto, lo cual le permite empezar a respirar por sí mismo. En un primer parto, esta etapa toma 2 horas o un poco más, pero las mamás que ya han tenido uno o más bebés previamente pueden esperar un tiempo mucho más corto.

Tercera Etapa

Esta etapa final empieza después de que el bebé ha nacido y termina cuando la placenta se separa de la pared del útero y es expulsada a través de la vagina. Es la más corta y puede tomar alrededor de 20 minutos. Experimentara aún algunas contracciones, pero se dará cuenta de que son mucho menos dolorosas.




Images courtesy of A.D.A.M. Software


PMSS
Programa Mejoramiento
del Sector Salud
MINSAL



Gobierno de Nicaragua
Consejo de la Nueva Nicaragua
Ministerio de Salud
Dirección General de Servicios de Salud


MINSAL



**Protocolo
para la
Atención
Obstétrica y
Pediátrica**

Dirigido a Personal Médico

Dirección de Asesoría Técnica
a la Mujer, Sexo y Maternidad
Marzo, 2001

Funcionarios/as del Nivel Central
 Dr. Francisco Delgado Echaverry Director General de Servicios de Salud.
 Dra. Maria Amparo Quintanilla Directora de Atención Integral a la Mujer y la Niñez y Adolescencia.

Dra. Maria Lourdes Martinez Responsable de Atención Integral a la Mujer.
 Dra. Blanca Ulmos Responsable de Atención Integral a la Niñez.

Licenciada Ernestina Figueroa Escobar Directora de Enfermería MINSA
 Licenciada Fátima Zamiza Arévalo Responsable de Enfermería del Segundo Nivel de Atención MINSA

Programa Modernización del Sector Salud

Dr. Raúl Rivera Lic. Maritza Rizo

Dra. Xiomara Telica Dra. Urania Sánchez Dr. Mario Valencia

Dra. Aurora Velásquez Dr. Olivier Weil Lic. Sean Bradley

Equipo Técnico de Especialistas

Dr. Freddy Solís Díaz Recopilación y Coordinador de equipo técnico.

Obstetricia

Dr. Alvaro Avilés Gallo Ginecólogo Obstetra

Dra. Ligia Altamirano Ginecólogo Obstetra

Dra. María Elena Miranda Ginecólogo Obstetra

Dr. Juan Arnoldo Tijerino Medicina Interna

Pediatría

Dra. Claudia Roderzo Casco Neuróloga Pediatra

Dra. Nieves Sánchez B. Pediatra Neonatóloga

Dr. Miguel Guevara Pediatra

Dr. Félix Sánchez L. Neurólogo Pediatra

Dr. Barney Zavala Pediatra Neonatólogo

Participaron en el proceso de validación

Personal Médico y de enfermería del

"Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalá" Chinandega

Personal Médico y de enfermería del Hospital Occidental

Personal Médico y de enfermería de los siguientes municipios:

- Santo Tomás del Norte
- San Pedro del Norte
- San Francisco del Norte
- Somotillo
- Cinco Pinos
- Jalapa

Diseño de páginas: Samuel Restrepo. Cubierta: Iván Olivares

Esta es una publicación del Ministerio de Salud de la República de Nicaragua con financiamiento del Programa de Modernización del Sector Salud / Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Presentación

La Estrategia "Maternidad Segura", presentada mundialmente desde 1987, en Nairobi contribuyó a que muchos países con alta mortalidad materna como Nicaragua, diseñaran Políticas de Salud Pública que favorezcan su reducción.

La Maternidad Segura, depende de múltiples factores tales como: estado nutricional de las mujeres; conocimientos sobre signos de peligros durante el embarazo, parto y puerperio; existencia de infraestructura sanitaria; acceso a servicios de salud de calidad y personal calificado; acceso al transporte para el traslado oportuno de urgencias hacia unidades de mayor resolución.

En Nicaragua, las tasas de mortalidad materno infantil, constituyen uno de los principales problemas de salud, lo que ha motivado que el Ministerio de Salud, a través la Dirección de Atención Integral a la Mujer, Niñez y Adolescencia, priorice la atención de calidad a las mujeres y la niñez, especialmente a la población en extrema pobreza y con problemas de accesibilidad a los servicios de salud.

Los Protocolos de Atención Obstétrica (Embarazo, Parto, Puerperio), y Protocolo Pediátrico forman parte del esfuerzo del Ministerio de Salud por actualizar los conocimientos científicos del personal de salud y la estandarización en el manejo las principales patologías causantes de mortalidad materna e infantil.

Agradezco al personal médico y de enfermería que con su apoyo ha hecho posible este proceso de elaboración y validación de los protocolos de atención, para compartirlos con sus colegas.

