

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FARMACIA

**Uso de los Fármacos que intervienen en la Motilidad
uterina en el Hospital "Dr. Humberto Alvarado" de
Masaya en el periodo comprendido de Mayo - Agosto, 2004**

ELABORADO POR

Br. Ronal José Blanco González

TUTOR ESPECIALISTA

Dr. Virgilio Morales Flores

TUTOR METODOLOGICO

Lic. Renata Castaña S.

Managua, Nicaragua

2006

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

FARMACIA

USO DE LOS FÁRMACOS QUE INTERVIENEN EN LA MOTILIDAD
UTERINA EN EL HOSPITAL "DR. HUMBERTO ALVARADO" DE
MASAYA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE MAYO – AGOSTO, 2004

ELABORADO POR

Br. Ronal José Blanco González

TUTOR ESPECIALISTA

Dr. Virgilio Morales Flores

TUTOR METODOLÓGICO

Lic. Renata Castaña S.

Managua, Nicaragua
2006

Dedico este trabajo de investigación a:

Dios y a mi familia.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los fármacos que modifican el progreso del trabajo de parto poseen una gran utilidad en la farmacia y obstetricia moderna.

Los procesos fisiológicos involucrados en el comienzo y progresión del trabajo de parto en la mujer son complejos y se han definido hasta cierto punto, es muy compleja la secuencia de sucesos que lleva a la iniciación del trabajo de parto.

Históricamente los alcaloides del cornezuelo del centeno fueron los primeros agentes que se emplearon para acelerar o iniciar el parto. En la práctica moderna han aparecido otros fármacos como la oxitocina, y las prostaglandinas. La utilidad de la oxitocina y los alcaloides del cornezuelo en la obstetricia, y en farmacia, así como sus propiedades farmacológicas terapéuticas se comentan más adelante.

Varios otros agentes se han usado para retrasar un parto. Aquí se dará la explicación general de la farmacología de estos compuestos y sus usos terapéuticos en farmacia y en obstetricia.

Se analizarán los efectos de estos fármacos sobre el útero.

También se mencionará el proceso del parto y la cesárea, ya que esto brindará mayor información sobre el tema.

Mediante el análisis de expedientes clínicos se valorará los diversos usos y la efectividad de éstos fármacos en el tratamiento de las pacientes, para las cuales estén indicados.

A. SELECCIÓN DEL TEMA

Dada la importancia de los fármacos que intervienen en la motilidad uterina, en el campo de farmacia, además sus diversos usos en obstetricia, es importante realizar estudios sobre la situación que existe en los hospitales del país referente al uso y la efectividad en el área de obstetricia de los fármacos que intervienen en la motilidad uterina, razón por la cual se seleccionó el tema,

USO DE LOS FÁRMACOS QUE INTERVIENEN EN LA MOTILIDAD UTERINA EN EL HOSPITAL DR. HUMBERTO ALVARADO DE MASAYA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE MAYO – AGOSTO, 2004.

B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de los fármacos que intervienen en la motilidad uterina tiene amplias propiedades farmacológicas y terapéuticas, las cuales le permiten a éstos fármacos ejercer diversos efectos, según el propósito para los que son utilizados.

Es por eso que nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles fueron los fármacos que intervienen en la motilidad uterina, usados con mayor frecuencia de acuerdo con el diagnóstico médico y los antecedentes gineco-obstetras, de las pacientes en el Hospital Dr. Humberto Alvarado en Masaya, en el periodo, mayo-agosto, 2004?

C. JUSTIFICACIÓN

En los hospitales se pretende que las mujeres "tengan" su parto lo más rápido y seguro posible, muchas veces esto se logra mediante el uso de fármacos. También por medio de estos, se procura evitar complicaciones al inhibir la contractilidad uterina y demorar el proceso del parto cuando es necesario. La investigación **USO DE LOS FÁRMACOS QUE INTERVIENEN EN LA MOTILIDAD UTERINA EN EL HOSPITAL DR. HUMBERTO ALVARADO DE MASAYA, EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE MAYO – AGOSTO, 2004**, será de mucha utilidad porque tiene como propósito brindar información específica sobre el uso y efectividad de estos fármacos, que son usados en los diferentes hospitales del país.

D. OBJETIVOS

D.1. GENERAL

- ❖ Evaluar el uso de los Fármacos que Intervienen en la Motilidad uterina en el Hospital Dr. Humberto Alvarado de la ciudad de Masaya, en el periodo Mayo – Agosto 2004.

D.2. ESPECÍFICOS

- ❖ Describir la utilización y eficacia de los fármacos oxitócicos y tocolíticos, según los diferentes diagnósticos de las pacientes.
- ❖ Establecer los antecedentes gineco-obstetras de estas pacientes.
- ❖ Señalar el tratamiento prescrito a las pacientes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. ANTECEDENTES

A.1. EL PARTO

A.1.1. HISTORIA. Sería imposible saber el momento exacto de cuando se inició la observación científica del parto y la descripción de sus diferentes etapas, ya que es bien sabido que la reproducción se inicia desde las primeras formas de vida del ser humano, y desde que el hombre primitivo fue testigo del fenómeno del nacimiento en su momento, fue incapaz de cuestionarse sobre lo que estaba observando y sólo lo comprendía como un fenómeno natural y el resultado bueno o malo se aceptaba con naturalidad. Se considera que la ginecología y la obstetricia inician su desarrollo hace unos 5,000 años en el valle del Indus, lo cual se ha corroborado en diferentes estudios arqueológicos; posteriormente nos llegan los famosos documentos egipcios como el papiro de Ebers, el cual cuenta con verdaderos tratados médicos y tiene páginas específicas sobre ginecología y obstetricia, desde entonces se citan en múltiples tratados como el código de Hammurabi y grandes pensadores como Hipócrates.

A pesar de que en la edad media la ciencia y la investigación ingresan en un periodo de oscurantismo resurgen a través de la medicina árabe, y se crean los primeros hospitales docentes.

Dentro de la medicina azteca existen estudios de como este pueblo se preparaba para la llegada de un embarazo. Es importante señalar que los Náhuatl poseían terminología específica sobre anatomía y el parto.

En la evolución de la ginecología y obstetricia hasta nuestra época se pasó por múltiples e importantes descubrimientos y descripciones realizadas por personas importantes.

Al tratar de hacer una breve cronología histórica podemos citar hechos importantes en la antigüedad como son: la disección de animales para adquirir conocimientos de la anatomía, realizada por los Egipcios en 1550 a.C.; la identificación del útero, y ovarios humanos realizada por los Hindúes en 900 a.C.

Entre los hechos más sobresalientes durante la edad media destaca el texto dedicado a las enfermedades de las mujeres realizado por Aetius de Amida el año 6 d.C.; se favorece la difusión de la medicina árabe por la traducción de estos libros realizado por Constantino desde el año 11 d.C.; y el 1400 d.C. Giant Mateo de Gradi fue el primero en utilizar el término ovarios. Así sobresalen durante el renacimiento las descripciones realizadas por Leonardo Da Vinci, sobre todo la observación del feto dentro del útero.

Asimismo Andrés Vesalius escribió un libro sobre el cuerpo humano.

En el siglo XVIII se destacan las descripciones realizadas por Naboth de las estructuras quísticas cervicales, Douglas de la cavidad peritoneal y el fondo de saco pelviano, Wolff en el trabajo de parto.

En el siglo XIX Carus describe el eje del canal del parto, Von Baer describe el óvulo humano, Müller documenta el desarrollo uterino en los mamíferos.

Al iniciar el siglo XX Fraenkel y Cohn describen el desarrollo embrionario, Caldwell y Molloy documentan la existencia de cuatro tipos básicos de pelvis; y en la segunda mitad del siglo se suceden importantes avances dentro del campo de la gineco-obstetrica y el trabajo de parto.

A. 2. CESÁREA

A la cesárea se le han dado diferentes definiciones en el tiempo, como la del francés Jean Louis Baudelocque (1746 – 1810) gran médico obstetra que decía: "Que en la operación llamada cesárea cualquier vía es abierta para la salida del niño que la destinada para ello por la naturaleza".

Un siglo después los autores se expresaron para reconocer que sólo se podría llamar cesárea cuando se efectuara una incisión a través de la pared del útero sin quedar incluidos la ruptura uterina o el embarazo abdominal.

A. 2.1. HISTORIA. La operación cesárea ha sido parte de la cultura humana desde la antigüedad. De acuerdo a la mitología griega Apolo fundador del culto religioso de la medicina extrajo a Esculapio del abdomen de su madre. Numerosas referencias aparecen en la cultura hindú, egipcia, griega y romana. Los antiguos chinos prohibían la realización de este procedimiento en mujeres vivas. En el libro del Talmud se prohibía el nacimiento por cesárea cuando el embarazo era gemelar ya que modificaba los rituales religiosos del nacimiento. Aunque el origen del nombre de la cesárea no es posible determinarlos, se cree que deriva del nacimiento quirúrgico de Julio César, y en aquel entonces el procedimiento se realizaba sólo cuando la madre había fallecido o se encontraba a punto de morir, en un intento de salvar al recién nacido.

Aunque no es posible que Julio César hubiera nacido por cesárea ya que su madre Aurelia es referida cuando él invadió Britania. Otro posible origen Latino incluye el verbo "caedere" que significa "corte".

Fue hasta la edad media cuando ocurrió el primer reporte de madre e hijo que sobrevivieron tras una cesárea en Suiza en 1500 d.C. Una mujer tras varios días en trabajo de parto, ayudada por 13 parteras no era capaz de dar a luz, la mujer fue operada por su esposo. La mayoría de las cesáreas realizadas en un inicio con éxito, se realizaron en áreas rurales, ausentes de facilidades médicas y del personal capacitado, llevándose a cabo en mesas de cocina. Con el advenimiento del renacimiento, los conocimientos de la anatomía fueron enriquecidos y con ello los cirujanos pudieron tener una mejor capacitación para llevar a cabo las posibles operaciones, como la cesárea.

Fue hasta la época en que se inició la industrialización donde los hospitales, tuvieron una importancia e influencia en la medicina, haciendo que las mujeres parturientas fueran atendidas en los mismos y pudieran efectuarse con mayor frecuencia operaciones del tipo de la cesárea con éxito y con menor morbi-mortalidad.

La introducción de la anestesia permitió a los cirujanos operar con precisión y con mayor seguridad haciendo que el riesgo de sangrado y de infección disminuyera. De esta manera la operación cesárea se volvió segura.

Entre 1880 y 1925 se inició la era de las incisiones en el segmento uterino, y el refinamiento de la técnica disminuyó notablemente el riesgo de infección y posterior ruptura en embarazos subsecuentes.

En la época de la II Guerra Mundial, la desnutrición originó en la mujer alteraciones de la excavación pélvica no propias para un parto, por lo cual incrementó notablemente en los años subsecuentes el porcentaje de cesáreas. Para el año 1938 aproximadamente la mitad de los nacimientos se realizaban en algún hospital y para 1955 se elevó a 99%.

A. 3. FÁRMACOS QUE AFECTAN LA MOTILIDAD UTERINA

A.3.1. HISTORIA. Los primeros fármacos que se utilizaron para intervenir en la motilidad uterina fueron los alcaloides del cornezuelo, los cuales se emplearon para iniciar o acelerar un parto. El efecto del cornezuelo de centeno ingerido se conoce hace casi 400 años, los médicos lo utilizaron como agente oxitócico, después se empleó la oxitocina para dichos cometidos.

Las prostaglandinas son un grupo mucho más reciente que los anteriores. Las cuales poseen potencial de uso: como abortivos y agentes uterino - estimulantes en el embarazo de término.

Varias drogas incluyendo agonista beta adrenérgicos y alcohol, se han usado para inhibir la contractilidad uterina y demorar el parto.

A.3.2. Alcaloide del Cornezuelo

A.3.2.1 ORIGEN. El cornezuelo de centeno es el producto de un hongo (*Claviceps purpurea*), que crece sobre el centeno y otros granos y cereales.

A.3.2.2 HISTORIA. La contaminación de un grano comestible por un hongo parásito venenoso significó muerte y destrucción durante siglos.

Ya 600 años a. C a una tablilla Asiria alude a una "nefasta pústula en la espiga del cereal", y en uno de los libros sagrados hindúes (400 a 300 años a.C.) encontramos estas palabras pertinentes. "Entre las cosas malas creadas por el dios angro maynes figuran los pastos malos que hacen que las mujeres embarazadas dejen caer su matriz y mueran de parto".

Fue afortunado para los antiguos griegos su oposición al Negro producto maloliente de Tracia y Macedonia ", que les evitó comer centeno.

Este fue también desconocido para los primeros romanos, pues solo se introdujo en el sudoeste de Europa después del comienzo de la era cristiana. Por consiguiente, no hay referencias indiscutibles al envenenamiento por cornezuelo en la literatura griega y romana.

Las descripciones escritas de envenenamiento aparecieron por primera vez en la Edad Media, aunque es probable que la enfermedad abundara desde mucho antes. Se describían extrañas epidemias cuyo síntoma característico era la gangrena de pies, piernas, manos y brazos. En los casos graves el tejido se hacía seco y negro y las extremidades momificadas caían sin pérdida de sangre. Se decía que estas extremidades estaban consumidas por el fuego sagrado y se ennegrecían como el carbón.

También se mencionaban las terribles sensaciones de quemaduras en las extremidades. Se llamaba a la enfermedad fuego santo, sacro o sagrado o fuego de San Antonio, este último en honor del santo en cuyo altar podía supuestamente obtenerse alivio. El alivio obtenido con la peregrinación al santuario de San Antonio era probablemente real, porque los enfermos recibían allí una dieta libre de grano contaminado durante su estadía.

Los síntomas de envenenamiento no se limitaban a las extremidades: En realidad una complicación frecuente era el aborto.

El cornezuelo se conocía ya como hierba obstétrica antes de identificarla como la causa del fuego de San Antonio. Las comadronas y las parteras lo usaban mucho antes de que lo reconociera la profesión médica. El primer médico que lo empleó fue Desgranges, pero no publicó sus observaciones hasta 1818.

Diez años antes una carta publicada por John Stearns en el Medical Repository de Nueva York, titulaba "Descripción del pulvis parturiens (polvo para parturientas), un remedio para acelerar el parto "fue la introducción oficial del cornezuelo en la medicina." El uso se difundió rápidamente en los Estados Unidos pero su adopción en Europa se demoró.

Los peligros inherentes al uso de la droga se conocieron bien pronto. En 1824, el número de nacidos muertos era mayor desde su introducción, a tal punto que la sociedad médica de Nueva York ordenó una investigación. El resultado de la investigación recomendó que la droga se usara únicamente para controlar la hemorragia posparto. Así es como hace más de un siglo y medio quedaron claramente definidas las indicaciones y contraindicaciones del cornezuelo de centeno.

A. 3.3. OXITOCINA

A.3.3.1 HISTORIA. A finales del siglo antepasado no se contaba con ninguna sustancia que pudiese intervenir fisiológicamente en el inicio del trabajo de parto; y fue en 1906 que Sir Henry Dale observó el efecto útero-tónico de la porción posterior de la hipófisis de la gata.

Fue en mano de Blair Bell que se le dio aplicación clínica en el manejo de la hemorragia puerperal, en casos de parto diferido y por último como inductor del trabajo de parto. En 1953 se descubrió que la oxitocina era un péptido corto que contenía 9 residuos de aminoácidos, con un puente de sulfuro entre dos mitades de cistina en posición 1 y 6.

Por la síntesis de esta hormona Du Vigneaud recibió en 1955 el Premio Nóbel y desde entonces se cuenta en obstetricia con oxitocina sintética.

A. 3.4. LAS PROSTAGLANDINAS

A. 3.4.1 HISTORIA. Las prostaglandinas fueron descubiertas en 1930 por dos ginecólogos norteamericanos (Kurgrok y Lieb), quienes observaron que tiras de útero humano se contraían cuando eran expuestas al líquido seminal. Posteriormente en 1934, Von Euler señaló que esta actividad biológica obedecía a un lípido ácido al que denominó prostaglandina.

Debido a la Segunda Guerra Mundial, no hubo más avance en este campo, y en 1960 Bergstrom (discipulo de Von Euler), logró la síntesis de las prostaglandinas E2 y F2 alfa. En 1970, Sultán Karim fue el primero en utilizar las prostaglandinas para la inducción satisfactoria del parto y los abortos.

A. 3.5. EL SULFATO DE MAGNESIO

A. 3.5.1. HISTORIA. Sulfato de Magnesio (SM), fue propuesto a principios de 1900 como tratamiento de las convulsiones tetánicas. Poco tiempo después, se informó que controlaba las convulsiones eclámpicas, con una reducción de la mortalidad materna de cinco veces (de 30% a 5,8%).

