

**EVALUACION DE OXITOCINA 10 UI I.M VERSUS 5 UI I.M  
EN PREVENCION DE HEMORRAGIA POSTPARTO  
HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA  
2008**

**Dra. ELIANA BERNAL AMADOR  
Dr. CESAR CUADRADO BANDA  
Dr. JUAN CAMILO CASTILLO ARIZA**

**Asesor Metodológico**

**Dr. GUSTAVO DE LA HOZ**

**Especialista en salud pública, Magíster en educación, Doctor en educación médica.**

**Asesor Clínico**

**Dra. ANA MARIA RICCIARDONE RUIZ**

**Médico Ginecoobstetra.**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
POSTGRADO CLÍNICO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
BARRANQUILLA  
2008**

## TABLA DE CONTENIDO

	Págs.
INTRODUCCION	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
2. JUSTIFICACION	14
3. PROPOSITO	16
4. OBJETIVOS	17
4.1 OBJETIVO GENERAL	17
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
5. MARCO TEORICO	18
5.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL EMBARAZO	18
5.2 FISIOLÓGIA DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO	34
5.3 FISIOPATOLOGIA DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO	40
5.4 HEMORRAGIA POSTPARTO	44
6. GLOSARIO	74
7. METODOLOGIA	76
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	76
7.2 POBLACION Y MUESTRA	76
7.3 FUENTE DE INFORMACIÓN	76
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	77
7.5 CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	78
7.6 ELABORACION DE LA INFORMACION	80
8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	81
8.1 RECURSOS HUMANOS	81
8.2 RECURSOS FISICOS	81
8.3 RECURSOS ECONOMICOS	82
9. ASPECTOS ETICOS Y LEGALES	83

10. RESULTADOS	86
11. CONCLUSIONES	108
12. RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFIA	111
ANEXOS	113

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>TABLA N° 1.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ADMINISTRACION DE OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	86
<b>TABLA N° 2.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	88
<b>TABLA N° 3.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DEL ESTRATO SOCIOECONOMICO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	90
<b>TABLA N° 4.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ANTECEDENTES DE PARIDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008	92
<b>TABLA N° 5.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	94
<b>TABLA N° 6.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL TRABAJO DE PARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	96

<b>TABLA N° 7.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL PERIODO EXPULSIVO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	98
<b>TABLA N° 8.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ACUERDO AL DESARROLLO DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	100
<b>TABLA N° 9.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	102
<b>TABLA N° 10.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE CAUSA PRIMARIA DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	104
<b>TABLA N° 11.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE EFECTOS ADVERSOS EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	106

## INDICE DE GRAFICAS

	<b>Pag</b>
<b>GRAFICA N° 1.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ADMINISTRACION DE OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	86
<b>GRAFICA N° 2.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	88
<b>GRAFICA N° 3.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DEL ESTRATO SOCIOECONOMICO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	90
<b>GRAFICA N° 4.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ANTECEDENTES DE PARIDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008	92
<b>GRAFICA N° 5.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	94
<b>GRAFICA N° 6.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL TRABAJO DE PARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	96

<b>GRAFICA N° 7.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL PERIODO EXPULSIVO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	98
<b>GRAFICA N° 8.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ACUERDO AL DESARROLLO DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	100
<b>GRAFICA N° 9.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	102
<b>GRAFICA N° 10.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE CAUSA PRIMARIA DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	104
<b>GRAFICA N° 11.</b> DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE EFECTOS ADVERSOS EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.	106

## INTRODUCCIÓN

Alrededor de medio millón de mujeres mueren anualmente en todo el mundo por causas relacionadas con el embarazo, parto y postparto por muy diversas razones, entre ellas la hemorragia postparto. Aproximadamente un cuarto de estas muertes son causadas por complicaciones en el postparto; es decir, hemorragia dentro de las 24 horas después del parto (Abouzahr 1998). A este tipo de hemorragia se la conoce como hemorragia postparto primaria.

La hemorragia postparto es una emergencia obstétrica que puede seguir después de un parto vaginal o cesárea. Es una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad materna, en nuestro medio junto con la preeclampsia y el aborto constituye las tres principales causas de muerte materna (Cifuentes, ARO 2006).

Es mejor definida y diagnosticada clínicamente como el sangrado excesivo que se asocia a síntomas en la paciente (sincope, vértigos, mareos) y /o signos de hipovolemia (taquicardia, hipotensión, oliguria etc.). Se asocia a complicaciones como shock, falla renal, síndrome de distress respiratorio agudo, coagulopatía y síndrome de Sheehan, etc.

Otra definición aunque podría generar controversia es aquella pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml después de un parto vaginal, o 1000ml o más después de una cesárea.

Su incidencia aproximada se calcula en un 3% de los nacimientos. En las sociedades en vías de desarrollo, el riesgo de muerte materna por hemorragia postparto (HPP) es de aproximadamente uno en 1000 partos, mientras en países desarrollados como el Reino Unido, el riesgo de muerte por hemorragia obstétrica es de alrededor de uno en 100.000 partos (DoH 1998).

El útero está compuesto de una red única de fibras musculares entrelazadas conocida como "miometrio". Los vasos sanguíneos que alimentan el lecho placentario pasan a través de este enrejado de músculo uterino; de allí a que la contracción miométrica es la principal fuerza impulsora, tanto para la separación de la placenta como para la hemostasia, por medio de la constricción de estos vasos sanguíneos y es quizás aquí en donde radica el foco.

Desde el aspecto obstétrico, la falta de contracción uterina eficiente (atonía uterina) es la causa más común de la HPP primaria. Otros factores etiológicos incluyen retención de restos placentarios y desgarros vaginales o cervicales. Aunque extremadamente excepcionales, la ruptura uterina, los trastornos de la coagulación y la inversión uterina son a menudo causas muy graves de hemorragia intensa. Los factores de riesgo para la HPP primaria incluyen: Primer embarazo (Gilbert 1987; Hall 1985), multiparidad (Aisaka 1988), macrosomía fetal (Stones 1993), embarazos múltiples (Combs 1991), trabajo de parto prolongado (Gilbert 1987) infecciones, abrupcio placentario, parto instrumentado, etc. A pesar de la identificación de los factores de riesgo, la HPP primaria con frecuencia se produce de manera imprevisible en mujeres de bajo riesgo.