Espero que el presente documento, contribuya al fortalecimiento y modernización de los servicios de salud, y garantizar una mayor accesibilidad a las mujeres embarazadas, sectores más vulnerables de nuestra sociedad.


 Licenciada Mariángel Argüello
 Ministra de Salud
 República de Nicaragua



Etiopatogenia

5 causas más comunes de hemorragias post-parto son las relacionadas a los trastornos del tono uterino, al trauma obstétrico, a la presencia de tejido retenido y a stornos relacionados a coagulopatías. Puede ser de ayuda el pensar en las causas hemorragia post-parto en términos de las cuatro T:

- Tono: Atonia uterina
 - Tejido: Tejido retenido
 - Trauma: Laceración, ruptura, inversión de útero.
 - Trombo: Coagulopatía
- Factores de riesgo previos:
- Anemia.
 - Cinco o más embarazos anteriores.
 - Útero sobredistendido.
 - Polihidramnios
 - Ruptura de útero o útero invertido.
 - Desprendimiento de placenta
 - Embarazo múltiple.
 - Retención de placenta.
 - Operación de útero, tumores, cesáreas, dilatación o curetaje.
 - Antecedentes de hemorragia postparto.
 - Trastornos de coagulación.
 - Placenta previa.
 - Ruptura prematura de membranas.
 - Preclampsia/eclampsia.
 - Muerte del feto en el útero
 - Hepatitis.
 - Factores de riesgo en este embarazo
 - Trabajo de parto inducido (hierbas u otros medicamentos).

- Trabajo de parto prolongado.
- Corionioitis (flujo vaginal maloliente y fiebre).
- Trabajo de parto precipitado (3 horas o menos).
- Sangrado genital por cualquier razón durante el período prenatal.
- Parto quirúrgico (Cesárea instrumental).
- Anestesia con halogenados.

C. Consecuencias

- Anemia aguda por hemorragia.
- Shock hipovolémico.
- Muerte materna.

D. Diagnóstico

El cuadro clínico de las hemorragias post parto va a depender de las condiciones hemodinámicas previas de la paciente y del volumen proporcional del sangrado. Predominarán los signos y síntomas del shock hipovolémico.

Debido a esta situación, la cantidad del sangrado visible no debe de ser indicativo ni de las pérdidas reales ni de la capacidad de descompensación de los pacientes.

Los signos clínicos de las hemorragias post parto más comunes son:

- Hemorragia mayor a 500cc.
- Sangre rutilante, roja y brillante.
- La hemorragia puede ser lenta, afectando a la paciente en forma continua, disminuida, o puede ser brusca.
- Palidez generalizada.
- Baja gradual de presión arterial. Pulso acelerado.
- Sudoración, piel húmeda, mareos, náusea y lipotimia.
- Shock.

Si aumenta la hemorragia o se aprecia alteración del estado general de la paciente (síntomas de shock), se debe verificar si la sangre se está acumulando dentro del útero. Esta empieza a crecer expulsando la sangre en forma líquida y/o coágulo (útero aumentando de volumen, blando y doloroso).

E. Tratamiento

El manejo terapéutico de la paciente con hemorragia post parto debe de ser dinámico y eficaz. Cuando se presenta un sangrado visible intenso la atención de la paciente se vuelve dramática y es fundamental mantener cerca a otras personas que puedan colaborar en la atención. La actitud del personal de mayor calificación debe de ser de conducción de las acciones.

1. Prevención de la hemorragia post parto

A continuación se presentan algunas recomendaciones para la prevención de la hemorragia postparto y el manejo del tercer periodo del parto.

Para disminuir la cantidad de sangre que se pierde después del parto se recomienda el manejo activo del tercer periodo del parto. El manejo activo del tercer periodo puede realizarse teniendo en cuenta los siguientes pasos:

1. Administre oxitocina, pero nunca antes del nacimiento del hombro anterior. No existe evidencia para apoyar la creencia común de que administrando oxitocina antes del nacimiento de la placenta puede aumentar la incidencia de placenta retenida. La evidencia muestra que uno de los beneficios del manejo activo del tercer periodo del parto es la reducción de la incidencia de placenta retenida.
2. Después del nacimiento del producto, pinze y corte el cordón umbilical, tome las muestras sanguíneas necesarias. Palpe el fondo del útero, no traccione. Sienta las contracciones.
3. No hale el cordón. Tan pronto como la placenta llega al segmento bajo del útero gentilmente traccione la para removerla. El jalar el cordón umbilical que todavía está unido a tejido blando uterino puede causar la ruptura del mismo cordón umbilical o bien una inversión uterina que son dos emergencias obstétricas agudas. Verifique los signos de desprendimiento y descenso de la placenta retenida
4. Si la placenta todavía esta retenida después de 15 minutos, es necesario la extracción manual de la misma inicie una solución de oxitocina con 20 unidades / litro I.V. en 100 - 125 cc/ hora o inyecte 2 mgs Metilergonovina I.M. y realice extracción si está entrenado para esto.
5. Al producirse la expulsión de la placenta, inspecciónela para evaluar que esté completa, pero después de asegurarse que no existe un sangrado vaginal importante. Inspeccione el número de vasos en el cordón umbilical.
6. Después de la expulsión de la placenta es recomendable usar oxitocina aplicado 20 unidades / litro de dextrosa al 5% que pasen IV rápidamente o administrar 20 unidades de oxitocina IM ó 0.2 mg de metilergonovina IM.
7. Inspección del cervix. Introduzca cuatro dedos en la vagina y presione hacia la pared posterior de la vagina. El labio anterior del cervix aparecerá ante sus ojos.