B. INFORMACIÓN GENERAL

B.1. CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS Y ANATÓMICAS

El músculo liso uterino se caracteriza por un alto grado de actividad espontánea eléctrica y contráctil. Ondas de menor potencial de membrana se asocian con la contracción; hay difusión de la excitación célula por célula, pero la conducción eléctrica es lenta y de una naturaleza en disminución. Los contactos de baja resistencia entre células, facilitan mucho la diseminación de la excitación. El número de tales uniones está regulado por las hormonas esteroides y aumenta en los estadios finales del embarazo.

La cantidad de calcio que atraviesa la membrana plasmática durante la excitación es insuficiente para causar contracciones directamente.

Sin embargo, la disponibilidad de calcio extracelular (y por ende la presencia de bloqueadores de los canales de calcio), influyen mucho en la respuesta del músculo liso uterino a diversos estímulos fisiológicos y farmacológicos.

Evidentemente, el calcio extracelular desempeña un papel importante en el gatillado de la liberación de cantidades muchos mayores de calcio desde los depósitos intracelulares. Como en el músculo cardíaco y esquelético, la interacción de actina y miosina que da como resultado la contracción muscular es favorecida por el calcio.

Sin embargo, la disposición anatómica y propiedades bioquímicas de las proteínas contráctiles son muy diferentes en el músculo liso, incluyendo el del útero.

De particular importancia en el músculo liso es el hecho de que la contracción parece ser iniciada por el proceso relativamente lento de fosforilación de las cadenas livianas de miosina, una reacción que es catalizada por una enzima dependiente del calcio y calmodulina.

El útero tiene inervación parasimpática y simpática, la primera por vía del nervio pelviano y la segunda por vía de las fibras posganglionares de los ganglios mesentérico inferior e hipogástrico. Ambas pueden provocar una mayor actividad en el útero humano maduro.

Claramente puede demostrarse la presencia de receptores alfa 1 (excitadores) y Beta 2 (inhibidores, hiperpolarizantes) adrenérgicos en el miometrio de mamíferos.

Los efectos inhibidores de los agonistas Beta 2 – adrenérgicos sobre la contractibilidad uterina están mediados por el adenosina monofosfato (AMPc) cíclico; el nucleótido cíclico actúa intracelularmente reduciendo la concentración de calcio. También se han demostrado receptores excitadores para la oxitocina. Las prostaglandinas E2 y F2 alfa en algunas especies aumentan la actividad contráctil uterina.

El músculo liso uterino es desusadamente susceptible a influencias endocrinas, especialmente la de los estrógenos. Por ende, la actividad espontánea así como la respuesta estímulo neurogénicos, hormonales y farmacológicos aumentan mucho en la pubertad y varían luego con el ciclo ovulatorio.

B.2. PARTO HUMANO

Del latín "partus". Se define como el proceso mediante el cual el producto de la concepción y sus anexos son expulsados del organismo materno a través de las vías genitales; se admite como parto cuando la paciente cuenta con un embarazo mayor de 20 semanas y el feto tiene un peso mayor a los 500 g.

El parto es la terminación del embarazo, es decir la salida del niño del útero materno. También se llama nacimiento de un niño y puede considerarse como la oposición a la muerte.

La especialidad médica que se encarga de la atención del parto y también del embarazo es la Obstetricia y los médicos especializados en el parto se llaman obstetras. El personal de enfermería que atiende la mayoría de los partos normales se les llama matrona.

Los procesos del comienzo y el desarrollo del trabajo de parto son difíciles de describir, se dice que la oxitocina y las prostaglandinas tienen capacidad sobre los procesos que llevan al parto.

La oxitocina tiene efectos estimuladores sobre el músculo liso del útero que son tan potentes y selectivos como para sugerir que el polipéptido tiene una verdadera función hormonal en este sitio.

La oxitocina provoca contracciones del fondo que son indistinguibles en amplitud, duración y frecuencia de las observadas en el embarazo avanzado y durante un trabajo de parto espontáneo.

Sin embargo, ha sido difícil establecer un vínculo directo entre la oxitocina endógena y el comienzo del trabajo de parto. El parto se produce incluso en ausencia absoluta de la oxitocina; sin embargo, el trabajo de parto es prolongado. Aunque la concentración de oxitocina en plasma está elevada al comienzo de un trabajo de parto espontáneo, el aumento es de solo aproximadamente el doble. Además la inducción del trabajo de parto por una ruptura artificial de las membranas no se asocia con un aumento sostenido de la concentración de oxitocina en la circulación.

La sensibilidad del útero a la oxitocina aumenta a medida que el embarazo progresa y el número de receptores para la oxitocina en el miometrio está marcadamente elevado en los estadios más avanzados del embarazo.

Puede asegurarse que la oxitocina desempeña un importante papel en la facilitación del parto. Las prostaglandinas también parecen tener importantes funciones en el parto humano. Inhibidores de la síntesis de prostaglandinas pueden demorar el comienzo de prolongar un trabajo de parto espontáneo.

Aunque la sensibilidad uterina a las prostaglandinas cambia poco durante el embarazo, la actividad específica de las fosfolipasas que catalizan la formación de prostaglandinas aumentan en el saco amniótico en la gestación avanzada.

Las formaciones de prostaglandinas por el saco amniótico puede aumentar progresivamente durante los estadios avanzados del embarazo como resultado de la acumulación de sustancias derivadas del feto como surfactante o catecolaminas.

Además, todo el proceso de parto humano está bajo la influencia de hormonas esteroideas. Mucha atención se ha centrado en las concentraciones en aumento de estrógenos en plasma y líquido amniótico durante los estados avanzados del embarazo, especialmente los marcados cambios en las dos a tres últimas semanas.

La concentración de progesterona puede disminuir al mismo tiempo; aún más una proteína que se une a la progesterona se acumula en las membranas fetales y puede servir para reducir la concentración efectiva de las hormonas en estas estructuras.

En cualquier caso, el dominio progresivo por estrógenos se ha considerado responsable del aumento de la excitabilidad miométrica (debido a aumentos de canales lentos de sodio), la sensibilidad miometrial a la oxitocina y la capacidad de elaborar prostaglandinas en las membranas fetales.

B.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CONTRACCIONES UTERINAS

Para poder hablar de un trabajo de parto normal, las cuatro fuerzas que intervienen en éste deben de interactuar sincrónica y adecuadamente; estos factores son: el conducto (pasaje), dado por partes blandas y óseas de la pelvis materna; el feto (pasajero), la placenta y las fuerzas que expulsan el contenido uterino (contracciones).

B.2.1.1. CONTRACCIÓN UTERINA EN EL EMBARAZO

- ❖ A través de casi todo el embarazo: Alta relación Progesterona / Estrógenos: baja excitabilidad.
- ❖ Semanas 34-36. Disminución de esa relación: aumentos de excitabilidad y favorecimiento del inicio del trabajo de parto.
- ❖ Contenido Uterino + Actividad Fetal + Estiramiento Muscular = Aumento de Prostaglandinas (PGs).
- ❖ Parto: Aparato contráctil de respuesta eficiente a estímulos crecientes.
- ❖ Maduración del cuello uterino.
- ❖ La oxitocina y prostaglandinas (PGs) son sinérgicas y complementarias.

B.2.2. ETAPAS DEL PARTO

- ❖ **Primera etapa del parto.** El típico comienzo del parto es cuando las contracciones uterinas se suceden cada 10-30 minutos, con una duración de 40 segundos cada una y de una intensidad creciente. Ocasionalmente el parto se inicia con la rotura del saco amniótico (rotura de aguas). Las contracciones son cada vez más frecuentes y más intensas, hasta 1 cada 2 minutos. Cada contracción dilata y borra el cérvix hasta alcanzar 10 centímetros
- ❖ **Segunda etapa del parto.** Es el paso del niño a través del canal del parto, desde el útero hasta el exterior, gracias a las contracciones uterinas y a poderosas contracciones abdominales. La mayoría de los bebés nacen de cabeza o en posición de occipucio. En la fase final de esta etapa, llamada expulsivo, se suele realizar la episiotomía.
- ❖ **Tercera etapa del parto.** Se llama alumbramiento y comienza en la expulsión del feto y termina con la salida completa de la placenta y las membranas, durando aproximadamente media hora.
- ❖ **Cuarto periodo.** Es el de recuperación inmediata y sucede dos horas después del alumbramiento, en el que la madre y el niño deben estar estrechamente vigilados.

B.2.3. ATENCIÓN DEL PARTO NORMAL Y DEL PARTO INDUCIDO

Cuando una paciente desencadena trabajo de parto, es primordial realizar un examen físico general completo, y una vez el médico concluya que se trata de un embarazo y trabajo de parto normales, se debe proceder a vigilar la evolución del trabajo de parto, al feto y a la madre; y registrar en forma escrita todos los hallazgos y la evolución del parto observando el ritmo cardiaco fetal ya sea en forma clínica o por medio de ayuda ultrasónica, así como también las contracciones uterinas y las características de las mismas, que deben cumplir con requisitos del triple gradiente descendente, el cual es **característica propia de la contracción, el cual consta de:**

- ❖ La contracción es de mayor intensidad en el fondo uterino y va descendiendo en fuerza conforme se aleja de éste.
- ❖ La duración de la contracción es mayor en la parte superior del útero que en la inferior.
- ❖ La contracción se inicia en el fondo (cuerpo uterino) y se propaga desde allí hacia el segmento.

La madre no necesita encontrarse en cama al iniciar el trabajo de parto; se le puede permitir la de ambulación y sólo debe permanecer acostada si ya cuenta con método de analgesia. Se debe estar valorando en forma continua la dilatación cervical.

En los casos en que lo amerite, se debe realizar inducción del trabajo de parto, idealmente a base de oxitocina y bajo estricta vigilancia del feto y de la madre.

La administración de líquidos intravenosos, es una práctica habitual desde el inicio del trabajo de parto; además por medio de ella se pueden administrar medicamentos diversos de ser necesario, así como durante un trabajo de parto prolongado, la administración de soluciones puede evitar la deshidratación y la acidosis o en su defecto estados de hipotensión.

Cuando termina el primer periodo del trabajo de parto e ingresamos en el periodo expulsivo, la paciente se debe encontrar en una posición lo más cómoda posible y que permita la expulsión fetal sin obstáculos.

A medida que se observa la presentación fetal y se alcanza la coronación se debe valorar la realización de episiotomía; generalmente se recomienda la realización de ésta en pacientes nulíparas y en el resto valorar cada caso individualmente. Luego es indispensable controlar el desprendimiento de la cabeza fetal, y para esto se utiliza la maniobra de Ritgen modificada con lo cual se protege el periné y se controla la expulsión de la cabeza y favorecer la extensión.

A continuación se debe proceder a aspirar la cavidad oral y las fosas nasales, se facilita o efectúa la restitución y rotación externa así como el desprendimiento de los hombros y el nacimiento del feto.

Al terminar la expulsión se coloca al recién nacido en posición horizontal o levemente inclinado, con el polo cefálico hacia abajo; se espera que deje de latir el cordón, se pinza y secciona. Posteriormente se entrega al neonato al personal encargado y capacitado para tal fin.

Inmediatamente después del nacimiento fetal, se valora la altura del fondo uterino e inicia el despegamiento placentario, el cual nunca se debe forzar para evitar una posible inversión uterina, lo que ocasionaría un evento grave. Para favorecer el alumbramiento con una mano a nivel del abdomen materno se levanta cranealmente al útero y con la otra se tira suavemente al cordón umbilical (técnica de Brandt-Andrews); si con esta maniobra no es posible obtener la placenta se debe realizar una extracción manual de la misma.

El alumbramiento puede ocurrir siguiendo dos mecanismos, uno, si el hematoma de desprendimiento es retroplacentario y la sangre queda retenida sin aparecer al exterior, denominado mecanismo de Baudelocque-Schultze; o puede ocurrir desprendimiento del borde placentario y la sangre escurre por la vagina, denominándose a este mecanismo de Baudelocque-Duncan.

Una vez extraída la placenta ésta se debe revisar cuidadosamente tanto en su cara materna como en la fetal; posteriormente se debe administrar soluciones oxitócicas para de esta manera favorecer la contracción del útero y se revisa la cavidad del útero, cérvix, canal vaginal.

B.3. INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

La inducción consiste en estimular las contracciones uterinas antes que inicie un trabajo de parto espontáneo, con el propósito de provocar el nacimiento del feto, cuando los beneficios del nacimiento sobrepasen a permitir que el embarazo continúe.

Según el Dr. Cáceres médico ginecólogo obstetra del hospital salud en La Paz, se interpreta como inducción del trabajo de parto, a la estimulación del útero para el trabajo de parto. Por lo tanto Cáceres menciona que conducción del trabajo de parto se definirá como la estimulación del útero mediante diferentes fármacos que se administran en el periodo o el proceso del parto con el fin de aumentar la frecuencia, la duración y la fuerza de las contracciones.

Al terminar la expulsión se coloca al recién nacido en posición horizontal o levemente inclinado, con el polo cefálico hacia abajo; se espera que deje de latir el cordón, se pinza y secciona. Posteriormente se entrega al neonato al personal encargado y capacitado para tal fin.

Inmediatamente después del nacimiento fetal, se valora la altura del fondo uterino e inicia el despegamiento placentario, el cual nunca se debe forzar para evitar una posible inversión uterina, lo que ocasionaría un evento grave. Para favorecer el alumbramiento con una mano a nivel del abdomen materno se levanta cranealmente al útero y con la otra se tira suavemente al cordón umbilical (técnica de Brandt-Andrews); si con esta maniobra no es posible obtener la placenta se debe realizar una extracción manual de la misma.

El alumbramiento puede ocurrir siguiendo dos mecanismos, uno, si el hematoma de desprendimiento es retroplacentario y la sangre queda retenida sin aparecer al exterior, denominado mecanismo de Baudelocque-Schultze; o puede ocurrir desprendimiento del borde placentario y la sangre escurre por la vagina, denominándose a este mecanismo de Baudelocque-Duncan.

Una vez extraída la placenta ésta se debe revisar cuidadosamente tanto en su cara materna como en la fetal; posteriormente se debe administrar soluciones oxitócicas para de esta manera favorecer la contracción del útero y se revisa la cavidad del útero, cérvix, canal vaginal.

B.3. INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

La inducción consiste en estimular las contracciones uterinas antes que inicie un trabajo de parto espontáneo, con el propósito de provocar el nacimiento del feto, cuando los beneficios del nacimiento sobrepasen a permitir que el embarazo continúe.

Según el Dr. Cáceres médico ginecólogo obstetra del hospital salud en La Paz, se interpreta como inducción del trabajo de parto, a la estimulación del útero para el trabajo de parto. Por lo tanto Cáceres menciona que conducción del trabajo de parto se definirá como la estimulación del útero mediante diferentes fármacos que se administran en el periodo o el proceso del parto con el fin de aumentar la frecuencia, la duración y la fuerza de las contracciones.

En la actualidad el fármaco de elección es la oxitocina sintética, la cual se administra por vía endovenosa diluida en solución, la dosis debe ser vigilada estrechamente.

La dosis eficaz de oxitocina varía enormemente según la mujer de la que se trate. Se administra con precaución la oxitocina en los líquidos Intra Venosos (dextrosa o solución salina normal), aumentando gradualmente la velocidad de infusión hasta que se establezca un trabajo de parto adecuado (tres contracciones en 10 minutos, cada una de más de 40 segundos de duración). Se mantiene esta velocidad hasta el momento del parto. El útero debe relajarse entre una contracción y otra.

La mejor forma de administrar el ocitócico es diluyendo 5 Unidades de Oxitocina en 1000 cc de Dextrosa al 5% (o 2.5 Unidades Oxitocina en 500 cc D/A 5%) a un goteo controlado según la respuesta individual.

La finalidad es lograr una dinámica uterina normal, para lograr la expulsión del producto de la concepción y sus anexos, sin sufrimiento fetal ni daño materno.

B.3.1. Las indicaciones para realizar una inducción incluyen las siguientes condiciones maternas fetales (pero no están limitadas a estas)

- ❖ Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo.
- ❖ Ruptura prematura de membranas.
- ❖ Coriamnioítis.
- ❖ Sospecha de daño fetal (retardo en el crecimiento intrauterino)
- ❖ Alteraciones médicas (diabetes, enfermedades renales, etc.)
- ❖ Embarazo prolongado.
- ❖ Factores logísticos (indicaciones psicosociales, antecedentes de parto precipitado, etc.)
- ❖ Muerte fetal.

B.3.2. Las contraindicaciones para inducir un trabajo de parto no son diferentes a las de un trabajo de parto espontáneo con un nacimiento vaginal, y éstas se dividen en absolutas y relativas.

B.3.2.1 Contraindicaciones absolutas

- ❖ Placenta o vasa previa
- ❖ Prolapso de cordón.
- ❖ Infección activa por herpes virus.
- ❖ Sufrimiento fetal agudo.
- ❖ Desproporción feto-pélvica.

B.3.2.2 Contraindicaciones relativas

- ❖ Gestación múltiple.
- ❖ Polihidramnios.
- ❖ Enfermedad cardiaca materna.
- ❖ Alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal.
- ❖ Gran multiparidad.
- ❖ Hipertensión severa.