A los factores antes mencionados se suman también factores de tipo nutricional y en algunos casos hasta de tipo presupuestal en las instituciones, pues no se cuentan con los recursos necesarios para la compra y administración de medicamentos, necesarios para este tipo de eventos.

Por ello en este proyecto se pretende evaluar los efectos beneficios que puede traer consigo una disminución de la dosis de oxitocina a 5 unidades i.m, que durante décadas se a mantenido a una dosis estándar de 10 unidades, que conlleva a la presentación de efectos adversos, y aumento en los costos institucionales, que en el medio colombiano muchas veces se transfiere a costos directamente asumidos por los pacientes, que en el caso de instituciones como el Hospital general de Barranquilla, sus usuarios en su gran mayoría son de escasos recursos económicos.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo y el parto implican serios riesgos para la salud, incluso en aquellas mujeres sin problemas de salud preexistentes. Aproximadamente el 40 por ciento de las embarazadas sufre de problemas asociados al embarazo, y el 15 por ciento presenta complicaciones que tienen secuelas en el largo plazo o que ponen en peligro sus vidas<sup>1</sup>.

Conforme a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante 1995 cerca de 515.000 mujeres murieron a causa de complicaciones asociadas al embarazo y al parto<sup>2</sup>.

La hemorragia postparto es la principal causa de mortalidad materna a nivel mundial con aproximadamente 100.000 a 150.000 muertes anuales en el postparto inmediato, esto sin tener en cuenta la morbilidad en pacientes que responden parcialmente a los esquemas terapéuticos<sup>3</sup>.

En el mundo en desarrollo, es mucho más probable que las mujeres reciban atención prenatal a que reciban atención de un profesional capacitado durante el trabajo de parto, el parto o el postparto. Más de la mitad de las muertes maternas, sin embargo, ocurre dentro de las 24 horas posteriores al parto, siendo la causa más frecuente el sangrado excesivo. El sangrado grave, o hemorragia, es una de las principales causas de muerte materna en todo el mundo.

---

<sup>1</sup> ARIAS, F. Complicaciones del postparto. En: Arias F. Alto Riesgo Obstétrico. Barcelona: Harcourt Brace, 1995. p. 445.

<sup>2</sup> USANDIZAGA, José A. El parto normal. En: Usandizaga, J. y De la Fuente, P. Tratado de obstetricia y ginecología. Madrid: McGraw-Hill, 1997., p.198

<sup>3</sup> Ibid, p. 198

Al menos una cuarta parte de todas las muertes maternas se deben a hemorragias; los porcentajes varían desde menos de un 10 por ciento a cerca de un 60 por ciento en los diferentes países. Aun si la mujer sobrevive a la hemorragia postparto (HPP), puede presentar complicaciones de gravedad variable secundarias al sangrado, como por ejemplo anemia severa<sup>4</sup>.

En aquellos lugares con altas tasas de mortalidad materna y recursos limitados, la introducción de prácticas de bajo costo basadas en la evidencia para prevenir y manejar la hemorragia postparto puede mejorar la supervivencia materno-infantil.

Las estrategias recomendadas para reducir la morbimortalidad por hemorragia postparto, no siempre son fáciles de implementar en países en vía de desarrollo, ya que cuentan con escasos recursos físicos y humanos, acompañado de una alta demanda, y problemas de acceso geográfico, económico y político para buena parte de la población.

En el Hospital General de Barranquilla, hubo en el año 2007, 4631 partos entre vaginales y cesáreas, con 211 casos reportados con hemorragia postparto, siendo la principal complicación dentro de la Institución<sup>5</sup>.

En instituciones de salud pública, los insumos para la atención de las pacientes en las salas de maternidad son muy limitados, muchas veces por debajo de los mínimos necesarios para una atención oportuna. Esto conlleva a que sea la misma paciente quien deba conseguir las drogas y elementos requeridos para atenderle su parto. Pero en este tipo de centros la mayoría de las consultantes pertenecen a los niveles socio económicos más bajos, con poco dinero, mal nutridas, habitantes de barrios retirados, analfabetas, muchas de ellas multíparas; todo esto junto genera un obstáculo a la oportunidad escasa de contar con todo lo preciso para el parto.

---

<sup>4</sup> ARIAS, F. Op. Cit., p. 446.

<sup>5</sup> Departamento de Sistemas y estadísticas Hospital General de Barranquilla. 2007

Por lo tanto es interesante conocer si la disminución de 10 a 5 unidades intramuscular de oxitocina al momento de la salida del hombro anterior, es tan efectiva para la prevención de la hemorragia postparto, trayendo consigo disminución de los efectos indeseables asociados a este medicamento y de la misma manera descenso de costos institucionales, que en el ámbito de la salud pública en el país, es muchas veces asumido por los pacientes directamente.

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Es la oxitocina a dosis de 5 unidades intramuscular, tan efectiva como la oxitocina a dosis de 10 unidades para la prevención de la hemorragia postparto?

## 2. JUSTIFICACIÓN

El salvar una vida humana es una responsabilidad que corresponde a todas las personas que trabajan en el área de la salud, para el ginecólogo obstetra la responsabilidad aplica en la medida que utilice sus conocimientos científicos y técnicos que tenga a su mano para el logro de tal objetivo, específicamente en los casos de hemorragias postparto, pues se desea salvar la vida de la madre. Por ello el determinar si las 5 unidades de oxitocina son tan eficaces como las 10 unidades de oxitocina en la prevención de la hemorragia postparto, trayendo consigo disminución de efectos adversos y de costos globales, ayuda de una manera u otra a establecer parámetros y criterios clínicos con respecto a su uso o no en las pacientes del Hospital General de Barranquilla.