Si es necesario, pinze el labio anterior con una pinza de anillos y tire hacia fuera para inspeccionarlo.

8. Vuelva el cervix a su lugar en el fondo de la vagina y asegúrese que las laceraciones vaginales, ni várices vulvares o vaginales sangrantes.

9. Si es necesario, examinar el útero por productos retenidos. Si en cuanto el sangrado se vuelve excesivo, asegúrese de buscar ayuda adicional este solo(a) y realice medidas de estabilización si son necesarias. La manual de la placenta puede ser necesaria.

2. Manejo general

Procure mantener a la paciente hablando para valorar el estado de conciencia observe la palidez de sus mucosas y sus condiciones generales. Háblele a la paciente.

Debe mantener dos venas permeables. Canalice con bránula grande (Nú 18) Administre solución salina normal a chorro.

Vaciar la vejiga urinaria puede ayudar para examinar bien el fondo de otras maniobras para el manejo de la hemorragia post-parto.

Coloque sonda Foley si es necesario.

Determine Hemoglobina y Hematócrito, el grupo sanguíneo y si es posible estudios de coagulación.

Pida ayuda a tiempo, no espere que las condiciones de la paciente empeoren.

Debe de tratar según la causa de sangrado. Piense en las causas más relacionadas a las cuatro T.

a. Tono

Valorar el tono uterino, se debe palpar el útero y establecer el tono con la placenta adentro.

Recordar: La multiparidad y la sobre distensión previa del útero son importantes causas de Atonia uterina.

Preguntarse: Si la placenta ha sido expulsada, ¿Se ha formado el Coágulo de Seguridad de Pinard?

(i) ¿Qué hacer?

• Si el útero no está adecuadamente contraído, proceda a realizar masaje bimanual. El útero es masajado entre una mano en la vagina y la otra mano colocada en el abdomen detectando el fondo del útero.

- Con la placenta fuera use oxitocina 20 unidades o metilergonovina 0.2 mg IM compruebe la recuperación del tono y verifíquelo constantemente porque puede volver a hacer atonía.
- Trate de evacuar coágulos del canal vaginal ya que estos pueden dificultar la contracción del útero.

b. Tejido

Después de la expulsión puede existir presencia de tejido retenido.

Recordar: El sangrado no es proporcional al tejido retenido.

Preguntarse: ¿Fue expulsada completamente la placenta y las membranas?

(i) ¿Qué hacer ?

(a) Sin expulsión de la placenta:

- Espere como máximo 45 minutos después del parto y durante ese tiempo realice:
 - Masaje uterino externo suave, haga tracción suave del cordón para verificar desprendimiento (la placenta puede estar en vagina).
 - Haga un tacto vaginal suave (siguiendo la línea del cordón) y verifique si la placenta está en vagina o cuello. Si es así, traccione suavemente el cordón para facilitar la expulsión.
 - Suspnda la maniotbra si el cuello está firmemente cerrado y refiera de inmediato.
 - Si se mantiene retenida y no puede referir de inmediato, haga extracción manual de placenta, sólo si está entrenado.
 - Si hay dudas haga revisión y legrado uterino instrumental. Si no está entrenado, refiera a la paciente o pida ayuda a persona con la experiencia apropiada.
- ##### (b) Con placenta expulsada y hemorragia
- Haga masaje externo del fondo del útero para estimular su contracción.
 - Revise minuciosamente si la placenta está completa.
 - Si el sangrado continúa, haga compresión bimanual interna y externa, sólo si está entrenado.
 - Si la hemorragia continúa, refiera de inmediato con vena canalizada, acompañada, abrigada y en posición de Trendelenburg.
- ##### (c) Con placenta retenida

- Espere como máximo 45 minutos; mientras tanto verifique desprendimiento en vagina o cuello traccione suavemente el cordón.

- Anestesia general, Diazepam 10mg IV.