B.3.3. Requisitos para inducción

El trabajo de parto sólo puede inducirse después de que se ha revisado en forma acuciosa a la madre y el feto, y que la paciente se encuentre informada y dé su consentimiento.

Durante el trabajo de parto es esencial que la actividad uterina se esté monitorizando para evitar hiperestimulación; asimismo la frecuencia cardiaca fetal se debe vigilar como si se tratase de un embarazo de alto riesgo.

El vigilar las características del cérvix y el descenso de la presentación es básico para corroborar el progreso del trabajo de parto.

En la actualidad se utiliza el índice de Bishop para tratar de determinar las posibilidades de un parto vaginal al iniciar una inducción; y es así que se habla de un adecuado índice cuando éste excede de 8; y cuando es un inadecuado índice se ha asociado a falla de la inducción, a tiempos prolongados de trabajo de parto y a un alto índice de la operación cesárea.

Para indicar una inducción es necesario contar con condiciones cervicales adecuadas, lo cual generalmente ocurre con un embarazo a término y que precede a un trabajo de parto espontáneo.

B.4. AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO

Es la presentación de contracciones uterinas regulares que originan modificaciones cervicales, después de la semana 20 y antes de la semana 37.

B.4.1. Diagnóstico.

B.4.1.1. Edad gestacional:

Estimada según la fecha del primer día de la última menstruación en pacientes eumenorréicas y sin antecedentes de uso de anticonceptivos hormonales en los meses anteriores al embarazo; o por ultrasonido.

B.4.1.2. Contracciones uterinas:

Contracciones regulares y dolorosas percibidas por la paciente o por el médico.

Patrones normales de contractilidad uterina:

- ❖ **32 semanas:** 5 contracciones no dolorosas / hora.
- ❖ **35 semanas:** 9 contracciones no dolorosas / hora

B.4.1.3. Condiciones cervicales:

Diagnóstico a través de la evaluación digital del cérvix. La seguridad de este criterio es moderadamente confiable. La sonografía vaginal para medir la longitud del cérvix ofrece un diagnóstico más confiable.

B.4.2. Manejo. Objetivos.

- ❖ Detener las contracciones uterinas.
- ❖ Tratamiento de fenómenos desencadenantes p. ej. Infección de las vías Urinarias (I V U).

B.4.2.1. Manejo ambulatorio

- ❖ Reposo en cama
- ❖ Uso de Útero inhibidores:
 - ❖ Nifedipina dosis de carga: 20. 40 mg. Sub lingual o vía oral.
 - ❖ Dosis de mantenimiento: 10. 20 mg. Cada 6 horas vía oral.
 - ❖ Fenoterol 5 mg. Cada 4. 6 horas vía oral.
 - ❖ Salbutamol 4. 8 mg. Cada 6. 8 horas vía oral.
 - ❖ Ritodrina 10 mg. Cada 6. 8 horas vía oral
 - ❖ Indometacina 25 mg. Cada 6 horas vía oral por 3 días o 100 mg. c/día vía rectal por 3 días.

B.4.2.2. Contraindicaciones Absolutas

- ❖ Pre-eclampsia, Eclampsia
- ❖ Corioamnionitis
- ❖ Muerte fetal
- ❖ Placenta previa sangrante

B.4.2.3. Contraindicaciones Relativas

- ❖ Placenta previa estable
- ❖ Enfermedad cardiaca materna
- ❖ Criterios para hospitalización
- ❖ Modificaciones cervicales importantes
- ❖ Persistencia de contracciones uterinas a pesar de tratamiento inicial
- ❖ Ruptura de membranas
- ❖ Manejo hospitalario
- ❖ Reposo en cama

B.4.2.4. Tratamiento

- ❖ Sedacion con diazepam de 5 a 10 mg via oral cada 12 horas
- ❖ Utero-inhibicion: Ritodrina: Diluir una ampolla en 500cc de solución glucosada al 5%, iniciar goteo con 20 gotas/minuto, incrementar el goteo de 10 en 10 hasta lograr el efecto deseado.
- ❖ Fenoterol: diluir 1 ampolla en 500cc de solución glucosada al 5% iniciar a 8 gotas/minuto e incrementar hasta conseguir el efecto deseado.

B.5 CESÁREA

La cesárea es la intervención quirúrgica que permite la salida o nacimiento de un feto mediante una incisión abdominal.

Una cesárea se realiza cuando el parto vaginal no es posible o conlleva algún riesgo para la madre o el feto.

La cirugía se realiza normalmente con la madre despierta pero sin dolor mediante anestesia desde el pecho a las piernas (anestesia epidural o anestesia espinal). Se realiza una incisión por encima del pubis en el abdomen inferior. Al quedar expuesto el útero (matriz) se abre mediante otra incisión y se libera el líquido amniótico, luego se extrae el bebé.

La boca del bebé y la nariz se limpian de fluidos y el cordón umbilical se liga (ata) y se corta. Posteriormente el recién nacido (RN) se entrega al pediatra o enfermera

Si el útero está atónico, se administra oxitocina, 20 unidades en 1litro de líquidos Intra Venosos (dextrosa) a 60 gotas por minuto.

B.5.1. Algunas de las razones de indicación de la Cesárea son:

B.5.1.1. Indicaciones fetales

- ❖ Sufrimiento fetal agudo (SFA) por aporte disminuido de oxígeno al feto.
- ❖ Taquicardia o bradicardia fetales.

B.5.1.2. Indicaciones maternas

B.5.1.2.1. Relativas al útero

- ❖ Útero demasiado pequeño, cicatrizado, o deforme.

B.5.1.2.2. Relativas al cérvix (cuello del útero)

- ❖ Cérvix demasiado relajado (incompetencia cervical).
- ❖ Presencia de infección activa por herpes genital en la madre.

B.5.1.2.3. Relativos a la placenta y cordón umbilical

- ❖ Placenta que ocluye el cérvix (placenta previa), o de inserción baja).
- ❖ Desprendimiento prematuro de placenta (placenta abruptio)

B.5.2. Peligro para la madre

- ❖ La cabeza del feto es demasiado grande para pasar a través de la pelvis de la madre (desproporción céfalo pélvica).
- ❖ Trabajo de parto muy prolongado
- ❖ Presencia de una enfermedad importante asociada (preeclampsia)

B.5.3. Riesgos. Los riesgos de cualquier intervención bajo anestesia:

- ❖ Reacciones a la medicación.
- ❖ Problemas respiratorios.
- ❖ Infecciones. Los riesgos adicionales incluyen: Infección del útero.

B.6. ABORTO

El aborto es toda interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de amenorrea, con un peso del producto de la gestación inferior a 500 gr.

B.6.1. Clasificación del aborto

B.6.1.1. Espontáneos: Son los que se producen sin la intervención de circunstancias que interfieran artificialmente en la exclusión de la gestación.

B.6.1.2. Provocados: Producidas premeditadamente para interrumpir el embarazo.

B.6.2. Las principales causas que pueden conducir a un aborto son:

- ❖ **Causas ovulares:** Se debe a un desarrollo embriológico anormal debido a factores hereditarios o a defectos cromosómicos o células sexuales.
- ❖ **Causas maternas orgánicas:** Enfermedades que originan lesiones: Tuberculosis grave, toxoplasmosis, infecciones pélvicas.
- ❖ **Causas funcionales:** Enfermedades que alteran de la función de órganos interfiriendo en la evolución de la gestación, por ejemplo: diabetes.
- ❖ **Traumatismos físicos**

B.6.3. Diagnóstico. Hay 7 síndromes clínicos: Amenaza de aborto, Aborto inminente, Aborto inevitable, Aborto diferido, Aborto incompleto, Aborto completo y séptico.

B.6.3.1 AMENAZA DE ABORTO

Aparición en el curso de las primeras 22 semanas de embarazo, de hemorragia escasa, proveniente de la cavidad uterina y/o dolor pélvico determinado por contractilidad uterina, pero sin modificaciones cervicales. **Los sangrados sin cambios en el cuello, se interpretan como amenaza de aborto, por lo tanto dentro del manejo se considera lo siguiente:**

- ❖ Tranquilizar a la paciente
- ❖ Reposo relativo o absoluto, según grado de severidad
- ❖ Suministrar anti prostaglandínicos tipo **indometacina** en supositorio.
- ❖ Ultrasonido endovaginal de ser necesario
- ❖ Explicar procedimientos del embarazo a la paciente y la familia.
- ❖ En caso de aborto en evolución, la paciente debe ser referido al hospital.

C. INFORMACION SUSTANTIVA

C.1. USO CLÍNICO DE DROGAS QUE ESTIMULAN LA MOTILIDAD UTERINA

El uso clínico de agentes que estimulan las contracciones uterinas tiene muchas indicaciones y contraindicaciones.

C.1.1. indicaciones más evidentes

- ❖ Para inducir o aumentar el trabajo de parto en personas seleccionadas.
- ❖ Para controlar la hemorragia y atonía posparto.
- ❖ Para causar contracción uterina después de una cesárea o durante una cirugía uterina.
- ❖ Inducir aborto terapéutico.

C.2. OXITOCINA

El término oxitocina proviene de las raíces griegas "oxys" que significa rápido y "tokos" que quiere decir parto.

C.2.1. Biosíntesis y papel fisiológico de la oxitocina.

La oxitocina es sintetizada en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo en neuronas diferentes de las que contienen hormona antidiurética (ADH).

Se forma por el procesamiento de una gran molécula precursora que también contiene una proteína de unión específica para la hormona, denominada ocitocin-neurofisina. La ocitocin-neurofisina contiene una secuencia de más de 90 residuos de aminoácidos que es idéntica a una región en la ADH-neurofisina. Las dos neurofisinas pueden unirse a cualquiera de las hormonas. El complejo dimérico de la oxitocina y su neurofisina es almacenado en y liberado desde gránulos secretores, especialmente en la neuro hipófisis.

Estímulos sensitivos que se originan en el cuello y vagina inician la secreción de oxitocina desde la hipófisis posterior.

La secreción de hormona antidiurética (ADH) y oxitocina es provocado por un aumento de la osmolalidad del plasma y es suprimida por etanol, este último efecto constituye la base para el uso del etanol como agente tocolítico.

La oxitocina también ha sido aplicada en la modulación de la memoria, primariamente sobre la base de los efectos amnésicos que se observan luego de su eyección en los ventrículos cerebrales.

C.2.2. Propiedades Farmacológicas de la oxitocina en el útero

La oxitocina estimula la frecuencia y la fuerza de la actividad contráctil en el músculo liso uterino.

Estos efectos dependen mucho de la presencia de estrógenos, y el útero inmaduro es muy resistente.

Un nivel muy bajo de actividad motora prevalece en el útero humano durante el primer y segundo trimestre del embarazo. Durante el tercer trimestre la actividad motora espontánea aumenta progresivamente hasta llegar el marcado aumento que constituye la iniciación del parto y el alumbramiento.

La respuesta del útero a la oxitocina es aparentemente paralela al aumento de la actividad espontánea.

La oxitocina puede iniciar o aumentar las contracciones ritmicas en cualquier momento, pero al principio del embarazo solo dosis muy altas pueden provocar una respuesta. Se produce un aumento de ocho veces en la respuesta de la vigésima a la trigésimo noveno semana. Casi todo este aumento ocurre durante las últimas nueve semanas.

De este modo la infusión intravenosa de oxitocina de pocas unidades es generalmente efectiva para iniciar el parto en término, pero existe considerables variabilidad entre los individuos y se ha observado la iniciación del parto después de solo 25 mili unidades de oxitocina.

C.2.3. Mecanismo de acción

Ya se ha comentado la existencia de receptores específicos para la oxitocina en el miometrio humano y progresivo aumento de su número que ocurre durante el embarazo aunque tales sitios parecen mediar las acciones de la oxitocina, el mecanismo de traslación de la unión a receptores a mayor frecuencia y fuerza de contracción es casi desconocido.

C.2.4. La oxitocina en el Sistema Cardiovascular

La oxitocina tiene un efecto relajante directo, marcado pero transitorio, sobre el músculo liso vascular cuando se administran grandes cantidades al hombre. Hay disminución de la presión sistólica en especial la diastólica, taquicardia refleja y mayor flujo sanguíneo en las extremidades.

Las cantidades de oxitocina administradas para casi todos los fines terapéuticos obstetricios son insuficientes para producir marcadas alteraciones de la presión arterial, pero cuando se administra en dosis muy grandes puede producirse una marcada caída de la presión arterial, particularmente en los pacientes profundamente anestesiados.

La oxitocina tiene un débil efecto constrictor sobre las arterias renales y del músculo esquelético, sin embargo, a menudo puede producir relajación si el vaso está contraído por otro agente.

En contraste la oxitocina es un poderoso constrictor de las arterias y venas umbilicales, su potencia sobre los vasos es suficiente como para sugerir un papel de la oxitocina en su cierre al nacer.

C.2. 5. Efectos colaterales

El uso de oxitocina puede ocasionar principalmente hiperestimulación o ruptura uterina; en forma secundaria puede favorecer una hipo perfusión útero-placentaria con el consiguiente compromiso fetal por hipoxia. Hay que recordar que esta hormona no tiene efectos directos sobre el feto ya que no cruza la placenta. Ya que la oxitocina natural así como la sintética son similares a la hormona antidiurética.

C.2.6. Otras acciones

La oxitocina puede producir cierto leve aumento de la excreción de sodio, aunque este efecto puede depender de la presencia de hormona antidiurética (ADH) en la circulación.

Cuando se administra en grandes cantidades puede producir un efecto antidiurético y ciertos signos de intoxicación hídrica cuando se han administrado conjuntamente volúmenes excesivos de líquidos endovenosos.

C.2.7. Absorción, destino y excreción de la oxitocina

La oxitocina es efectiva por cualquier vía parenteral. Una forma menos eficiente pero conveniente es la aplicación intranasal de gotas o vapores.

La fácil absorción de la oxitocina en pastillas orales también permite el uso de la mucosa como vía de administración. La vía nasal se reserva para usos posparto.

La distribución y el destino de la oxitocina en el organismo son muy semejantes a los de la hormona antidiurética (ADH). Aunque hay evidencias del pasaje de la oxitocina a través de la placenta humana, se encuentra oxitocina en concentraciones en aumento en la circulación fetal y en el líquido amniótico durante los estadios más avanzados del embarazo y trabajo de parto.

Es eliminada del plasma principalmente por los riñones y el hígado.

Preparados y vías de administración. La inyección de oxitocina contiene 10 unidades. Y puede administrarse por vía intravenosa o intramuscular. Todos los preparados comerciales de oxitocina ahora son sintéticos. La oxitocina también existe en aerosol nasal y contiene 40 unidades por mililitro.

C.2.8. Contraindicaciones de la oxitocina

Hipersensibilidad a oxitocina. En parto vaginal cualquier condición que contraindique el trabajo de parto y expulsión vaginal, Cicatriz uterina (cesárea, histerectomía). Hiperactividad uterina. Toxemia.

C.3. PROSTAGLANDINAS

En el sistema reproductivo femenino, se encuentran prostaglandinas en el ovario, miometrio y el líquido menstrual en concentraciones que varían con el ciclo ovulatorio, también en el líquido seminal existen prostaglandinas.

Las membranas fetales son una fuente importante de estos y otros productos del metabolismo del ácido araquidónico en el útero grávido. En término y durante el parto las concentraciones de prostaglandinas aumentan en el líquido amniótico, sangre del cordón umbilical y sangre materna. El papel fisiológico de las prostaglandinas en el parto humano ya se ha comentado.

C.3.1. Propiedades farmacológicas

Las prostaglandinas pueden considerarse hormonas locales, porque ejercen sus efectos y se inactivan principalmente en los tejidos u órganos donde se sintetizan. Las que se encuentran más abundante en el útero y en el líquido menstrual son de tipo E y F.

La prostaciclina (PGI₂) está limitada principalmente a la vasculatura uterina, umbilical y fetal, donde puede servir para asegurar un flujo sanguíneo adecuado y un conducto arterioso permeable.

Las usadas clínicamente son las prostaglandinas E₂ (PGE₂), la prostaglandina F₂ alfa (PGF₂ alfa), y el derivado sintético, 15- metil PGF₂ alfa.

C.3. 2. Los efectos de las prostaglandinas en el miometrio

Durante los dos últimos trimestres del embarazo, la administración de prostaglandina E₂ (PGE₂) o prostaglandina F₂ alfa (PGF₂ alfa) causa fuertes contracciones uterinas y puede inducir el parto del feto. Como con la oxitocina, la sensibilidad del útero a las prostaglandinas aumenta a medida que progresa la gestación. Sin embargo, los cambios son menos marcados y las prostaglandinas son mucho más efectivas que la oxitocina en los primeros meses.

Las más altas dosis necesarias para producir un aborto en las primeras semanas posconcepción dan como resultado serios efectos sistémicos.