En los países de ingresos bajos y medios, la hemorragia posparto es una causa principal de mortalidad y morbilidad materna. En los países de ingresos altos, los problemas son mucho menos frecuentes pero aún existe un bajo riesgo de hemorragia posparto grave. El tratamiento activo del alumbramiento, que en general se usa para reducir la pérdida de sangre durante el parto, incluye tres componentes interrelacionados: un fármaco que induce la contracción del útero, pinzamiento temprano del cordón y tracción controlada del cordón.

Se han probado diferentes fármacos y, en general, se administra oxitocina intramuscular a dosis de 10 unidades, lo que ha comprobado ser eficaz en el manejo activo del alumbramiento, disminuyendo la prevalencia de hemorragias postparto; sin embargo la utilización de oxitocina a 10 unidades, trae consigo una elevada aparición de efectos adversos como cefalea, náuseas y vómitos.

Lo anterior ha llevado a los investigadores, a buscar opciones terapéuticas diferentes a la oxitocina, como las prostaglandinas, agonistas de la oxitocina etc., pero los resultados han sugerido aparición de efectos adversos similares.

Sin embargo no se reportan investigaciones, acerca de la utilización de dosis mas bajas de oxitocina, en el manejo preventivo de la hemorragia postparto; por lo tanto se justifica la realización de un ensayo controlado, además de tener en cuenta que se observa en la practica, (muchas veces obligados por la falta de medicamentos dentro de los insumos, así como por la falta de dinero por parte de los pacientes para costear los medicamentos) que dosis menores de oxitocina, traen consigo resultados similares, con una disminución de la aparición de efectos adversos.

#### **4. PROPOSITO**

Este trabajo se realiza para determinar si el empleo de dosis menores de oxitocina puede ser igual, más o menos efectivo que la oxitocina a dosis de 10 unidades i.m para el manejo preventivo de la hemorragia postparto.

Con el resultado que arroje la investigación se podrá apoyar el protocolo institucional para el control de esta complicación lo cual debe redundar en una disminución de la morbimortalidad materna atribuida a esta causa.

Los resultados no solo podrán ser aplicables a las pacientes del Hospital General de Barranquilla, sino que cualquier institución que trabaje sobre unas bases similares, como son la mayoría de los hospitales públicos de la costa caribe colombiana.

De la misma manera se debe tener en cuenta que por ser el Hospital General de Barranquilla, una entidad en la ciudad, donde es referente para el entrenamiento del personal medico, los resultados de esta investigación servirán como evidencia y podrá ser aplicada en diferentes lugares del país.

Por último, este trabajo podrá servir de base para futuras investigaciones que pretendan ahondar más en el tema de la hemorragia postparto y su manejo.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Valorar la eficacia de la oxitocina a dosis de 10 unidades i.m versus 5 unidades i.m, aplicado en el control preventivo de hemorragia postparto, Hospital General de Barranquilla, primer semestre de 2008.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar y categorizar a las pacientes en estudio según las variables de: Edad, paridad, edad gestacional, nivel socio económico y hemorragia postparto.
- Comparar los resultados obtenidos con oxitocina a 10 unidades i.m versus oxitocina a 5 unidades i.m.
- Determinar la ocurrencia de efectos adversos atribuidos a la dosis utilizada.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL EMBARAZO

Antes de entrar plenamente al estudio clínico de una mujer que cursa supuestamente con un embarazo normal, es indispensable conocer los cambios fisiológicos que en el organismo materno se suceden desde poco después del inicio de la fecundación y que continúan durante toda la gestación; pues al no tener un conocimiento amplio de la fisiología gestacional y la interpretación de estas adaptaciones vitales, será difícil el poder distinguir y valorar lo normal de lo anormal y se cometerán errores, que frecuentemente llevan a repercusiones indeseables.

Es admirable la adaptación del organismo materno a los cambios fisiológicos los cuales son complejos y no siempre bien conocidos, pero sin duda ligados al aumento progresivo de hormonas, a la formación de un ser y sus anexos y a otros factores. No hay un sólo órgano de la economía, que no sufra alguna transformación debido al embarazo y quien pretenda vigilarlo correctamente debe conocerlas adecuadamente<sup>6</sup>.

El tema constituye un capítulo muy amplio, el cual se tratará de resumir, con criterio eminentemente clínico.

#### **Aparato genital**

Hay cambios importantes, especialmente en el útero, el cual sufre un crecimiento considerable por hipertrofia celular; la masa celular aumenta 20 veces en tanto que el

---

<sup>6</sup> CASTILLO, Santiago. Fisiología de la gestación. La Habana, Editorial Palacios A, 2000.

volumen intrauterino lo hace 1000 veces. Su tamaño crece de 7 a 9 cm a 33 - 35 cm al término de un embarazo normal y su peso de 70 g aumenta a 1 100 g y de ser un órgano pélvico pronto se transforma en abdominal, ocasionando por todo lo dicho, más el producto de la concepción y sus anexos, molestias compresivas que manifiesta la mujer conforme progresa el embarazo. Este importante crecimiento también distiende las diversas estructuras anatómicas de la pared abdominal, y es responsable de la aparición de víbices o cuarteaduras las cuales son más acentuadas en mujeres con mala elasticidad de la piel.

Es frecuente la separación de los músculos rectos y de hernia umbilical, y si toda la pared se torna flácida, lo que es más habitual en multíparas, se observa el llamado útero péndulo, que ocasiona incomodidades y dolores, así como vicios en la posición y presentación del feto y posibles distocias.

Los cambios en la contractilidad en el útero ocurren durante todo el embarazo y desde el primer trimestre se registran contracciones irregulares, que en el segundo trimestre pueden ser percibidas a la palpación y más tarde con sólo colocar la mano sobre el abdomen. Estas contracciones no dolorosas e irregulares, son conocidas con el nombre del autor que primero las describió, Braxton Hicks<sup>7</sup>.