- Haga revisión de la cavidad uterina y extracción manual de la placenta.

- Administre 0.2 mg de Metilergonovina* IM. Si es hipertensa, 10 unidades de Oxitocina IM.

- Revise el canal del parto, descarte lesiones de partes blandas.

- Mantenga goteo con Dextrosa 500 cc al 5% más 40 unidades de Oxitocina.

- Controle signos vitales cada 15 minutos hasta estabilización de la paciente.

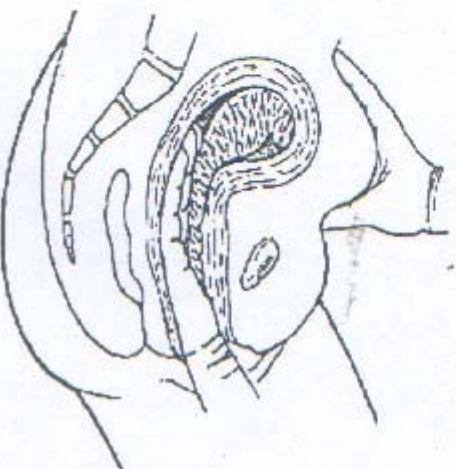
- Si hay hipotensión y hemorragia continúa: Infusión de Dextrosa 1.0 cc/kg más 40 unidades de Oxitocina a 40 gotas / minuto.

- Si al realizar la revisión de la cavidad la placenta está adherida desprende fácilmente, considere la presencia de una patología placentaria (inercia o percreta), y refiera de inmediato.

- Si hay atonía uterina coloque bolsa de hielo en el fondo uterino.

- Observe condición de la paciente y signos de shock.

- Si hubo extracción manual de placenta: Ampicilina 500 mg IM o IV cada 6 horas PO durante 5-7 días.



Alumbramiento manual

*) Recordar que la metilergonovina es una sustancia termolábil y de no existir condiciones adecuadas de almacenamiento puede inactivarse.

c. Trauma

Una vez descartada las otras dos causas se debe de revisar el canal del parto y comprobar la presencia de laceraciones, rupturas uterina y observar la presencia de inversión uterina.

Recordar: La ruptura y la inversión uterina son emergencias agudas las que deben de ser transferidas o atendidas en quirófanos.

(f) ¿Qué hacer?

- Las laceraciones y desgarros deben de ser reparados según las dimensiones en sala de parto o sala de operaciones.
- Si el desgarró es pequeño y la hemorragia escasa, haga un taponamiento vaginal y observe la evolución del sangrado. Si continúa, aumenta o hay agravamiento del estado general de la paciente, debe suturar.
- Procure vaciamiento vesical espontáneo; sólo si es necesario coloque Sonda Foley.
- Administre suero Ringer 1,000cc 40 gotas por minuto y fisiológico 1,000 cc 40gotas por minuto.
- Anestesia Xilocaína al 2% más Epinefrina 10cc paracervical.
- Comprima el útero a través de la pared abdominal hacia el interior de la pelvis.
- Identifique el desgarró : tracción de labio cervical con pinza de aro y exposición del desgarró.
- Coloque una valva para separar la pared vaginal del lado del desgarró.
- Suture con catgut simple 0. Puntos separados (es recomendable comenzar la sutura en la parte no desgarrada del cuello, inmediatamente por encima del ángulo superior de la herida).
- Aplique gasa vaselinada a presión y retire tapón 8 horas después.
- Indique Ampicilina 1 gr P.O. cada 6 horas durante 7 días.

d. Trombo

Las coagulopatías pueden ser causadas por patologías obstétricas o generales. En cualquiera de los casos la presencia de una coagulopatía es una emergencia aguda, que debe ser tratada de forma hospitalaria

Causas Obstétricas: Las principales pueden ser los obitos fetales, el Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo inserta y la CID del Síndrome Hipertensivo Gestacional.

Causas Generales: Hepatopatías y Hematopatías son las principales causas.

(f) ¿Qué hacer?

- Transfiera a un hospital donde exista Banco de Sangre que permita la de los factores deficiarios.
- En hospitales ingrese Unidad de Terapia Intensiva inicie reposiciónes deficiarios. Corrija con fibrinógeno, crioprecipitado y plaquetas rojos.
- Quien atienda el parto debe tener claro el manejo que asegura el volumen perdido y asegure la hemostasis adecuada.
- El manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto puede reducir la severidad de la Hemorragia Post-parto.
- Se debe de preparar para la realización de Resucitación Cardio Pulmonar cualquier evento.
- Los traslados deben de ser con las condiciones mínimas: Por ejemplo, en Trenclemburg, con dos vías canalizadas, oxígeno si es posible y acorde con el personal acorde con las condiciones de la paciente.