C.3.3. Los efectos de las prostaglandinas en el cuello del útero

La instilación local de prostaglandina puede inducir la maduración cervical con dosis que no afectan la motilidad uterina. También pueden producir ablandamiento del cuello tardíamente en el primer trimestre del embarazo.

C.3.4. Toxicidad clínica de las prostaglandinas

Los principales efectos colaterales causados por el uso de las prostaglandinas se deben a su acción estimulante sobre el músculo liso uterino. Grandes dosis pueden causar hipertensión por constricción del músculo liso vascular, también pueden producir vaso dilatación.

C.3.5. Preparados y vías de administración.

La Prostin F₂ alfa es una solución que contiene el equivalente de 5 mg. de prostaglandina F₂ alfa por mililitro.

Aunque esta característica impide su uso en la inducción o facilitación del parto, es muy compatible con su uso posparto o pos aborto para controlar la hemorragia y mantener la contracción uterina.

La sensibilidad del útero a los alcaloides del cornezuelo es variable, dependiendo especialmente del grado de madurez y de la etapa de gestación, pero el útero inmaduro también se estimula.

El útero grávido es muy sensible y pueden administrarse pequeñas dosis de alcaloides del cornezuelo inmediatamente después del parto para obtener una marcada respuesta uterina, generalmente sin mayores efectos secundarios.

Todos los alcaloides naturales tienen cualitativamente el mismo efecto sobre el útero, pero muestran diferencias importantes de potencia.

La ergonovina es el más activo y menos tóxico que la ergotamina, el más potente de los alcaloides aminoácidos; a diferencia de la ergotamina, es efectiva después de la administración oral. Por estas razones la ergonovina y su derivado semi-sintético, la metilergonovina han reemplazado a otros preparados del cornezuelo como agentes estimulantes uterinos en obstetricia.

Los alcaloides del cornezuelo en el Sistema cardiovascular

La ergotamina, los otros alcaloides aminoácidos naturales y los derivados dihidrogenados ejercen acciones complejas sobre el sistema cardiovascular.

Los alcaloides aminoácidos naturales, particularmente la ergotamina, producen vasoconstricción de arterias y venas.

Aunque la dihidroergotamina conserva una apreciable actividad vasoconstrictora, es mucho más efectiva sobre los vasos de capacitancia que sobre los de resistencia.

C.4.4. Absorción, destino y excreción de los alcaloides del cornezuelo

Los alcaloides aminoácidos como la ergotamina se absorben lenta e incompletamente en el tracto gastrointestinal. Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan en 2 horas.

Por razones desconocidas la administración simultánea de cafeína (100 mg. por 1 mg. de ergotamina) aumenta el índice de absorción y la concentración plasmática máxima aproximadamente al doble; los preparados orales y rectales usados en el tratamiento de la jaqueca contienen con frecuencia esta combinación.

La dosis intramuscular efectiva de ergotamina es aproximadamente del 10% de la dosis oral, pero la absorción del sitio de inyección es lenta, a juzgar por un período latente de unos 20 minutos antes de iniciarse la respuesta uterina.

La dosis intravenosa efectiva es aproximadamente del 50% de la dosis intramuscular, y se observa un efecto oxitócico en 5 minutos.

C.4.5. Envenenamiento por alcaloides del cornezuelo

Los alcaloides del cornezuelo son sumamente tóxicos y pueden causar envenenamiento agudo o crónico. El primero es raro y se debe generalmente a grandes cantidades de cornezuelo ingeridas en intentos de abortar.

Los síntomas consisten en: vómitos, diarrea, sed intensa, parestesias, prurito y piel fría, confusión e inconciencia.

Se han producido envenenamientos después de la administración oral de 26 mg. de ergotamina durante varios días y también después de inyecciones únicas de sólo 0,5 a 1,5 mg.

Los alcaloides aminoácidos naturales son muchas veces más tóxicos que sus derivados di hidrogenados.

C.4.6. Preparados y vías de administración de los alcaloides del cornezuelo

Sólo unos pocos alcaloides del cornezuelo de centeno purificados se venden para aplicaciones terapéuticas. El tartrato de ergotamina (Engomar, otros) existe generalmente como tabletas que contienen 2 mg. (sublingual) de la

La droga existe también en suspensión para inhalación; cada dosis 0,36 mg. de la sal. También hay preparados que contienen mezo

de ergotamina y cafeína (Cafergot, otros); las tabletas y cápsulas

correspondientes contienen 2 mg. y 100 mg. respectivamente.

El mesilato de dihidroergotamina (DHE 45) viene en solución (1 mg. / mili litro.) para inyección.

El maleato de metisergida (Sansert) viene en tabletas orales que contienen 2 mg.

El maleato de ergonovina (Ergotrate, Maleate) Viene en forma de inyección que contiene 0,2 mg. de la sal por mililitro, y como tabletas que contienen 0,2 mg.

El maleato de metilergonovina (Methergine) viene en solución en ampollas de 0,2 mg. / ml. y en tabletas orales contienen 0,2 mg.

C.4.7. Usos terapéuticos

Los principales usos terapéuticos de los alcaloides del cornezuelo son:

- ❖ Aplicaciones obstétricas
- ❖ Tratamiento de la jaqueca.

C.4.7.1. Contraindicaciones

Como la gangrena debida a la ergotamina se ha producido en muchos pacientes con infección, la sepsis es una contraindicación definida. No debe usarse en pacientes con enfermedad vascular como arteritis sifilítica, aterosclerosis marcada, coronariopatías.

Las enfermedades del hígado o riñón también son contraindicaciones. Se ha observado seria toxicidad con el uso de ergotamina en pacientes con prurito, especialmente cuando el síntoma es secundario a una afección hepática. Aunque se requieren cantidades muy grandes de ergotamina para producir aborto, el embarazo es una contraindicación para el uso.

C.4.7.2. Otros usos

La mezcla de mesilatos de alcaloides se ha empleado mucho en el tratamiento de las demencias seniles. En algunos estudios, aparentemente bien controlados, los pacientes tratados con dihidroergotamina han mostrado una ligera mejoría en algunos aspectos de conducta o psicológicos.

C.5. USO CLÍNICO DE DROGAS QUE INHIBEN LA MOTILIDAD UTERINA

Hay diversas indicaciones y contraindicaciones para el uso clínico de agentes que inhiben las contracciones uterinas.

C.5.1. Las indicaciones más claras son:

- ❖ Demorar o prevenir un parto prematuro en pacientes seleccionados.
- ❖ Hacer más lento o detener el parto durante periodos breves para poder efectuar otras medidas terapéuticas.
- ❖ Los agentes tocolíticos que se usan actualmente incluyen agonistas β_2 -adrenérgicos, sulfato de magnesio y etanol.

Los Tocolíticos en el parto prematuro. Los partos prematuros son los responsables de una gran fracción de la morbilidad y la mortalidad peri natales. A pesar de los grandes avances en los cuidados neonatales, en muchos casos es preferible la retención del feto en el útero. A menudo es difícil determinar si un parto prematuro es inminente y el 50% o más de las pacientes que se presentan con contracciones uterinas regulares pueden responder a reposo absoluto e hidratación.

Si esto falla, puede administrarse a un agente tocolítico.

Sin embargo, el deseo de prolongar el desarrollo intrauterino debe sopesarse contra los riesgos de continuar el embarazo para la madre y el feto, así como los riesgos de una intervención farmacológica.

En general, el uso de agentes tocolíticos se reserva para aquellos embarazos en los cuales la edad gestacional es mayor de 20 semanas y menor de 34 a 36 semanas; con una edad gestacional más avanzada, habitualmente se buscan evidencias definitivas de inmadurez del feto.

Una vez tomada la decisión de usar un agente tocolítico, el éxito terapéutico es más probable si la dilatación cervical es menor del 80%; habitualmente no se intenta tocólisis si las membranas están rotas porque hay riesgo de infección.

Otras contraindicaciones incluyen eclampsia, y sufrimiento fetal.

C.6. AGONISTAS B2 - ADRENÉRGICOS

Estos agentes son los preferidos para el tratamiento del parto prematuro.

El CLORHIDRATO DE RITODRINA viene en solución (10 mg. / mili litro.) para uso endovenosos y en tabletas orales de 10 mg. Como podría esperarse, la administración de ritodrina y otros agonistas β_2 – adrenérgicos produce cierto número de efectos colaterales cardiovasculares y metabólicos en la madre. Aunque la presión arterial media se modifica muy poco, hay taquicardia relacionada con la dosis, que probablemente son resultado de una respuesta refleja a la disminución de la presión diastólica combinada con acciones directas sobre receptores β_1 adrenérgicos en el corazón. Aumenta la secreción de renina y presumiblemente esto contribuye con la disminución de la excreción renal de sodio, potasio y agua. Si durante el tratamiento la hidratación es demasiado enérgica, puede producirse edema de pulmón, con o sin evidencias de insuficiencia miocárdica. La ingesta total de líquido debe limitarse a menos de 2 litros en 24 horas y se ha aconsejado monitoreo antes y durante el tratamiento. Evidencias de cardiopatía son una contraindicación para el uso de estos agentes. La ritodrina y drogas similares pueden causar una marcada hiperglucemia.

También se han empleado otros agonistas β_2 – adrenérgicos selectivos en el manejo del parto prematuro; estos incluyen terbutalina y fenoterol.

Las indicaciones, contraindicaciones y efectos colaterales asociados con estos agentes son similares a los de la ritodrina.

C.7. FENOTEROL

El fenoterol es un agonista β_2 que actúa relajando los músculos lisos del árbol bronquial, aunque también tiene propiedades agonistas β_1 siendo capaces de producir una respuesta máxima a la estimulación β -adrenérgica del Adenosina Monofosfato cíclico.

El fenoterol se utiliza, sólo o asociado al bromuro de ipratropio, en el tratamiento del asma bronquial. El fenoterol inhibe las contracciones uterinas.

C.7.1. Mecanismo de acción.

Los efectos broncodilatadores del fenoterol se deben a su acción agonista sobre los receptores alfa-adrenérgicos. Aunque el fenoterol tiene una mayor actividad sobre los receptores bronquiales, también estimula otros órganos, mostrando efectos tocolíticos.

También muestra efectos anti-alérgicos antagonizando las respuestas a la histamina.

El fenoterol disminuye la secreción de acetilcolina en las terminaciones colinérgicas preganglionares, e incrementa el aclaramiento mucociliar.

Cuando se administra por inhalación, el fenoterol produce un aumento significativo de la función pulmonar que se inicia a los cinco minutos y alcanza un máximo a los 30 a 60 min. La bronco dilatación se mantiene en la mayor parte de los pacientes entre 6 y 8 horas.

C.7.2. Farmacocinética.

Después de una administración oral, el fenoterol se absorbe rápidamente por el tracto digestivo, siendo la absorción del orden del 60%.

Sin embargo, los máximos niveles plasmáticos, que se alcanzan a las dos 2 horas, indican que tan sólo el 2.5% de la dosis ha pasado a la circulación sistémica. La semi-vida de eliminación después de una dosis oral es de 6 a 7 horas. Cuando se administra por inhalación a partir de un envase presurizado, la absorción tiene lugar en dos fases: la primera fase, que tiene lugar entre la primera y cuarta división del árbol bronquial, es prácticamente independiente de las dosis.

La segunda fase es idéntica a la absorción después de una dosis oral.

Después de una dosis inhalada, los niveles plasmáticos se mantienen prácticamente constantes durante 7 horas.

Dependiendo de la profundidad de la inhalación y del sistema aerosol utilizado, entre el 10 y 30% del fármaco alcanza el tracto respiratorio inferior, quedando el resto depositado en las vías aéreas superiores y en la boca.

En consecuencia, parte de la dosis es absorbida por el tracto digestivo, si bien al ser las dosis muy pequeñas, la cantidad de fármaco que alcanza la circulación sistémica es mínima. Después de una pulsación de un envase aerosol dosificador, se absorbe el 17% de la dosis.

La absorción muestra un comportamiento bifásico, siendo un 30% del fármaco absorbido rápidamente, con una semi vida de 120 minutos.

El fenoterol no atraviesa la barrera placentaria. En el ser humano, las concentraciones de fenoterol y sus conjugados en el feto son entre 10 y 20 menores que en la madre. Inhibición de las contracciones uterinas prematuras

C.7.3. Administración intravenosa:

C.7.3.1. Adultos: el fenoterol se ha administrado por infusión intravenosa (1-2 mg. / minuto.) durante 6 horas. Para evitar las reacciones adversas (palpitaciones, agitación) algunos autores sugieren la administración del fármaco mediante bolos intravenosos intermitentes en lugar de una infusión continua.

C.7.4. Contraindicaciones y precauciones

Al igual que otra amina simpática mimética, el fenoterol está contraindicado en pacientes con taquiarritmias, cardiomiopatías obstructivas hipertroóficas o con hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los componentes de la formulación. El fenoterol no se debe utilizar diariamente por inhalación sin una terapia antiinflamatoria adecuada.

No se ha establecido la inocuidad del fenoterol en el embarazo. Los estudios sobre animales no han registrado efectos teratógenos. No se han llevado a cabo estudios adecuados y bien controlados en humanos, si bien la experiencia que se posee con este preparado no ha evidenciado ningún efecto nocivo durante la gestación.

El fenoterol por vía parenteral ha mostrado tener un efecto inhibitor sobre las contracciones uterinas; este efecto se debe tener en cuenta si se utiliza durante el tercer trimestre. Aunque en cantidades mínimas, el fenoterol se excreta en la leche materna, por lo que no recomienda la lactancia durante su uso.

C.7.5. Reacciones Adversas

Las reacciones adversas generalmente derivan de sus efectos agonistas beta-adrenérgicos, afectando fundamentalmente al sistema cardiovascular, aunque en menor medida que otros fármacos menos selectivos.

- ❖ Cardiovasculares: algunas reacciones adversas son palpitaciones, taquicardia, acompañada o no de vaso dilatación periférica, dolor de pecho. En particular la taquicardia se observa hasta en el 21% de los casos.
- ❖ Sistema nerviosos central: se han descrito, por orden decreciente de incidencia, nerviosismo, cefalea, intranquilidad, ansiedad, debilidad.
- Metabólicas: la administración prolongada de dosis elevadas de agonistas beta2-adrenérgicos puede originar hipotasemia e hiperglucemia. Músculos esqueléticos: los temblores se producen en el 12% de los casos después de dosis de 0.5 a 1 mg.
- ❖ Hipersensibilidad: muy rara vez, angioedema, urticaria, bronco espasmo.
- ❖ Gastrointestinales: excepcionalmente, náuseas y vómitos.
- ❖ Genitourinarias: excepcionalmente, dificultad urinaria.

C.8. SULFATO DE MAGNESIO

La principal indicación para la administración de sulfato de magnesio a mujeres embarazadas es para la prevención o control de convulsiones asociadas con eclampsia o preeclampsia severa. Con dosis un poco más altas que aquellas que son útiles en estas condiciones, pueden inhibirse efectivamente las contracciones uterinas. En presencia de una función renal normal, el sulfato de magnesio puede ser una alternativa útil cuando está contraindicado el uso de un agonista β_2 – adrenérgicos. Se han usado una variedad de protocolos. Uno de los tratamientos aconsejados involucra la administración endovenosa en un período de 20 minutos, seguidos de una infusión con una tasa de 2 gramos / hora hasta que la frecuencia de las contracciones uterinas se reduce a menos de 1 cada 10 minutos. Luego, la tasa de infusión se disminuye a 1 gramo / hora y el tratamiento se continúa durante 24 a 72 horas. Si la dilatación cervical progresa más allá de 5 cm., se suspende la droga.

C.9. ETANOL

Aunque el etanol puede ser casi tan efectivo como la ritodrina para prolongar la gestación, no produce una reducción correspondiente de la incidencia de distrés respiratorio fetal. Como resultado ha sido ampliamente suplantado por los agonistas β_2 -adrenérgicos. Sin embargo, quedan circunstancias en las cuales estos agentes están contraindicados (p. ej. cardiopatías) y en las cuales el etanol puede ser útil.

C.10. INDOMETACINA

Acción terapéutica. Antiinflamatorio no esteroide. Útero inhibidor.

Propiedades. La indometacina es un antiinflamatorio no esteroide derivado del ácido indolacético. Inhibe la actividad de la enzima ciclooxigenasa para disminuir la formación de precursores de prostaglandinas y tromboxanos a partir del ácido araquidónico. Aunque muchos de sus efectos terapéuticos y adversos se producen por la inhibición de la síntesis de prostaglandinas en distintos tejidos, otras acciones contribuyen a los efectos terapéuticos del medicamento.