Hay que recordar que normalmente el útero crecido se desvía hacia la derecha, lo que hace más frecuente los problemas ureterales de ese lado y por otra parte sobre todo cerca del término comprime el borde hepático, lo que ocasiona dolor, más si el producto está en presentación pélvica. El riego sanguíneo uterino aumenta en forma muy considerable de 50 ml/min en la no gestante a 600 al término de ella; igualmente hay aumento paulatino en la capacidad venosa pélvica, hasta llegar a 60 veces su capacidad al final del embarazo. El aumento del volumen sanguíneo intrauterino y el de los vasos de la pelvis, es importante en toda la gravidez y representa casi 1000 ml cerca del final; esto, más otros datos, explican la

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p. 98

molestia de tipo congestivo que manifiesta la mujer en los cuadrantes inferiores del abdomen y en la pelvis.

El cérvix uterino sufre un marcado reblandecimiento, su color es violáceo, aumentan las glándulas de la mucosa cervical y no es raro las llamadas erosiones o ulceraciones que pueden sangrar y ser confundido el dato con un cuadro de amenaza de aborto o con otras entidades en embarazos más avanzados; los cambios son inducidos por las cifras altas de estrógenos.

Iniciado el embarazo, la ovulación cesa y se suspende la maduración de nuevos folículos. En uno de los ovarios hay la presencia de un cuerpo lúteo, el cual tiene su máxima función, durante las seis a ocho primeras semanas de gestación. En la vagina existe un aumento en la vascularización e hiperemia que afecta la piel, vulva y músculos del periné. Esta vascularización acentuada da un color violeta a la mucosa vaginal, (signo de Chadwick o de Jacquemier).

En las mamas ocurren cambios considerables, iniciándose por un aumento del volumen desde etapas tempranas de la gestación. El crecimiento del sistema de conductos se debe sobre todo a los estrógenos y del sistema alveolar a la progesterona; la hipertrofia alveolar es causa de nódulos palpables. Hay aumento de la sensibilidad, congestión de venas superficiales (red venosa de Haller), hiperpigmentación del pezón y mayor excitabilidad y aparición en la areola secundaria de tubérculos de Montgomery<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p.99

## **Sistema Endocrino**

Por el aumento de las hormonas, fundamentalmente de estrógenos, este sistema sufre alteraciones notorias durante la gestación.

La hipófisis incrementa su tamaño, al igual que su aporte sanguíneo, por lo que se ha afirmado que a este aumento y caudal, se debe a que exista mayor susceptibilidad a que se presente un síndrome de Sheehan. La prolactina incrementa sus niveles y al término del embarazo se encuentran concentraciones hasta de 150 ng/ml; o sea diez veces más que en la mujer no gestante. Se considera que esta elevación no tiene significación clínica.

En relación a la glándula tiroidea, durante el embarazo aumenta de tamaño lo que es frecuente detectar por palpación; este crecimiento no es anormal, pues es ocasionado por la hiperplasia del tejido glandular y el incremento en la vascularización; es importante recordar que este crecimiento no corresponde a un bocio, el cual nunca es producido por el embarazo. Así mismo el metabolismo basal aumenta hasta un 25 a 30 % y las pruebas tiroideas suelen no modificarse<sup>9</sup>.

Si existe hipotiroidismo previo, éste puede acentuarse y ser causa de abortos, ocasionalmente repetitivos. En las glándulas suprarrenales, sobre todo en los inicios de la gestación, hay baja secreción de hormona adrenocortical debido a hipofunción. Para muchos autores esta baja, es responsable de la astenia, adinamia, náuseas, vómitos leves, somnolencia, anorexia, poco aumento de peso, hipotensión y cloasma; datos que en conjunto recuerdan a una enfermedad de Addison, por lo que le han llamado addisonismo gravídico; estos datos frecuentemente aparecen en etapas iniciales del embarazo y desaparecen espontáneamente hacia la 18 semana de gestación, época en que las

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*, p.105

suprarrenales del feto ya producen una cantidad considerable de hormona por lo que la tasa circulante se eleva.

En 1944 Hisow describió una hormona producida por el cuerpo lúteo que llamó relaxina, la cual produce un reblandecimiento de los ligamentos articulares y periarticulares de la pelvis, en especial de la sínfisis púbica y articulaciones sacro ilíacas, lo que produce una real amplitud de la pelvis, hasta de medio centímetro. Este reblandecimiento suscita vasculación y es causa de dolor sacro lumbar que frecuentemente se irradia a miembros inferiores. La secreción de relaxina continúa durante todo el embarazo y Steinetz y Porter en 1980, informaron que esta hormona podría estar relacionada con la maduración del cérvix<sup>10</sup>.

### **Modificaciones Metabólicas**

Son múltiples los cambios que la madre sufre en su metabolismo, debido al desarrollo del feto y sus anexos.

Durante el embarazo hay aumento de peso y éste va a depender en mucho del estado nutricional preconcepcional. En mujeres de bajo peso el incremento va de 12 a 15 kg. La mayor parte del acrecentamiento de peso es debido principalmente al útero y a su contenido, a las mamas, y a la elevación del volumen de sangre circulante y de líquido intersticial. Las mujeres obesas tienen una mejor evolución del embarazo, si su incremento va de 7.5 a 10 kg y se ha observado que aumentan menos que las delgadas, en el segundo trimestre, ya que tienen un volumen vascular substancialmente acrecentado, así como una reserva calórica adecuada.

---

<sup>10</sup> Ibid., p.108

En términos generales se puede decir que el peso de una embarazada se incrementa progresivamente, desde el inicio hasta casi el final del embarazo; el clínico con experiencia, sin duda ha notado que en la última semana o semana y media antes del parto, la mujer o baja de peso o ya no aumenta. La elevación de peso total es de 10 a 11 kg en promedio y es diferente, según las semanas de gestación; así en los tres primeros meses se sube de 1 a 2 kg; en el segundo de 3 a 4 kg y en el tercero de 5 a 6 kg. Lo normal es que se aumente de 1000 a 1100 g por mes, es decir de 225 a 250 g por semana.