- ❖ **Como analgésico.** Por acción periférica debido a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas.
- ❖ **Antirreumático.** La producción del factor reumatoide IgM puede disminuir con indometacina; sin embargo, la droga no afecta el curso progresivo de la artritis reumatoidea. Sólo actúa por mecanismos analgésicos y antiinflamatorios.
- ❖ **Antipirético.** Por la acción central sobre el centro hipotalámico que regula la temperatura, produciendo vaso dilatación periférica.
- ❖ **Como Tocolítico.** Este fármaco puede inhibir las contracciones uterinas en forma efectiva por lo que sería considerado como el mejor tocolítico existente a no ser por su efecto adverso más importante sobre el feto que es la cierre del conducto arterioso sobre todo si es utilizado durante el trabajo de parto ya instalado, efecto adverso que se observa en el 50% de los embarazos sometidos a este tratamiento.

En la forma de administración oral se absorbe de manera rápida y completa, 90% de la dosis en 4 horas. Supositorios: de absorción más rápida que las cápsulas pero sólo en 80% o 90% de una dosis debido a que el supositorio no se retiene en el recto durante 1 hora completa. Se metaboliza en el hígado, excretándose el 60% de la dosis por la orina (10 a 20% como indometacina inalterada) y el 33% por vía biliar (el 1,5% como indometacina inalterada). Se excreta también en la leche materna.

C.10.1 Indicaciones

Fase activa de la artritis reumatoidea, osteoartritis. Alteraciones músculo esqueléticas (bursitis, tendinitis, sinovitis). Procesos inflamatorios posteriores a intervenciones ortopédicas. Síndrome dismenorreico. Amenaza de aborto y parto prematuro.

Las dosis mayores de 150 a 200 mg. /día pueden aumentar el riesgo de efectos adversos. En pacientes geriátricos mayores de 70 años reducir la dosificación inicial, hasta la mitad de la dosis usual en el adulto. Siempre se debe administrar en forma oral, después de las comidas o con alimentos o antiácidos para reducir la irritación gastrointestinal.

Se inicia el tratamiento con 2 mg. a 50 mg. dos a cuatro veces al día, se puede aumentar de 25 mg. a 50 mg. en intervalos semanales hasta obtener respuesta satisfactoria.

En caso de mayores dosis esta no puede ser mas que la establecida como Dosis máxima 200 mg. /día. Supositorios: 50 mg. hasta 4 veces/día.

Sin embargo pueden aparecer diferentes

C.10.2 Reacciones adversas

- ❖ Neurológicas como: cefaleas, depresión, vértigo y fatiga, con menor frecuencia: confusión mental, ansiedad, somnolencia, debilidad muscular y empeoramiento de la epilepsia. En algunos casos la intensidad de esta sintomatología puede obligar a suspender el tratamiento.
- ❖ Síntomas gastrointestinales: náuseas, anorexia, vómitos, molestias epigástricas, constipación y diarrea. Pueden aparecer ulceraciones en esófago, estómago; hemorragia gastrointestinal.

- ❖ Hepáticas: en raras ocasiones se observaron cuadros de hepatitis o ictericia relacionados con la administración de indometacina.
- ❖ Cardiovasculares o renales: con poca frecuencia edema, elevación de la presión arterial, taquicardia, arritmia, insuficiencia cardiaca congestiva.
- ❖ Reacciones de hipersensibilidad, con signos de erupciones cutáneas, dermatitis exfoliativas, prurito, , trastornos respiratorios agudos, disnea.
- ❖ Hemáticas: puede aparecer: leucopenia, petequias, púrpura, trombocitopenia.
- ❖ Reacciones en el neonato: El principal efecto adverso es el cierre precoz del conducto arterioso y predisponer al neonato a hipertensión pulmonar. La indometacina puede producir oligoamnios por la disminución del flujo renal fetal.
- ❖ Los efectos adversos maternos: son mínimos y se relacionan con intolerancia gástrica a la ingesta oral. A diferencia de otros inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, la indometacina no afecta significativamente la función plaquetaria, y no se asocia a hemorragias durante el embarazo o puerperio.

C.10.3 Precauciones y advertencias

Deberá emplearse con precaución en los ancianos, la incidencia de reacciones adversas parece aumentar con la edad. Al inicio del tratamiento pueden aparecer cefaleas que desaparecen en su transcurso; de persistir deberá suspenderse la medicación. Por el riesgo de mareos, se advertirá al paciente para que tenga precaución en el manejo de vehículos o maquinarias. Se deberá controlar al paciente con alteraciones psiquiátricas, enfermedad de parkinson o epilepsia, ya que puede agravar estos estados.

C.10.4 Interacciones

El ácido acetilsalicílico puede disminuir los niveles plasmáticos de indometacina.

Puede reducir la acción antihipertensiva de los betabloqueantes, los diuréticos tiazídicos, la furosemida o el captopril.

Puede desplazar a los hipoglucemiantes orales de su unión a proteínas, dando lugar a un aumento del efecto hipoglucemiante.

Disminuye la excreción renal de metotrexato dando lugar a un aumento de la concentración plasmática de éste.

C.10.5 Contraindicaciones

- ❖ Antecedentes de hipersensibilidad a indometacina, salicilatos y otros antiinflamatorios no esteroides.
- ❖ Úlcera gastroduodenal activa.
- ❖ Lactancia.
- ❖ Embarazo mayor de 32 semanas.
- ❖ Oligoamnios.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

A. ÁREA DE ESTUDIO

Este estudio se realizará en el área de Estadística del Hospital Dr. Humberto Alvarado, de la ciudad de Masaya, durante el periodo de Mayo – Agosto del año 2004.

B. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal.

1. Descriptivo

Porque se describirá el uso de estos fármacos de acuerdo al diagnóstico médico, basándose en los expedientes clínicos.

2. Analítico

Porque se analizarán los resultados obtenidos de la investigación a través de la inspección de expedientes clínicos y de otras informaciones obtenidas.

3. Corte transversal

Se realizará un corte en el tiempo para la realización el mismo el cual está indicado en el área de estudio.

C. UNIDAD DE ANÁLISIS

La constituirán un total de 260 pacientes que han sido atendidas en el Hospital en estudio, durante el periodo indicado de investigación y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, de expedientes del departamento de estadística del Hospital Humberto Alvarado en el período comprendido mayo-agosto 2004.

1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes atendidas en el Hospital Dr. Humberto Alvarado, en las cuales se usaron los fármacos que intervienen en la motilidad uterina y que los datos existentes en el expediente clínico estén completos y que éstas fueron atendidas en el período de Mayo - Agosto del año 2004.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

pacientes atendidas en el Hospital Dr. Humberto Alvarado, en las que no se usaron los fármacos que intervienen en la motilidad uterina del periodo en estudio mayo-agosto 2004, pacientes que sus expedientes no están claros y completos y las pacientes atendidas en el área privada del Hospital Dr. Humberto Alvarado.

D. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información recopilada para elaborar el presente estudio se respalda en dos fuentes:

Fuente primaria

Se obtendrá la información que se obtendrá en los expedientes clínicos y del instrumento de trabajo (LISTA DE CHEQUEO).

Fuente secundaria

Se obtendrá la información que se obtendrá de la bibliografía, procedente de los libros y documentos de las bibliotecas y de Internet referente al tema.

E. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS

En la medida de la vez que se obtenga la información de los expedientes clínicos, se procederá a clasificarla y analizarla de acuerdo a los objetivos propuestos y los instrumentos de operacionalización.

Posteriormente esta información será vaciada a través del documento llamado Lista de Chequeo, usando un formato de datos previamente elaborado y una herramienta de recolección de datos para realizar el cruce de variables y obtener los resultados correspondientes. El instrumento utilizado (LISTA DE CHEQUEO) servirá para registrar los datos e información seleccionada de los expedientes clínicos.

F. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información se realizará en el programa Excel para Windows, el cual permitirá el cruce de variables de los datos obtenidos de la herramienta de recolección de datos (LISTA DE CHEQUEO) y así, obtener tablas estadísticas y gráficas que se elaborarán en el mismo. Posteriormente se utilizará Microsoft Word 2003, para escribir las conclusiones y recomendaciones finales.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	CUANTIFICADOR
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Años cumplidos hasta el día del parto.	Edad en años	15-20 21-26 27-32 33-38 Mayor de 38
Gesta anterior	Desarrollo dentro del útero del producto de la fecundación.	Número de partos de hijos nacidos.	Embarazos paridos	Ninguna gesta 1 gestas 2 gestas 3 gestas 4 gestas
Edad Gestacional	Tiempo que dura el proceso del desarrollo del embarazo	Periodo comprendido desde la concepción hasta el momento que se interna a la paciente en el hospital.	Semanas de embarazo	11 Semanas 12 Semanas 13 Semanas 37 Semanas 38 Semanas 40 Semanas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	CUANTIFICADOR
	Cantidad de un fármaco que se prescribe para lograr una acción determinada.	Cantidad de medicamento suministrada a la paciente de acuerdo con la valoración realizada por el médico.	Hoja de control de medicamentos.	1 Ampolla 20 uds. 10 uds. 5 uds. 2 uds. 1 tableta, etc.
Procedencia	Lugar de donde proviene una persona.	Sitio donde habita la paciente	Domicilio de la persona	Urbano Rural

H. NARRATIVA METODOLÓGICA

Este estudio se realizó en el hospital de Masaya Dr. Humberto Alvarado, en el departamento de estadística del mismo.

La primera visita al Hospital fue en mayo del año 2005, solicitándole a la Directora del hospital que permitiera el acceso a la revisión de expedientes del departamento de estadística.

Esta solicitud se realizó por escrito de parte de la Universidad Centroamericana Ciencias Empresariales.

El departamento de estadística lo integran: la jefa de departamento estadística, el encargado de admisión, las archivistas y los encargados del sistema de computación.

Los expedientes clínicos se manejan por medio de tarjetas las cuales contienen un código y se dividen en secciones y subdivisiones.

El encargado de admisión es el Sr. Jairo Medina, quien me facilitó las tarjetas índices para seleccionar los expedientes correspondientes para realizar este trabajo de investigación.

Algunos ingresos de datos están computarizados como son los nacimientos y defunciones.

Desde el inicio sólo se me permitió la revisión de expedientes tres días a la semana, y por día se me autorizó revisar 30 expedientes.

Se aplicó la estadística y se sacó una muestra aleatoria estratificada de la población, la muestra fue de 260 expedientes, se utilizó el programa de computación Microsoft Excel 2003 para obtener los números aleatorios de los expedientes mediante la función muestra de la herramienta análisis de datos.

Fueron revisados cuatro grupos de expedientes: parto normal, cesárea, amenaza de parto prematuro y amenaza de aborto, lo cual se logró con la hoja de chequeo recopilándose los datos necesarios para llevar a cabo el estudio.

de los datos recopilados se encuentran: los fármacos que se utilizaron, las dosis indicadas por el médico, las principales vías de administración utilizadas.

Después se creó una base de datos en Microsoft Excel para almacenar los datos. Los datos obtenidos de las hojas de chequeo, se utilizó crear lista de la herramienta datos, para convertir todos los datos obtenidos en una lista, las ventajas de trabajar con la función lista de Microsoft Excel, es que esta permite una mejor administración y análisis de los datos almacenados en la hoja de cálculo, además permite usar funciones de filtrado y ordenamiento de la información muy parecidas a las que posee Microsoft Access.

De los 260 expedientes se encontró que sólo en 206 se utilizaron los fármacos que intervienen en la motilidad uterina, ya que los fármacos que afectan la motilidad uterina no siempre son usados, porque muchas veces su uso depende de los criterios de los médicos y de las condiciones de las pacientes.

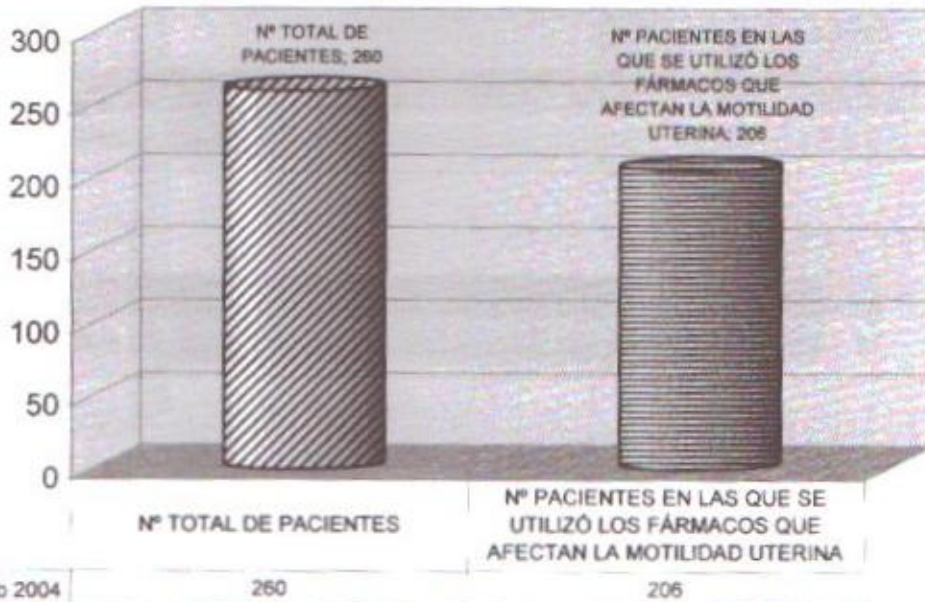
En 54 expedientes dónde no se encontró la utilización de estos fármacos pertenecen todo ellos del grupo de parto normal no inducido.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

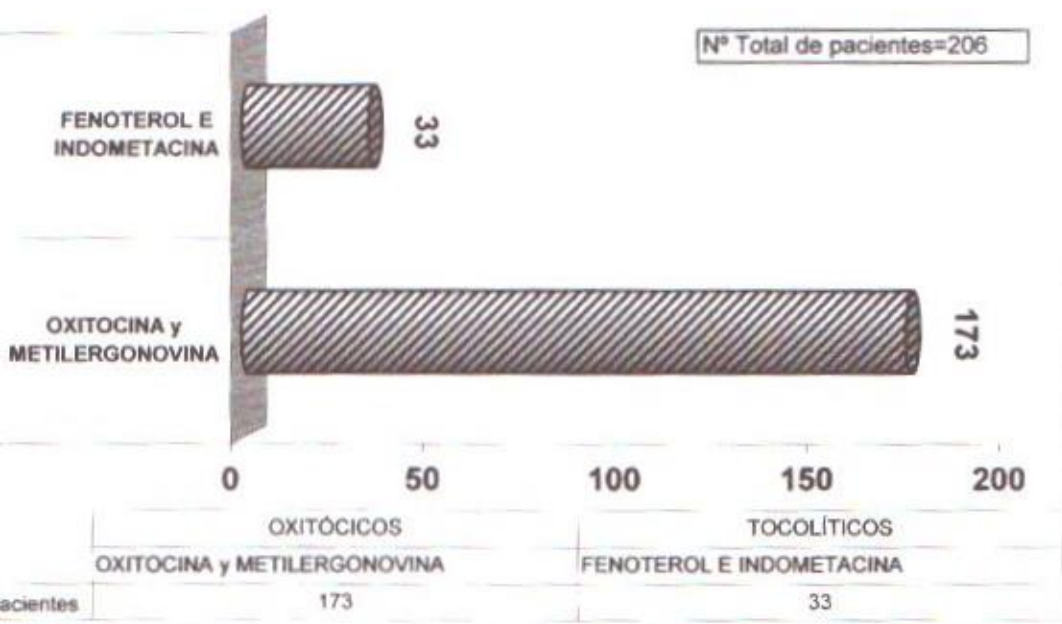
GRÁFICO #1

Nivel de uso de los fármacos que intervienen la motilidad uterina



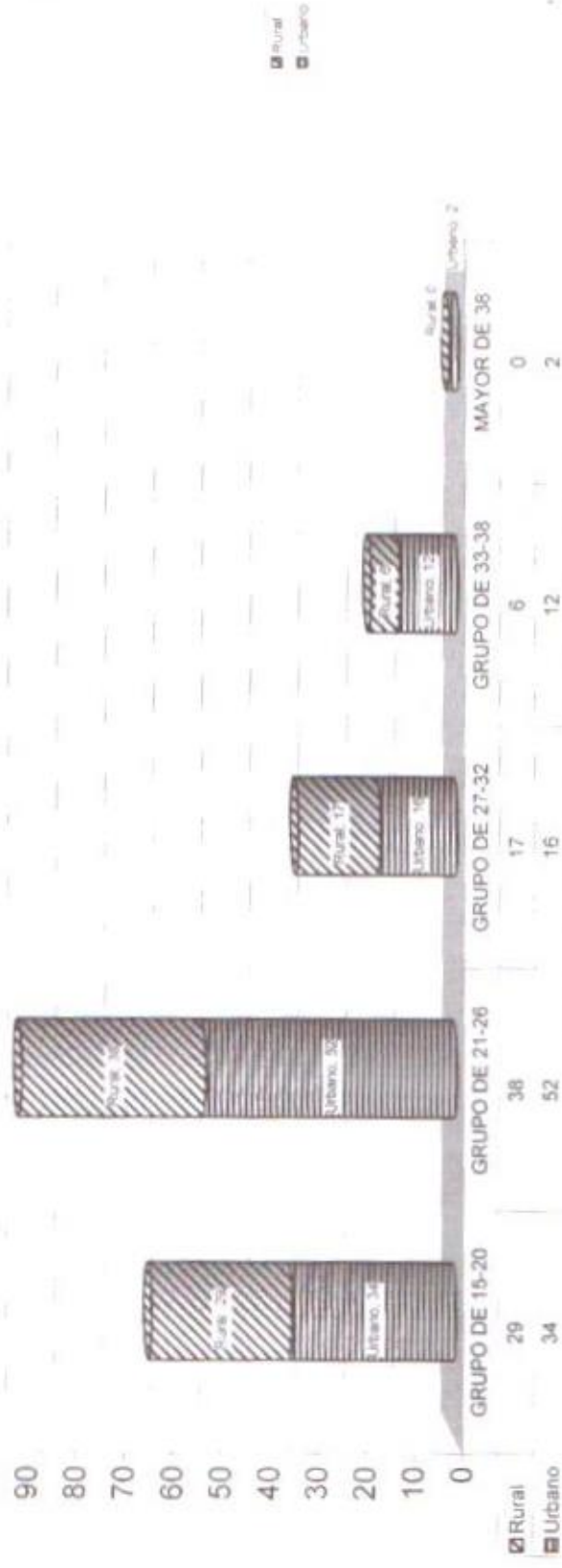
este gráfico, se observa el nivel de uso de los fármacos que afectan la motilidad uterina. Se encontró que, de los 260 casos revisados de pacientes se usaron éstos fármacos en un gran número de éstos: el 79% (206 casos), lo que indica que la utilización de estos fármacos son de gran importancia para el área de ginecología y obstetricia del hospital.