En relación al metabolismo del agua es conocida la alteración fisiológica de retención y se afirma que alcanza al final del embarazo unos 6.5 litros, correspondiendo 3 al contenido acuoso del feto, placenta y líquido amniótico y 3 más que se acumulan por el aumento del volumen sanguíneo circulante y el crecimiento de útero y mamas.

La retención en forma de edema, observado muy frecuentemente de la semana 34 a 36 en adelante, especialmente en el tercio bajo de los miembros inferiores, es provocado por un aumento de la presión venosa central en la pelvis y las extremidades inferiores y se modifica con las posturas. Otros factores que influyen en la alteración del metabolismo acuoso son: la presión hidrostática intracapilar, presión osmótica coloidal, permeabilidad capilar aumentada y la retención de sodio.

Respecto al metabolismo proteico, cabe solo anotar que a la sangre materna se agregan unos 500 gr de proteínas en forma de hemoglobina y proteínas plasmáticas; recordando que el feto y la placenta contienen una buena cantidad, que oscila entre 400 y 500 gr<sup>11</sup>. Lo importante es que la concentración de algunas proteínas plasmáticas se ven modificadas por la misma gestación; así la concentración de albúmina baja considerablemente, mientras que el fibrinógeno aumenta; para nadie escapa la importancia de estas dos últimas variaciones.

---

<sup>11</sup> Ibid., p.109

Al metabolismo de los carbohidratos se le ha dedicado una especial atención, dado que se ha considerado que el embarazo es un factor diabetógeno en potencia.

Durante el curso del mismo la disminución en la ingesta de alimentos produce astenia y adinamia, que la mujer señala como un marcado agotamiento y debilidad, lo que es debido a que sus cifras de glucemia suelen ser 10 ó 15% menores que en las no grávidas y no es debido a una hiperinsulinemia continua, si no al paso constante de glucosa al feto. Por otra parte después de ingerir alimentos, la embarazada tiene hiperglucemia e hiperinsulinemia; pero casi todas las gestantes responden a estos cambios, produciendo la debida cantidad de insulina; sin embargo es conocido que de 3 a 6 % de las grávidas no pueden aumentar en forma apropiada su producción y presentan diabetes gestacional, tendiendo más a esta alteración aquellas con antecedentes familiares y las obesas.

Finalmente aunque no es frecuente, puede aparecer glucosuria en embarazadas normales, lo que es a consecuencia de un aumento del filtrado glomerular y a que la absorción del túbulo renal es menos efectiva durante la gestación. La glucosuria debe ser vigilada y valorada, y no significa que exista una diabetes.

En relación al metabolismo de las grasas, es conocido que los lípidos séricos, como el colesterol, aumentan considerablemente sobre todo durante la segunda mitad del embarazo y es durante esta época en donde ocurre una mayor acumulación de grasa, depositándose con predilección en zonas centrales y estos depósitos disminuyen a medida que se acerca el final del embarazo, debido al aumento de las necesidades nutritivas del feto.

### **Aparato Cardiocirculatorio**

Un dato de gran interés, es el aumento del gasto cardíaco, que se eleva 30 a 50 %; conviene recordar que normalmente es de 4 a 5 litros por minuto y llega en la grávida a cifras de 6

l/min. Este aumento del gasto es consumido casi en su totalidad por el útero, riñones y piel de la madre.

Un dato importante que el clínico debe recordar es el aumento del volumen sanguíneo, que durante el embarazo es considerable, el cual se incrementa más en las primeras 9 a 20 semanas y va disminuyendo poco a poco hasta el término de la gestación; se puede considerar para mayor claridad, que el volumen sanguíneo inicia su aumento durante el primer trimestre; se eleva con más celeridad en el segundo trimestre; aumenta ligeramente en el inicio del tercero y permanece sin modificaciones durante las últimas semanas de gestación. El acrecentamiento del volumen sanguíneo resulta de un aumento del plasma y hemáties; razón por la cual se incrementan las necesidades de hierro, siendo moderada durante la primera mitad del embarazo y en mayor medida, durante la segunda mitad. El pulso se eleva en 10 a 15 latidos por minuto<sup>12</sup>.

En relación a la presión arterial, es bien conocida la moderada hipotensión durante la primera mitad del embarazo, para elevarse durante el tercer trimestre. En condiciones basales, toda elevación sistólica de 30 mm Hg o diastólica de 15 mm Hg indica una alteración; es decir 140/90 mm Hg o más, lleva a pensar en una hipertensión inducida por el embarazo.

Es importante para el médico que atiende y vigila una gestación, recordar la hipotensión producida con frecuencia por la compresión del útero grávido sobre la aorta, conocida como síndrome hipotensivo de decúbito supino; como también lo es acordarse que el retraso del flujo sanguíneo y la elevación de la presión venosa en los miembros inferiores, que se presenta en los últimos meses del embarazo, contribuyen al edema por declive, así como al desarrollo de venas varicosas en piernas, vulva y las frecuentes hemorroides.

---

<sup>12</sup> Ibid., p.113

Con frecuencia se pregunta el por qué, las varicosidades son más frecuentes y más aparentes en el lado derecho de la mujer, lo que es debido al mayor aumento de la presión venosa producida por la arteria y el plexo venoso ovárico, que comprimen la vena ilíaca primitiva derecha.

Durante el embarazo de evolución normal pueden aparecer algunos síntomas y signos que aparenten una cardiopatía; desde luego conviene señalar que el corazón se desplaza hacia la izquierda y arriba y gira un poco sobre su eje longitudinal, desalojando la punta cardíaca hacia afuera; esto es debido a que el diafragma, conforme adelanta el embarazo se eleva en forma progresiva. Ejemplos de síntomas y signos que parecen anormales y que se presentan por las causas descritas, son entre otros la disnea, que es ocasionada por disminución para soportar el ejercicio y por la reducción del campo respiratorio; el edema periférico cuyas causas han sido señaladas; desplazamiento del choque de la punta hacia afuera y soplo habitualmente mesocárdico y que es funcional, pues no tiene irradiación; desdoblamiento exagerado del primero y segundo ruidos cardíacos y un tercer ruido fuerte, fácilmente audible; murmullo sistólico muy frecuente, aumentado por la inspiración y menos frecuente el diastólico. Finalmente cabe señalar que el embarazo normal no altera el electrocardiograma.

### **Aparato Respiratorio**

Hay cambios que se pueden comprender mejor, si se entiende que la embarazada debe captar oxígeno y expulsar bióxido de carbono por dos seres. La frecuencia respiratoria aumenta, debido fundamentalmente a que los requerimientos fetales de oxígeno se incrementan de manera exponencial durante la gestación y por lo tanto hay una adición progresiva del volumen minuto. La capacidad funcional residual y el volumen de aire residual están disminuidos como consecuencia de la elevación diafragmática; pero ni la capacidad vital ni el volumen inspiratorio forzados se alteran durante el embarazo. Un

número importante de mujeres embarazadas se quejan de sensación de disnea, debida a que hay una disminución de  $PCO_2$  materna, pero al mismo tiempo hay un aumento de la velocidad de ventilación. Finalmente es bien conocido por los clínicos el que las enfermedades de las vías respiratorias revisten mayor gravedad durante el embarazo<sup>13</sup>.

## **Aparato Urinario**

Se presentan cambios, muy convenientes de tener en mente. Uno, muy importante, es el aumento del filtrado glomerular, sobre el cual el eminente fisiólogo Homer Smith en 1956 decía que «una mujer embarazada es un fenómeno muy interesante; no conozco ninguna otra manera de aumentar la intensidad de filtración en 50% o más por períodos prolongados». Hay elevación también del flujo plasmático renal y para ambas modificaciones no se ha precisado el mecanismo exacto de su incremento durante el embarazo. Se tiene identificado que desde el inicio de la gestación se acrecienta en mayor grado la filtración glomerular la cual llega hasta un 50% al inicio del segundo trimestre y persiste hasta el término; en cambio el flujo plasmático renal disminuye hasta casi su normalidad durante el tercer trimestre. Se piensa que el aumento de estas dos funciones es debido a los esfuerzos de la gestante para eliminar sus residuos metabólicos y los del feto.

El tamaño del riñón se incrementa durante el embarazo normal debido al acrecentamiento del volumen vascular renal y del espacio intersticial.

Desde el punto de vista anatómico el cambio más aparente en las vías urinarias, son la dilatación de los cálices, pelvis renal y uréteres y estas modificaciones se presentan desde etapas tempranas de la gestación, 10 a 12 semanas, siendo más acentuadas en el último trimestre. Esta dilatación sobre todo de los ureteros, es atribuida a causas hormonales, en particular a la progesterona y a factores obstructivos, ocasionados por el aumento del útero,

---

<sup>13</sup> Ibid., p.118

los ligamentos infundíbulo pélvicos y la vena ovárica notablemente ensanchada; pero esta dilatación de ureteros, es más considerable en el derecho, debido por una parte a que el útero normalmente se desvía hacia la derecha y lo comprime a nivel de la cresta iliaca y por otra a la vena ovárica dilatada y situada oblicuamente por encima de él. Se está de acuerdo que el izquierdo, sólo se dilata por el factor hormonal citado y no hay factor compresivo debido a que el colon sigmoide le proporciona una especie de almohadillado. La compresión produce cierto grado de hidroureter e hidronefrosis.

Para el médico, los hechos referidos tienen una significación clínica importante, pues las infecciones urinarias durante el embarazo son frecuentes, siendo factores importantes las alteraciones descritas, a la que se añade la común bacteriuria asintomática. Las causas citadas son las responsables de la infección de las vías urinarias altas, generalmente severas y con repercusiones importantes sobre la evolución del embarazo y de no fácil curación por limitaciones terapéuticas y por la presencia de la compresión, que no desaparece hasta el fin del embarazo. La eliminación urinaria de glucosa, por la mayor filtración glomerular, aumenta en un buen número de embarazadas, pero esta glucosuria es moderada y debe ser interpretada por el médico prudentemente, ya que es una alteración fisiológica y por lo tanto no confiable como para establecer un diagnóstico de diabetes<sup>14</sup>.

En relación al sodio, durante el embarazo normal hay una retención gradual, acumulativa de 500 a 900 mEq de sodio, repartido entre el producto, sus anexos y el volumen extracelular materno; esta acumulación alcanza su máximo durante el último trimestre y es totalmente normal, pues sus receptores de volumen perciben los cambios y cuando la restricción de sal o la administración de diuréticos, limita la hipervolemia fisiológica, la respuesta materna es igual a la de las mujeres no embarazadas que sufren de deficiencia de sodio<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Ibid., p.120

<sup>15</sup> Ibid., p. 121

## **Aparato digestivo**

Con el progreso del embarazo, el útero siendo órgano pélvico, pronto se hace abdominal y desplaza los intestinos y estómago, lo que puede alterar datos semiológicos de ciertas enfermedades y tornar difícil el diagnóstico, como en el caso de la apendicitis.

Sin duda casi todas las modificaciones fisiológicas del aparato digestivo durante la gestación, son producidas por la relajación del músculo liso y el desplazamiento de las vísceras. Dato importante es el decremento del tono del esfínter del cardias y el cambio de posición del estómago, lo que permite el reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago, ocasionando pirosis. En el inicio del tubo digestivo las encías se encuentran hiperémicas y ablandadas, por lo que es fácil que sangren, especialmente al hacer higiene bucal.

Debido a la disminución del tono y motilidad del estómago e intestinos, se alargan los tiempos de vaciamiento, lo que es causa de molestias como digestiones lentas, meteorismo y estreñimiento. Hay que tener presente que existe una disminución de la pepsina y del ácido clorhídrico libre. El hígado permanece sin ninguna modificación y sólo se ha observado una discreta estasis biliar.