GRÁFICO #2
Utilización de oxitócicos y tocolíticos



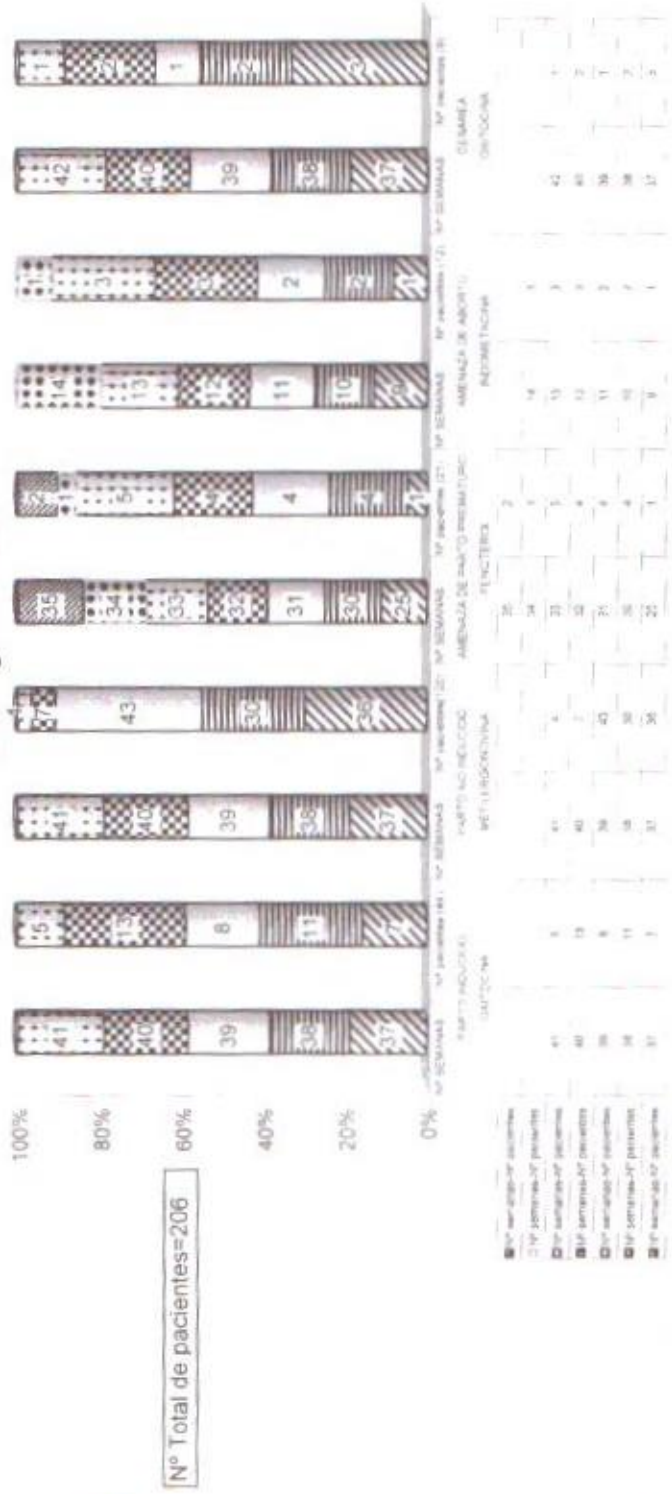
Este gráfico determina el nivel de uso de los dos distintos grupos de fármacos que afectan la motilidad uterina (oxitócicos y tocolíticos). El mayor uso de que fármacos afectan la motilidad uterina corresponde al grupo de los oxitócicos, dentro de los cuales está la metilergonovina y la oxitocina, estos fármacos se utilizaron en un 84 % de los pacientes y los tocolíticos tales como fenoterol y indometacina se utilizaron sólo en un 16 %.

Edad de las pacientes



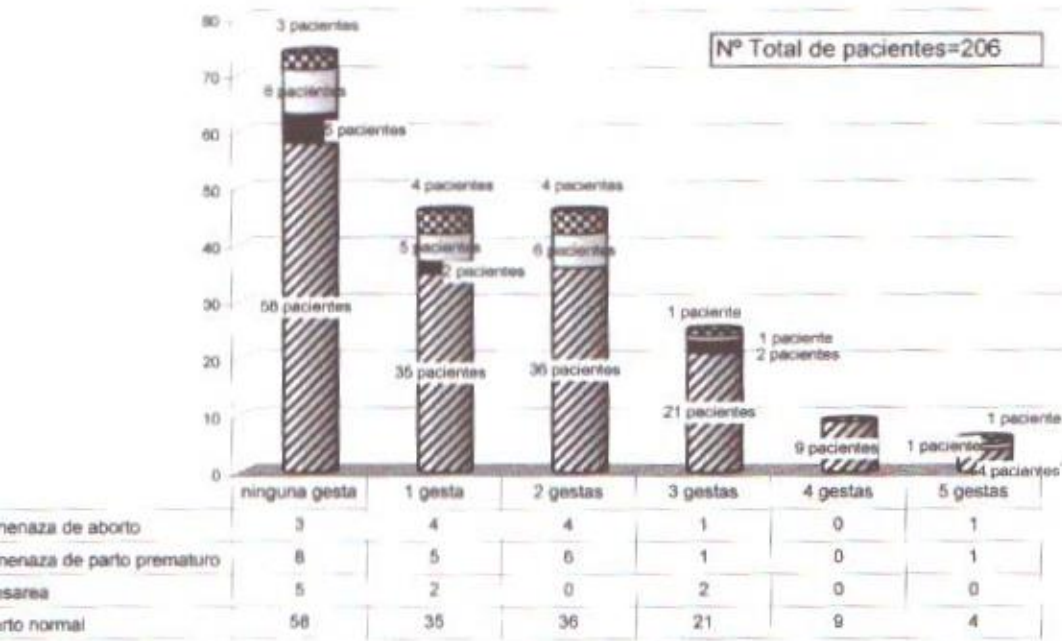
En éste gráfico se muestra la edad de las paciente divididas en cinco diferentes grupos. Se observa que los fármacos que afectan la motilidad uterina pueden administrarse independientemente de la edad, ya que se encontraron pacientes a las que se administraron los mismos desde los 15 años hasta edades superiores a los 38.

Edad gestacional



En este gráfico se refleja la edad gestacional en la que son usados los fármacos que intervienen en la motilidad uterina. La oxitocina en parto normal inducido se usó a una edad gestacional entre 37 a 41 semanas, en la cesárea la oxitocina se usó a edades gestacionales de 37 a 42 semanas. La metilergonovina en parto normal no inducido se usó a una edad gestacional que varía entre 37 a 41 semanas. El fenoterol se usó entre las semanas 25 a 35 para amenaza de parto prematuro y la indometacina se usó desde las 9 a 14 semanas para amenaza de aborto.

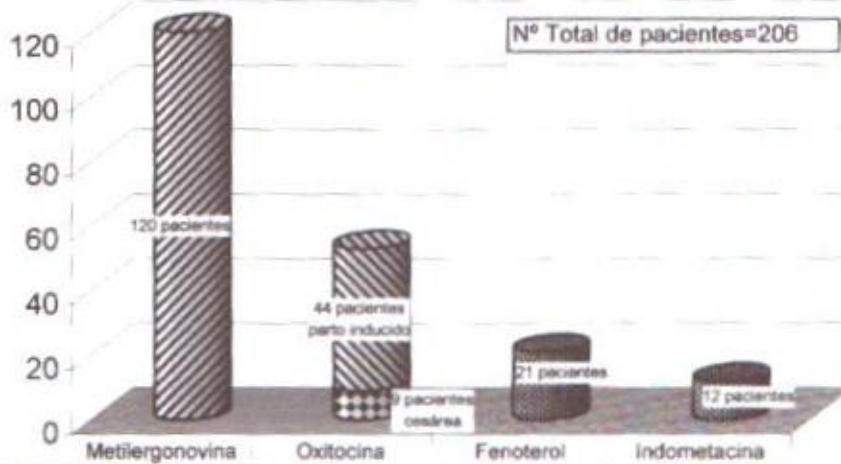
GRÁFICO #6
Gestas anteriores



El gráfico muestra el número de gestas anteriores según el tipo de diagnóstico de ingreso de la paciente, se observa que una gran parte de las pacientes: 74 (36%) no ha tenido gestas anteriores.

GrÁFICO #7

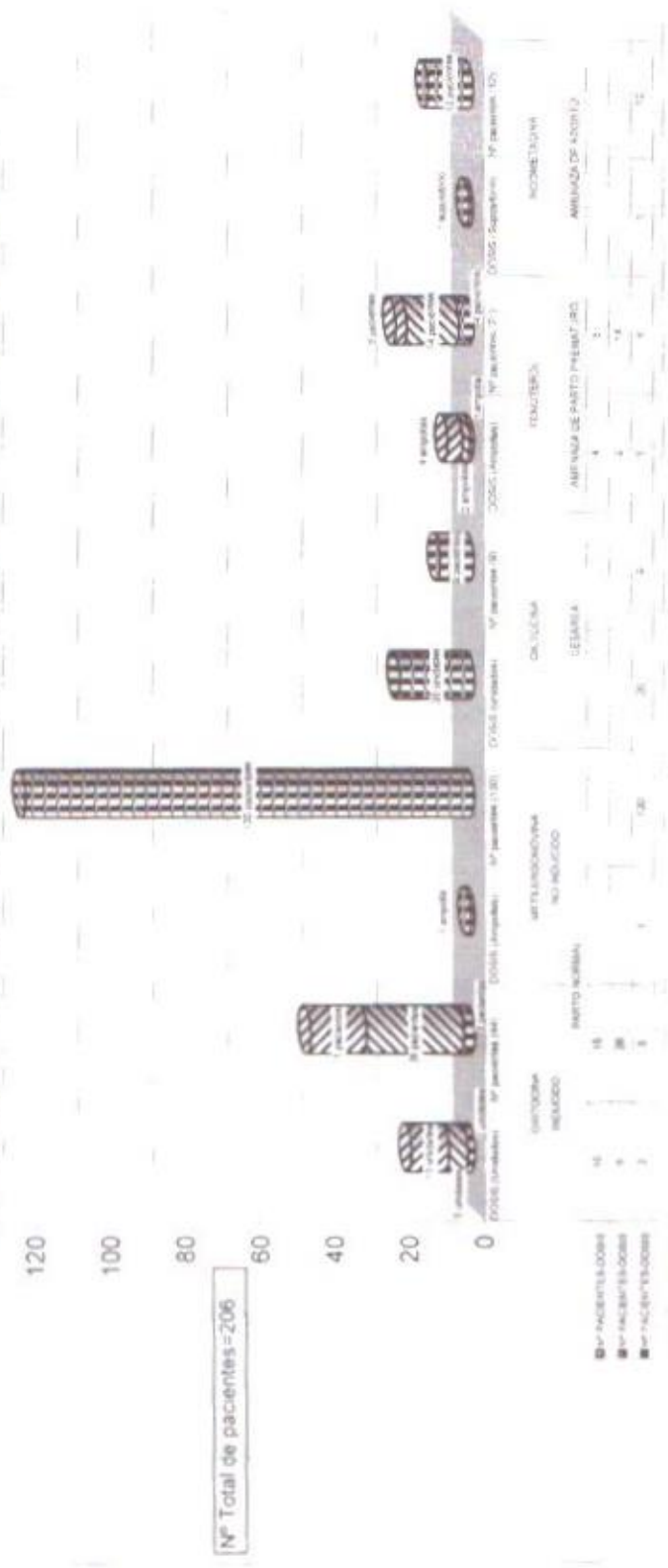
Aplicación de los fármacos que intervienen en la motilidad uterina



	Metilergonovina	Oxitocina	Fenoterol	Indometacina
Demorar el parto	0	0	21	12
Inducir el parto	0	44	0	0
Atonia uterina	0	9	0	0
Control de hemorragias	120	0	0	0

Este gráfico representa los diferentes tipos de aplicación de éstos fármacos, también se refleja que el fármaco más usado fue la metilergonovina (en el 58% de las pacientes), y el menos usado fue la indometacina (en el 6% de las pacientes). La oxitocina fue usada en 53 pacientes (26%) y el fenoterol en 21 pacientes (10%).

Dosis iniciales usadas por los fármacos que intervienen en la motilidad uterina



El gráfico #8 muestra las dosis iniciales que se usaron para administrar éstos fármacos. Se observa que: La oxitocina se usó en dosis de 2, 5, 10 unidades intravenosa, lo más usada fue 5 unidades, también se usó en la cesárea a dosis de 20 unidades. La metilergonovina se utilizó generalmente a 1 ampolla intramuscular. El fenoterol se usó a dosis de 1, 2 y 4 ampollas intravenosa, lo más usado fue 2 ampollas. Y la indometacina se usó a dosis de 1 supositorio por día.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A .CONCLUSIONES

Al realizar este estudio es importante señalar que en la gran mayoría de los pacientes revisados se utilizaron fármacos que intervienen en la motilidad uterina.

Se encontró que los fármacos usados fueron oxitocina, metilergonovina, fenoterol e indometacina en los casos revisados.

Los fármacos más efectivos fueron la metilergonovina y la indometacina.

El mayor uso de estos fármacos fue para tratar los problemas de hemorragia postparto presentados después de un parto, en lo cual se usó sólo metilergonovina, aunque la oxitocina también se puede usar para tratar este problema, no se encontró que se usara para estos casos.

En las aplicaciones, la oxitocina fue el fármaco que tuvo más aplicaciones: se usó para inducir el parto y controlar la atonía uterina.

En los casos de parto normal la oxitocina fue muy importante, ya que con este fármaco se indujo el parto en casi un tercio de las pacientes, aunque con una efectividad menor.

En la edad gestacional se comprobó que el uso de estos fármacos está de acuerdo a las semanas de gestación señaladas por la literatura terapéutica, ya que algunos fármacos como el fenoterol e indometacina sólo se pueden usar en las semanas indicadas por la misma.

Las dosis iniciales de metilergonovina fueron administradas según el protocolo terapéutico, también la indometacina. Sin embargo en el fenoterol se encontraron 3 casos en los que se dio una dosis inicial fuera de lo que dicta el protocolo.

os datos de gestas anteriores se encontró que la mayoría de pacientes tuvieron problemas tales como amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro habían tenido una o más de una gestas anteriores.

os grupos de edad de las pacientes, el grupo que comprende de los 21 a los 30 años muestra los más elevados casos de ingresos para atención médica y donde más se usaron los fármacos, también se encontró que las pacientes de este grupo provenían mayoritariamente del área urbana.

Los fármacos que intervienen en la motilidad uterina desempeñaron un papel importante en diferentes casos (parto normal, amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro y cesáreo), y gracias a ellos se logró brindar el adecuado tratamiento farmacológico y terapéutico a las pacientes.

RECOMENDACIONES

Es importante que los profesionales de la salud desarrollen una mayor conciencia en la población acerca de los controles prenatales, para que las mujeres cumplan con la debida asistencia a los centros médicos, durante el curso del desarrollo del embarazo, logrando de esta manera prevenir las complicaciones que puedan surgir y brindar la oportuna atención en caso que presente algún imprevisto.

BIBLIOGRAFÍA

Goodman y Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.
Alfred Goodman Gilman, Lois S. Goodman, Theodore W. Rall, Ferid
Murad.