Las hemorroides se presentan con gran frecuencia debido a la compresión de las venas por la parte inferior del útero grávido y la constipación que no rara vez se hace presente en el estado grávido puerperal.

## **Cambios Hematológicos**

Las concentraciones de eritrocitos, hemoglobina y las cifras del hematocrito, sufren

variaciones durante el embarazo normal. Desde luego el volumen sanguíneo se incrementa en forma considerable; esta hipervolemia se relaciona con el crecimiento del útero, vasos aumentados y placenta; así como la necesidad de proteger a la gestante y a su producto contra las acciones indeseables que se producen por el retorno venoso, ocasionado por los cambios bruscos de posición supina a erecta y viceversa y algo muy trascendente para estabilizar la pérdida de sangre asociada al parto.

El aumento de volumen sanguíneo está causado por el incremento de plasma y elementos figurados de la sangre, especialmente glóbulos rojos y por la elevación de éstos, se puede cumplir la mayor demanda de oxígeno, lo que a su vez promueve la producción de eritrocitos, siendo su promedio de vida de 100 días, al igual que en la mujer no embarazada.

El aumento del volumen sanguíneo circulante, consecutivo a la elevación del plasma hace que disminuyan los eritrocitos y en consecuencia las cifras de hemoglobina y hematocrito se reducen, lo que puede hacer sospechar anemia. De cualquier manera cifras por abajo de 12g/dl en la hemoglobina deben considerarse anormales.

Los glóbulos blancos se incrementan, considerándose normales cifras de hasta 11 a 12 000  $\text{mm}^3$ . Los factores de coagulación aumentan, el fibrinógeno se eleva hasta un 50 %, sobre todo al final del embarazo, informándose cifras entre 400 y 600 mg/dl.

Durante el embarazo se puede presentar anemia ferropriva, debida a la transferencia de hierro al feto a través de la placenta y al aumento del volumen eritrocítico que requiere mayor cantidad de hierro, la cual es más importante conforme progresa la gestación, pues las reservas de la mujer no son suficientes para cubrir la demanda y por lo tanto de no administrarse en forma exógena en un mínimo de 6 a 7 mg al día, se presentará

disminución en la concentración de hemoglobina y del hematocrito, sufriendo la madre anemia ferropénica, sobre todo a partir de la segunda mitad del embarazo<sup>16</sup>.

### **Sistema Músculo Esquelético**

Durante el embarazo y conforme progresa, la columna vertebral no se ajusta a los caracteres normales anatómicos y fisiológicos, lo que se agudizará si coexisten anormalidades previas en la misma.

El aumento de la lordosis durante la gestación, llamada de compensación, se asocia con una mayor curvatura hacia adelante de la pelvis, lo que lleva a que se presenten variaciones en la posición. El objetivo de la citada lordosis es la de realinear la curvatura espinal que produce la lordosis cervical y lumbar y la cifosis dorsal, desplazando el centro de gravedad hacia atrás sobre las extremidades inferiores. Por esta alteración de orden mecánico, varía la postura acostumbrada de la paciente. Si se observa una grávida por arriba de las 26-28 semanas, se notarán cambios en su actitud durante la bipedestación y la marcha y cuanto más avanza el embarazo, mayor es la alteración, pues lleva sus hombros hacia atrás, dando la impresión que camina con orgullo y separa sus pies, los abre y se balancea, semejando la marcha de un palmípedo; todos estos cambios ocasionados por el crecimiento uterino, tienen su razón de ser, pero son determinantes en la presentación de la frecuente lumbalgia; también hay una mayor movilidad de las articulaciones de la pelvis, condicionada por factores hormonales, como la relaxina. Esta inestabilidad especialmente de las articulaciones sacroiliacas y púbica son causa también de dolor dorsolumbar y púbico, especialmente por encima de la semana 34 cuando la presentación cefálica, la más frecuente, inicia en forma acentuada su presión sobre el estrecho superior de la pelvis<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Ibid., p.124

<sup>17</sup> Ibid., p. 128

## **Cambios Dermatológicos**

Casi todos los cambios fisiológicos que se manifiestan en la superficie cutánea durante la gestación, son atribuibles a los cambios hormonales.

Hay aumento generalizado de la masa de tejidos blandos, siendo más notable en párpados, cara, manos y pies, en donde también influye la retención de líquidos. Hay cambios vasculares que se manifiestan en la piel, especialmente bajo la epidermis y que son conocidos como nevos arácnos, angiomas formados por una arteriola única, que se ramifica en muchos vasos finos. El eritema palmar, las varicosidades en extremidades inferiores, vulvares y vaginales, son frecuentes.

Las encías se edematizan y adquieren un aspecto moteado, originando la llamada gingivitis del embarazo. Hay tendencia al hirsutismo moderado, especialmente en el labio superior, mentón, mejillas, brazos, piernas y espalda. Las uñas se ven alteradas en su crecimiento ungueal y en algunos casos, muestran surcos transversos y se tornan blandas y quebradizas. Las glándulas sudoríparas tienden a aumentar su actividad. Glándulas sebáceas y areolares como las de Montgomery crecen y son consideradas un signo temprano de embarazo. Las estrías en el abdomen, mamas y frecuentemente en la piel de los muslos se deben a la distensión, a la elevación hormonal y a la deficiente elasticidad de los tegumentos.

La hiperpigmentación se presenta con una frecuencia que rebasa el 90 % y no respeta color o tipo de piel. Su localización más frecuente es la cara (cloasma gravídico), areolas, línea media inferior del abdomen (línea morena del embarazo), cara interna de los muslos, del periné y labios mayores; todo lo citado debido al estímulo de melanocitos. Especialmente el cloasma o máscara del embarazo, se intensifica con la exposición al sol<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, p.129

## **Cambios Oculares**

Como la hipófisis aumenta de volumen, puede presentarse hemianopsia bitemporal. Por el incremento de líquido extracelular moderado y un ligero edema corneal, las mujeres que usan lentes de contacto refieren que no es fácil su ajuste. Es común que las gestantes con miopía, vean su problema acrecentarse, pero no en forma preocupante.