Editorial Médica Panamericana, séptima edición, 1987. Págs. 885- 900.

Diccionario Enciclopédico, El Pequeño Larrouse en color.

Editorial Larrouse, 1997. Págs. 102, 115, 121, 222, 228, 251, 282, 365,

423, 498, 521, 522, 764, 777, 828, 833, 987.

Enciclopedia Libre. Oxitocina. Artículo... Español.

www.encyclopedia.us.es/index.Ph.p/Oxitocina.

Fecha de visita: 01 julio del 2004

Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: Guía para
médicos. Organización mundial de la salud.

www.mcpc.com

Contracción Uterina en el embarazo. Primera Anterior Siguiendo Última.

Principal Texto. Diapositiva 4 a 21.

www.geocities.com/CollegePark/Residence/8781/uterin/sld004.htm-

Fecha de visita: 19 de junio del 2004.

Gobierno de Nicaragua. Ministerio de salud. Protocolo de atención en
el bajo riesgo obstétrico.

Teoría y Problemas de Estadística, Murray R. Spiegel.

Editorial McGraw-Hill, 1970. Págs. 99, 141- 188, 313.

Estadística aplicada a la administración y a la economía, Leonard J.
Kazmier.

Editorial McGraw-Hill, tercera edición, 1998. Págs. 1- 4, 68, 133- 140.

GLOSARIO

Actina: Proteína que al interactuar con la miosina produce la contracción en los miosomas de los lisos del útero, en los músculos esqueléticos y cardíaco.

Alumbramiento: Es la expulsión de la placenta, sucede entre 6 y 12 minutos después del nacimiento.

Amenorrea: Ausencia de la menstruación por diferentes motivos.

Amniorrexis: Salida al exterior de líquido amniótico.

Ruptura de membranas: Rotura de la bolsa amniótica.

Bolsa de aguas: Membrana que contiene al líquido amniótico, y al feto o bebé; Se le conoce popularmente por "bolsa de aguas".

Anemia: es la insuficiencia de glóbulos rojos o la capacidad reducida de los glóbulos rojos para transportar oxígeno o hierro. Las enzimas de los tejidos que requieren hierro pueden afectar la función de las células en los nervios y los músculos. El feto depende de la sangre de la madre y la anemia puede ocasionar un crecimiento fetal deficiente, un nacimiento prematuro y un bebé con bajo peso al nacer.

Anestesia epidural: (ver epidural)

Atonía uterina: Falta de fuerza o tono muscular, para la contracción.

El miometrio es el componente muscular del útero y está compuesto por fibras musculares que rodean a los vasos sanguíneos. Durante el alumbramiento, estas fibras musculares se contraen y se retraen. Al final de un parto a término, 500-800 mililitros de sangre afluyen a través del torrente sanguíneo al sitio placentario cada minuto. A medida que la placenta se desprende del útero, estos vasos se rompen y ocurre el sangrado. Las contracciones continuadas y coordinadas del miometrio comprimen los vasos sanguíneos controlando el sangrado. Cuando el útero falla en contraerse se dice que existe **atonía uterina**; los vasos sanguíneos en el sitio placentario no se comprimen y se produce la hemorragia.

Acortamiento del cuello: Acortamiento del conducto cervical (cuello uterino) tiene normalmente 3 cm., debido a las contracciones uterinas.

Ante el parto se produce cambios muy importantes en el cuello uterino, el borramiento y dilatación del mismo, en la primípara el borramiento del cuello o acortamiento del conducto cervical es previo al inicio de la dilatación. En las secundíparas el borramiento y la dilatación son simultáneas.

El parto es posible solamente cuando se ha producido el borramiento del cuello uterino. Se considera el proceso completo cuando se llega a los 7 centímetros de dilatación.

Cervix: Cuello del útero o matriz, comunica la cavidad uterina con la vagina.

Contracciones uterinas: Acortamiento muscular del útero, alternando con dilatación, que comienza en el fondo y acaba en el cuello, dilatándolo y acortando su borde. Son manifestables prácticamente durante el embarazo, pero adquieren mayor intensidad y ritmos durante el periodo de dilatación. Son absolutamente indispensables para dilatar el cuello.

Contractante: Que es capaz de producir una contracción muscular duradera y voluntaria.

Cordón: Órgano largo, redondeado y flexible que contiene la vena y las arterias umbilicales, rodeadas de gelatina de Wharton, es el vehículo de transporte de oxígeno-anhidrido carbónico y elementos nutricionales para el desarrollo fetal.

Corioamnionitis: es una infección de las membranas placentarias y del líquido amniótico. Se presenta en un 1 a 2 por ciento de todos los embarazos, pero es mucho más común en los partos prematuros. La corioamnionitis puede causar septicemia (infección en la sangre) en la madre y provocar un parto prematuro o una grave infección en el neonato. La corioamnionitis también se denomina infección intra-amniótica y amnionitis.

Cervix uterino: (cérvix) Es la parte más estrecha del útero y desemboca en la vagina. Su longitud es de 3 cm.

Desprendimiento prematuro de placenta; (o normoplacentario) es la separación de la misma de su implantación en el útero. Dentro de la placenta existen muchos vasos sanguíneos que permiten la transferencia de nutrientes desde la madre al feto. Si la placenta comienza a desprenderse durante el embarazo, se reduce el sangrado de estos vasos sanguíneos. Cuanto mayor sea el desprendimiento, mayor será el sangrado. El desprendimiento de la placenta ocurre aproximadamente en uno de cada 120 nacimientos. También se conoce como **abruptio placentario**.

Diabetes: es una condición en la cual o bien no se produce suficiente cantidad de insulina, o el cuerpo es incapaz de utilizar la insulina que produce. La insulina es la hormona que hace posible que la glucosa se introduzca en las células del cuerpo para proporcionar energía. Cuando la glucosa no puede entrar a las células, ésta se acumula en la sangre y las células del cuerpo se privan de alimento y mueren. La **diabetes en el embarazo** puede provocar complicaciones graves para la madre y el feto en crecimiento. La gravedad de los problemas suele depender del grado de la diabetes de la madre, en particular si sufre de complicaciones vasculares (de los vasos sanguíneos) y de un control deficiente de la glucosa en la sangre.

Ecografía: Técnica de diagnóstico no invasiva, mediante ultrasonido.

La ecografía es exploradora, y visual donde se puede detectar, estado fetal, posición fetal, embarazo múltiple, localización placentaria etc.

Edema: Retención de líquido intersticial, casi siempre en miembros inferiores durante el embarazo en m. superiores (sobre todo manos), labios cara, etc.

Embarazo prolongado: Un embarazo que dura más de 42 semanas (294 días) a partir del primer día de la última menstruación) se considera prolongado. La gran mayoría de las mujeres dan a luz entre las semanas 37 y 42 del embarazo. Estadísticamente, cerca del 7 por ciento de los bebés nacen a las 42 semanas o más tarde. Otros términos que se utilizan para denominar a este parto son embarazo posttérmino y posmadurez.

ión: Huevo o gameto fecundado, producto de la concepción, desde las modificaciones. En la especie humana, es llamado en el primer trimestre, a partir de ahí, toma el nombre de feto.

al: Anestesia que se aplica en el espacio epidural, en la columna y en la pelvis. Produce analgesia en la parte inferior del cuerpo.

otomía: Se define como la incisión quirúrgica que se realiza en periné y cuyo objetivo es ampliar el canal del parto y facilitar la expulsión fetal.

enos: Compuesto elaborado por el ovario, testículo, corteza suprarrenal fetal., que estimula el desarrollo y mantenimiento de los caracteres sexuales, órganos genitales femeninos. Tienen un papel importante en la regulación.

ivo: Es el momento de evacuación del bebé, por el conducto vaginal, y por las propias fuerzas contráctiles y naturales.

Producto de la concepción, desde la 12 semana hasta el momento del parto.

os: Instrumento en forma de cuchara desmontable cuya invención es atribuida a Pierre Chamberlen, (1.601- 1.683). Se ejecuta como tracción y extracción del feto.

geno: Hormona secretada por la hipófisis que circula por la sangre en grandes cantidades en periodo gestacional en el primer trimestre.

s: El herpes genital puede contagiarse al bebé durante el parto, si la madre tiene una infección activa. El herpes es una enfermedad de transmisión sexual causada por el virus herpes simplex (HSV). Las infecciones por herpes pueden causar ampollas y úlceras en la boca o la cara (herpes oral) o en la zona genital (herpes genital).

mnios: También llamado polihidramnios, es el aumento excesivo de líquido amniótico. El diagnóstico de hidramnios es por ecografía y exploración clínica. La gran mayoría de veces se debe a una anomalía cromosómica.

erglucemia: Nivel alto de glucosa en sangre.

ertonía uterina: Tono o tensión muscular de la musculatura uterina.

ertensión: Aumento de la presión arterial por sobre lo normal.

ertensión Inducida por el Embarazo: (HIE) es una forma de presión sanguínea alta durante el embarazo. Se presenta en aproximadamente entre el 5 y el 8 por ciento del total de los embarazos. Otro tipo de presión sanguínea es la hipertensión crónica (presión sanguínea alta que se presenta antes del comienzo del embarazo). La hipertensión inducida por el embarazo también se conoce como **toxemia** o **preeclampsia**. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres jóvenes primerizas. Es más frecuente en embarazos gemelares, en mujeres con hipertensión crónica, diabetes preexistente y en mujeres que tuvieron HIE en un embarazo anterior.

erglucemia: Nivel bajo de glucemia en sangre.

erálamo: Es un área del cerebro que produce hormonas que regulan la sensación de hambre, la temperatura corporal, el sueño, los estados de ánimo, la liberación de hormonas de varias glándulas.

erotonía: Tono muscular débil

eroxia: Falta de oxígeno.

eroxémia: Déficit de oxígeno en la sangre.

erote de bishop: Evalúa dilatación, grado de borramiento, consistencia, posición y grado de encajamiento de la presentación para la inducción.

eroinoglobulinas: Anticuerpos que recibe el feto de la madre, vía placentaria.

erolación: Echar gota a gota un líquido en algún sitio.

erolación uterina: Es recuperar el tamaño anterior el útero, así como su posición y altitud. Suele ser impalpable a los 10 días y 25 días en total a su anterior estado

erolancia: Alimentación exclusiva a lácteos. Los mamíferos, en la primera lactancia nos alimentamos exclusivamente de lácteos.

o Amniótico: Es el medio acuoso, donde se encuentra el feto dentro de la cavidad de Amnios. Es transparente, bebe de él y ayuda a madurar los huesos. Al final del embarazo se reduce.

Amnion: Tejidos que alberga al embrión durante su gestación, así como el líquido amniótico. Tiene dos capas. La externa corión y la interna amnios.

Implantación: Caída del endometrio, de la cavidad uterina. Éste se forma en cada ciclo para alojar a un óvulo fecundado. Cuando no se produce esta implantación, se desprende produciendo la menstruación.

Oxitocina: Proteína que causa la contracción.

Primigesta: Gestante con más de 4 embarazos.

Parigesta: Gestante con más de cuatro partos.

Perinatal: Se llama así al recién nacido hasta sus 28 días.

Polihidramnios: Disminución del líquido amniótico.

Trimester final: Periodo comprendido entre la 26 semana gestacional hasta el final de la vida.

Pubis: Región romboidal femenina anatómica, que va desde el pubis, a la línea media del cóccix. Se divide en dos triángulos: p. anterior y p. posterior.

Periodo de dilatación: Periodo transcurrido, entre las primeras contracciones uterinas, hasta el periodo expulsivo.

Placenta: Órgano de unión entre el feto y la madre, por donde el feto recibe las necesidades nutritivas vitales para su crecimiento y desarrollo. Su forma es redonda y tiene dos caras, y está repleta de una red vascular.

Placenta baja: Placenta de inserción baja, sin necesidad de cubrir total o parcialmente el cérvix.

Placenta previa: Se dice de la placenta que se ha instalado en la parte inferior del útero, cubriendo el cérvix total o parcial.

Preeclampsia: Cuadro patológico que cursa con presión arterial (P. A). Alta, aumento de peso, edemas. Si el cuadro persiste o se agrava, da lugar a convulsiones llamadas eclampsia.

primipara: Gestante que ha parido su primer hijo, o esta a punto de parirlo.

primigesta: Mujer cuyo primer embarazo está en curso.

Prolapso de cordón: Salida del cordón umbilical por el cérvix, antes de la presentación fetal.

Período puerperal: Período transcurrido desde el momento del parto hasta que los órganos genitales toman sus funciones y el estado general de la mujer vuelve a su estado anterior al parto.

Retardo del crecimiento intrauterino: (RCIU) Es un trastorno en el que el feto tiene un tamaño menor que el previsto para la cantidad de semanas de gestación. Los recién nacidos con RCIU a menudo son descritos como bebés pequeños para la edad gestacional (su sigla en inglés es SGA).

Ruptura prematura de membranas; (RPM) es una ruptura (apertura) de las membranas (bolsa amniótica) antes de que se inicie el trabajo de parto. Si la ruptura ocurre antes de las 37 semanas de gestación, se denomina ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP).

Ruptura uterina: Son desgarros que se producen en el útero por consecuencia del trabajo de parto demasiado prolongado o en pacientes con antecedentes de cesárea.

Toxoplasmosis: es una infección provocada por un parásito unicelular llamado *Toxoplasma gondii*. Los bebés que resultan infectados antes del nacimiento pueden nacer con graves problemas mentales.

Unidad Internacional (UI) es una unidad de medida de la cantidad de una sustancia, basada en su actividad biológica mediada (o sus efectos). Es utilizada para vitaminas, hormonas, vacunas, productos sanguíneos.

Útero: Órgano de la gestión en la mujer y en las hembras de los mamíferos.

Estenosis o constricción: Disminución del diámetro de la luz de los vasos sanguíneos.

Dilatación: Aumento de la luz de los vasos sanguíneos.

Arteria umbilical: Es el vaso que va desde el cordón umbilical, hasta el hígado del feto y lleva sangre oxigenada al feto.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

HOJA DE CHEQUEO

Ingreso	<input type="text"/>	HORA	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Dx Ingreso	<input type="text"/>
Egreso	<input type="text"/>	HORA	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Dx Egreso	<input type="text"/>

MEDICAMENTOS UTILIZADOS	R. DOSIS		
FIGONOVINA	<input type="text"/>	FENOTEROL	<input type="text"/>
OTROS	<input type="text"/>	RITODRINA	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	OTROS	<input type="text"/>

MODO DE ADMINISTRACIÓN													
MODO DE ADMINISTRACIÓN	TOCOLÍTICOS												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">IV</td> <td style="width: 25%;">S. ORAL</td> <td style="width: 25%;">IM</td> <td style="width: 25%;">INTRANASAL</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	IV	S. ORAL	IM	INTRANASAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">IV</td> <td style="width: 50%;">ORAL</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	IV	ORAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IV	S. ORAL	IM	INTRANASAL										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
IV	ORAL												
<input type="text"/>	<input type="text"/>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">13-20</td> <td style="width: 20%;">21-26</td> <td style="width: 20%;">27-32</td> <td style="width: 20%;">33-38</td> <td style="width: 20%;">MAS DE 38</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	13-20	21-26	27-32	33-38	MAS DE 38	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
13-20	21-26	27-32	33-38	MAS DE 38									
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>									

LUGAR DE PROCEDENCIA	
URBANO	RURAL
<input type="text"/>	<input type="text"/>

NIVEL DE ESCOLARIDAD									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">PRIMARIA</td> <td style="width: 25%;">SECUNDARIA</td> <td style="width: 25%;">TÉCNICO</td> <td style="width: 25%;">UNIVERSITARIO</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	PRIMARIA	SECUNDARIA	TÉCNICO	UNIVERSITARIO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
PRIMARIA	SECUNDARIA	TÉCNICO	UNIVERSITARIO						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						

OCCUPACIÓN											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">ESTUDIANTE</td> <td style="width: 20%;">AMA DE CASA</td> <td style="width: 20%;">TÉCNICO</td> <td style="width: 20%;">PROFESIONAL</td> <td style="width: 20%;">OTROS</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	ESTUDIANTE	AMA DE CASA	TÉCNICO	PROFESIONAL	OTROS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
ESTUDIANTE	AMA DE CASA	TÉCNICO	PROFESIONAL	OTROS							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

ENFERMEDADES ANTERIORES													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">NINGUNO</td> <td style="width: 20%;">1</td> <td style="width: 20%;">2</td> <td style="width: 20%;">3</td> <td style="width: 20%;">4</td> <td style="width: 20%;">5</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	NINGUNO	1	2	3	4	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
NINGUNO	1	2	3	4	5								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								

EDAD GESTACIONAL									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">24-28</td> <td style="width: 25%;">29-33</td> <td style="width: 25%;">34-38</td> <td style="width: 25%;">39-40</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	24-28	29-33	34-38	39-40	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
24-28	29-33	34-38	39-40						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						

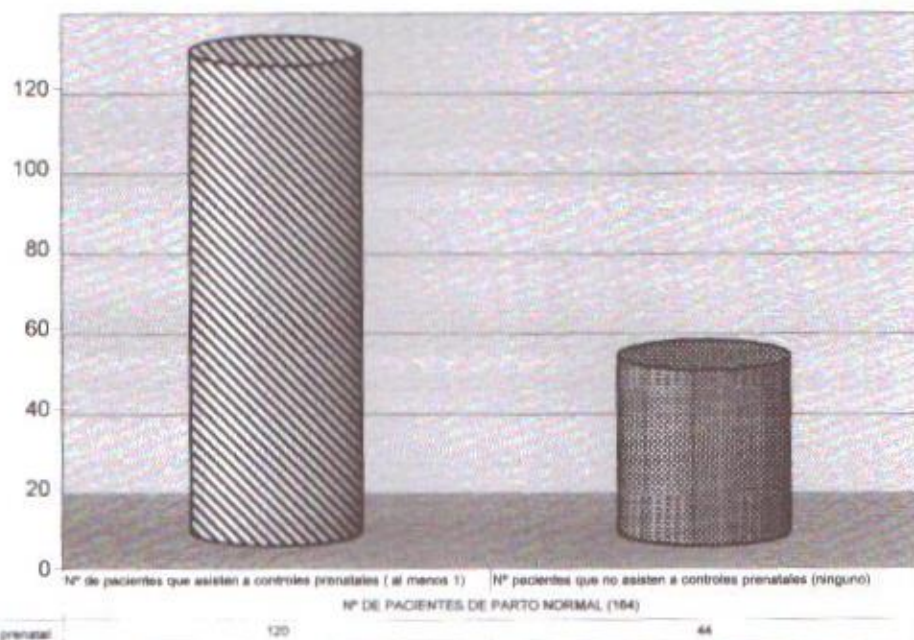
CONTROL PRENATAL					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SÍ</td> <td style="width: 50%;">NO ASISTI</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	SÍ	NO ASISTI	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
SÍ	NO ASISTI				
<input type="text"/>	<input type="text"/>				

PRECEDENTES PATOLÓGICOS																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>ASMA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>NEFROPATIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>EPILEPSIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>TRANSFUS.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>CIRUGIA ANT.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>ALERGIAS</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>OTROS</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>ASMA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>NEFROPATIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>EPILEPSIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>TRANSFUS.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>CIRUGIA ANT.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>ALERGIAS</td></tr> </table>	<input type="text"/>	ASMA	<input type="text"/>	NEFROPATIA	<input type="text"/>	EPILEPSIA	<input type="text"/>	TRANSFUS.	<input type="text"/>	CIRUGIA ANT.	<input type="text"/>	ALERGIAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>OTROS</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> </table>	<input type="text"/>	OTROS	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>ASMA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>NEFROPATIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>EPILEPSIA</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>TRANSFUS.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>CIRUGIA ANT.</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td>ALERGIAS</td></tr> </table>	<input type="text"/>	ASMA	<input type="text"/>	NEFROPATIA	<input type="text"/>	EPILEPSIA	<input type="text"/>	TRANSFUS.	<input type="text"/>	CIRUGIA ANT.	<input type="text"/>	ALERGIAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input type="text"/></td><td>OTROS</td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> <tr><td><input type="text"/></td><td></td></tr> </table>	<input type="text"/>	OTROS	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>			
<input type="text"/>	ASMA																								
<input type="text"/>	NEFROPATIA																								
<input type="text"/>	EPILEPSIA																								
<input type="text"/>	TRANSFUS.																								
<input type="text"/>	CIRUGIA ANT.																								
<input type="text"/>	ALERGIAS																								
<input type="text"/>	OTROS																								
<input type="text"/>																									
<input type="text"/>																									
<input type="text"/>																									
<input type="text"/>																									

HISTORIA DE CONTROL DE MEDICAMENTOS	MEDICAMENTOS Y OTROS
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ANEXO N° 2

Gráfico #9 Control prenatal



atención prenatal es una serie de contactos, entrevistas o visitas programadas con integrantes del equipo de salud con el objetivo de seguir la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la maternidad. Es aconsejable que las mujeres asistan al control prenatal al menos a 4 controles (al menos a 4 controles). El gráfico de control prenatal muestra que un gran porcentaje de las pacientes beneficiarias en parto normal (27%) no asiste a controles prenatales lo que en algunos casos puede dificultar la detección y el tratamiento de complicaciones.

Anexo N° 3

Protocolo de atención en el bajo riesgo obstétrico.

Capítulo 6. Aborto

A. Definición

El aborto es toda interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de amenorrea, con un peso del producto de la gestación inferior a 500 gr. Se calcula que el 10% de los embarazos terminan en aborto.

Estos pueden ser espontáneos y provocados.

Espontáneos: Son los que se producen sin la intervención de circunstancias que interfieran artificialmente en la exclusión de la gestación.

Provocados: son los que se producen premeditadamente para interrumpir el embarazo.

B. Etiopatogenia

Las principales causas que pueden conducir a un aborto:

- 1) Causas ovulares: Se debe a un desarrollo embriológico anormal debido a factores hereditarios o a defectos cromosómicos o células sexuales.
- 2) Causas maternas orgánicas: Se refiere a enfermedades que originan lesiones: Tuberculosis grave, toxoplasmosis, enfermedad de Chagas, infecciones pélvicas, displasias, desgarros cervicales, alteraciones propias del útero.
- 3) Causas funcionales: Se debe a enfermedades en las que hay alteraciones de la función de órganos o sistemas y que pueden interferir en la evolución de la gestación, por ejemplo: diabetes, endocrinopatías.
- 4) Causas inmunológicas. El mecanismo es autoinmune.
- 5) Causas psicodinámicas. Situaciones de stress extremo. Se incluye a pacientes infértiles en las que el trauma emocional podría ser la causa del aborto.
- 6) Causas de origen tóxico. Intoxicación por plomo, mercurio, fósforo; o carencial (déficit de proteínas, hidratos de carbono, grasas).
- 7) Traumatismos físicos

Capítulo 9. Amenaza de Parto Pretérmino

A. Definición

El trabajo de parto pretérmino es la presencia de contracciones uterinas regulares en frecuencia e intensidad, con modificaciones cervicales (borramiento y/o dilatación) a partir de las 20 semanas de gestación y antes de las 37 semanas.

El parto pretérmino comprende el parto inmaduro y el parto prematuro.

Parto Inmaduro: Es el que se produce a partir de la semana 20 a la semana 27 de gestación.

Parto Prematuro: Se le denomina al parto que se produce de la semana 28 a la semana 36 de gestación.

B. Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo del parto prematuro son los siguientes:

- Antecedentes de aborto o parto prematuro
- Trabajo pesado
- Tabaquismo
- Anemia Severa
- Infección Urinaria
- Polihidroamnios
- Gemelar
- Malformación fetal
- Malformación uterina
- Tumores (miomas)
- Insuficiencia cervical

C. Diagnóstico

1. Anamnesis

Se debe de investigar el antecedente de infecciones de vías urinarias previas o durante el embarazo como una de las causas más importantes de la amenaza de parto prematuro.

útero, evalúe además la frecuencia cardíaca fetal.

Las contracciones uterinas en la amenaza de parto prematuro se caracterizan por más de 2 en 10 minutos y con duración de por lo menos 30 segundos o más de 6 contracciones de 45 segundos de duración en 1 hora.

Examinar por fuera la vagina para ver si hay sangrado o salida de líquido amniótico.

Al tacto vaginal: Se puede palpar el cuello con borramiento y/o dilatación. Presencia de dinámica uterina y modificaciones cervicales. Puede existir o no hemorragia.

Interrogue a la paciente sobre la fecha de su última menstruación. Mida la altura uterina cuando no hay contracción para determinar la edad gestacional y corrobore si coinciden.

D. Manejo Terapéutico

Las bases del manejo están dirigidas a:

- Reducir las contracciones uterinas: Esta se realiza a través de tocolíticos e inhibidores de prostaglandinas.
- Inducir la maduración pulmonar fetal. Esta se realiza por medio del uso de Corticoides.
- Tratar la causa de la amenaza de parto prematuro: Se investigará cuando sea posible la causa y se dará tratamiento.

Criterios de inclusión para iniciar el tratamiento

- Embarazo menor de 37 semanas.
- Dilatación uterina menor de 3 cms.
- Fetos vivos y viables.

Criterios de exclusión.

- Diabetes descompensada.
- Nefropatía.

Hemorragia vaginal.

I. Manejo ambulatorio

Para el manejo ambulatorio se escogerán las pacientes que a pesar de tener actividad uterina irregular detectada durante la consulta no han producido modificaciones cervicales. En caso de modificaciones cervicales o de actividad uterina constante y regular el manejo es hospitalario y con fármacos parenterales.

El manejo ambulatorio consiste en:

- Reposo absoluto en cama: Se tiene que hablar con la paciente a cerca de la importancia de guardar reposo a pesar de las necesidades de su actividad en el hogar o trabajo, explicar que si se fracasa se deberá ingresar en un hospital. Procure que un familiar garantice el cumplimiento de esta recomendación en el hogar.
- Tomar muchos líquidos.
- No tener relaciones sexuales.
- Fenoterol: 5 mg por vía oral, cada 6 horas hasta que tenga dos días de no tener contracciones o Ritodrina: 10 mg por vía oral, cada 4 horas hasta que tenga dos días de no tener contracciones (como medicamento de segunda elección).
- Diazepán 10 mg cada 12 horas o fenobarbital 50 mg cada 12 horas.
- Indometacina: Supositorio de 100 mg diario por 3 días. Si se trata de embarazo entre la semana 28 y la semana 34. No utilizar fuera de estos rangos.
- Dexametasona 12 mg. IM por dos días y luego cada semana hasta la semana 34 de gestación.
- Investigar la causa de la amenaza de parto prematuro y tratarla.
- Explicar los efectos colaterales del uso de los betamiméticos (Taquicardia, e hipotensión) y los del diazepam o fenobarbital (Somnolencia y ligeros mareos).

- Expansión volumétrica con infusión de 1.000cc de solución de Ringer Lactato entre 30 y 60 gotas por minuto
- Sedación con Diazepam 5 a 10 mg vía oral cada 12 horas

(I) Utero- Inhibición:

Ritodrina: Diluir una ampolla en 500cc de solución glucosada al 5% iniciar goteo con 20 g/ minuto, incrementar el goteo de 10 en 10 gotas hasta lograr el efecto deseado, sin sobrepasar las 60 gotas/ minuto o Fenoterol: Diluir 1 ampolla (5mg) en 500cc de solución glucosada al 5% iniciar a 8 gotas/ minuto e incrementar hasta conseguir efecto deseado, sin pasar de 25 gotas / minuto (20 gotas = 1 microgramo)

(II) Sulfato de Magnesio:

En pacientes que tengan contraindicaciones absolutas para el uso de betamiméticos (diabetes, hipertiroidismo y enfermedades cardíacas), se utilizará sulfato de magnesio así:

Dosis inicial: 4 grs de magnesio en 250 cc de sol D₅w al 5%. Pasar IV en 30 minutos.

Dosis de mantenimiento: 10 grs de magnesio en 500cc de sol. dextrosada a 16 gotas por minuto (1gr/ hr). Aumentar el magnesio hasta 2 gm/hr (33 gotas por minuto) en una hora, si la paciente sigue con trabajo de parto.

Se debe de vigilar por hiporreflexia, visión borrosa, dificultades respiratorias, excreta urinaria < 1cc/kg/hora

En intoxicación utilizar gluconato de calcio 10 mg de 10% solución IV en 3 minutos

Recordar

- Enfatizar a la paciente la importancia de su colaboración guardando reposo de manera estricta.
- Los beta adrenérgicos producen los siguientes efectos colaterales: Taquicardia, vasodilatación, hipotensión, aumento de la lipólisis, glucogenolisis, náuseas, vómitos y escalofríos. Observe y controle los efectos disminuyendo el goteo.
- Se administrarán con la madre en decubito lateral izquierdo controlando que la taquicardia materna no supere los 120 latidos por minuto

• Pasadas 12 horas sin actividad uterina se cambia tratamiento a vía oral, Fenoterol 5 mg PO cada 8 horas.

- Administre oxígeno con máscara de 2 a 5 lt por minuto

(iii) Antiprostaglandínicos:

Indometacina: Administrar 100 mg vía rectal diario por tres días. Se debe evitar el uso antes de la semana 28 o después de la semana 34

(iv) Inducción de la maduración pulmonar

Betametazona 12 mg I.M. durante 2 días y luego cada 7 días hasta la semana 34. Dexametasona 12 mg IM cada 12 horas por 2 dosis. En embrión que tengan 28 a 34 semanas de edad gestacional, repetir la dosis semanal hasta las 34 semanas completas.

b. Evolución

Si los úteroinhibidores no tienen éxito (contracciones persistentes, buena dilatación cervical progresan) después de 6 horas, omitirlos y dejar pasar un día pre avisando al servicio de neonatología para que puedan preparar al recién nacido prematuro.

Si al pasar los úteroinhibidores a la vía oral, se presentaron nuevamente contracciones uterinas > 1 cada 15 minutos y no existe contraindicación, nuevamente, se trasladará al servicio de labor y partos para reiniciarlos (sólo una vez).

Si la paciente presentara dilatación mayor de 3 cms, se trasladará al servicio de labor y partos y se dejará evolucionar la labor, se dará parto vaginal si se da contraindicación para ello. El parto será atendido por el médico, se quedará el médico de mayor experiencia al lado y se efectuará episiotomía si es necesario.

Si existiera contraindicación de dar parto vía vaginal y la uterina se hubiera fallado, se efectuará una cesárea.

c. Criterios para egreso hospitalario

- Desaparición de los signos o síntomas que motivaron el ingreso; por un tiempo mínimo de 48 horas después de haber sido úteroinhibida y que los exámenes en general sean normales.
- Sin patología asociada o en tratamiento de la misma (ej. con los antibióticos indicados)

Capítulo 12.

Hemorragias Post-Parto

A. Definición

Es la pérdida de más de 500 cc de sangre por vagina después de salido el feto, hasta 24 horas post-parto o más de 1,000 cc en los nacimientos por operación cesárea. Actualmente se sugiere que cualquier pérdida sanguínea que tenga el potencial de producir inestabilidad hemodinámica puede considerarse como una hemorragia postparto por lo que se debe de considerar el estado hemodinámico de la paciente previo a la pérdida hemática. Las primeras dos horas en este periodo son importantes.

La hemorragia postparto es la primera causa de mortalidad materna reportada en nuestro país y está relacionada con las dificultades de acceso a los servicios de salud por parte de las pacientes.

Las principales causas se definen a continuación:

1. *Atonia Uterina*

Es la ausencia o deficiencia de contracciones uterina posterior al alumbramiento, que provoca hemorragia activa en el post parto; con riesgo de shock hipovolémico y muerte materna.

2. *Retención Placentaria*

Es la retención total o parcial de placenta y anexos ovulares después de 30 minutos de la salida del feto, causada por atonía uterina o inserción anormal de la placenta. Si no hay expulsión, puede complicarse con hemorragia, anemia aguda, shock y muerte materna.

3. *Desgarro Uterino*

Es un desgarro que se extiende desde el orificio cervical externo hasta la región istmica o comisuras del cuerpo uterino, en el post-parto y puerperio, provocando hemorragia.

4. *Desgarros vaginales y Perineales*

Es la solución de continuidad del tejido vulvo vaginal. Son los desgarros producidos por la salida del producto, pueden ser desde laceraciones pequeñas hasta desgarros mayores los que deben de ser suturados o reparados.

Capítulo 14. Atención Prenatal

A. Definición

La Atención Prenatal es una serie de contactos, entrevistas o visitas programadas con integrantes del equipo de salud con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la maternidad.

Debe de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Precoz
- Periódico
- Gratuidad
- Completo
- Amplia Cobertura

B. Objetivos del Control Prenatal

1. Vigilar la evolución del proceso de la gestación.
2. Prevenir y detectar factores de riesgo.
3. Detectar y tratar oportunamente y adecuadamente las complicaciones.
4. Referir al nivel de mayor complejidad cuando corresponda.
5. Brindar consejería en nutrición y estilo de vida saludable para que la embarazada preserve su salud.
6. Lograr el parto en condiciones seguras preferiblemente institucional.

C. Calendario de Visitas

Periodo de captación: Es periodo del embarazo en que se encuentra la mujer y que acude a la atención prenatal. Se debe procurar la captación más temprana posible. En nuestro medio se encuentra normado al menos cuatro controles prenatales los que deben de procurarse iniciarse lo más temprano posible (Primer Trimestre).

Se recomienda en las embarazadas sin riesgo el siguiente calendario de visitas:

Primer Control: Antes de las 20 semanas

Segundo Control: Entre la semana 20 y la semana 24

Tercer Control: Entre la semana 28 y la semana 32

Cuatro Control: Entre la Semana 36 y la semana 38.