## **Cambios Otorrinolaringológicos**

Las modificaciones están ligadas a la hiperemia de la mucosa producida por los cambios hormonales y es más patente en la bucofaringe. Es frecuente la epistaxis y la congestión nasal. En el oído, debido a la hiperemia y el aumento de líquido extracelular, se puede producir trastornos en el conducto de Eustaquio que puede manifestarse en forma sintomática en los cambios de altitud, así como también en los conductos semicirculares, lo que explica los mareos que describen las embarazadas a los cambios repentinos de posición. Se ha señalado decremento de la audición, se juzga que es debido a que en el embarazo hay una acumulación mayor de cerumen en el conducto auditivo externo.

## **Cambios Neurológicos**

Por la retención de líquido extracelular y por relajamiento de articulaciones y ligamentos, producidos por el alto nivel hormonal, se presentan algias en zonas correspondientes a inervación periférica.

Los calambres musculares son frecuentes, sobre todo en el último trimestre, especialmente en los músculos de las piernas; su causa no está bien determinada, pero hay tendencia a relacionarlos con depleción de sales.

## **Cambios Psicológicos**

Las modificaciones psicoemocionales de la grávida revisten aspectos muy variados, que van desde las que presentan un leve problema, hasta las que en verdad sus alteraciones son alarmantes; un ejemplo de lo antes expresado es la emesis e hiperemesis gravídica, que generalmente tiene un fondo psicossomático.

Las modificaciones están muy ligadas a factores como: embarazo muy o no deseado, nuliparidad, multiparidad, infertilidad, medio socioeconómico, estabilidad matrimonial, temor a concebir un niño anormal y otras causas bien conocidas; pero sin descartar como factores también importantes, los intensos cambios hormonales citados.

En general hay estado de ánimo cambiante, depresiones transitorias, tendencia al llanto y a la melancolía, irritabilidad, somnolencia, astenia y adinamia; datos que pueden permanecer durante todo el embarazo, pero que en general desaparecen la mayoría al final de la primera mitad.

## **5.2 FISIOLÓGÍA DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO**

El trabajo de parto es el proceso fisiológico virtud del cual son expulsados a través del conducto genital al exterior, los productos de la concepción. Este proceso se caracteriza por una frecuencia, intensidad y duración progresivamente creciente de las contracciones uterinas, acompañadas de un avance en el borramiento y dilatación cervical y del descenso fetal a través del canal del parto<sup>19</sup>. Se llama parturienta a la mujer que se encuentra en trabajo de parto.

---

<sup>19</sup> VERGARA, Guillermo. Atención eficiente del parto. 1 ed.. Cartagena, 2000. p. 20

El mecanismo del parto es el conjunto de movimientos y cambios de orientación, parcial y general, que ejecuta pasivamente el feto al atravesar el canal del parto. Se presentan por la acción de las contracciones uterinas y son propios de cada modalidad y variedad de posición<sup>20</sup>.

La contractilidad uterina es el reflejo fisiológico de la intensidad, duración y frecuencia de la actividad contráctil del útero. En tanto que la actividad uterina se define como el producto de la intensidad por la frecuencia de las contracciones uterinas y se expresa en milímetros de mercurio (mmHg) por diez minutos o por Unidades Montevideo<sup>21</sup>.

El trabajo uterino es la suma de la intensidad de todas las contracciones registradas desde el inicio hasta el final del parto. Se expresa en milímetros de mercurio<sup>22</sup>.

El parto es la expulsión de un feto viable a través del conducto genital. El término viabilidad, denota la potencialidad que tiene el feto de sobrevivir fuera del útero. En la actualidad se considera que la viabilidad es posible a partir de las veinte semanas de gestación o bien cuando el peso fetal es igual o mayor a los quinientos gramos. En la mayoría de los países la sobrevivencia neonatal se presenta a partir de las veintiocho semanas de embarazo<sup>23</sup>. Si el parto inicia espontáneamente se dice que es parto espontáneo. Si en su iniciación han intervenido drogas o maniobras externas, se le denominará inducido.

Si el mismo evoluciona y finaliza sin la influencia de ninguna aplicación terapéutica externa, se habla de parto natural; es normal o eutócico cuando se inicia evoluciona y finaliza sin complicación alguna; este diagnóstico se hace siempre en retrospectiva

---

<sup>20</sup> Ibid., p.20

<sup>21</sup> Ibid., p. 25

<sup>22</sup> Ibid., p. 22

<sup>23</sup> Ibid., p. 22

analizando los datos del curso del mismo. En caso de presentarse con alguna anormalidad o dificultad se le denominará distócico<sup>24</sup>.

Cuando es necesario utilizar drogas para conducir a la normalidad el trabajo uterino, a esta intervención se le llama conducción. Hay dos tipos de conducciones, la exitatoria, cuando se utilizan oxitócicos para estimular el trabajo de parto hipodinámico; y la inhibitoria, cuando se usan drogas que inhiben la contractilidad uterina, en caso que el parto se inicie antes del término, o haya hiperdinamia, se habla, entonces, de uteroinhibición. En la práctica se utiliza el término conducción para referirse a la oxitócica<sup>25</sup>.

Si para la finalización el obstetra ejecuta maniobras que aceleran, modifican o alteran uno o varios tiempos del mecanismo del parto, se le denomina intervenido. Cuando esta intervención se realiza solo con las manos es asistido; cuando para realizar estas maniobras se utilizan fórceps o espátulas, se denomina instrumentado<sup>26</sup>.

Cuando finaliza con el nacimiento por vía vaginal, se llama parto vaginal, para diferenciarlo del parto abdominal o quirúrgico, que es la cesárea. El alumbramiento es el periodo del parto durante el cual son expulsados al exterior la placenta y los anexos ovulares. También conocido como periodo placentario<sup>27</sup>.

El puerperio es la etapa que sigue al alumbramiento y se prolonga hasta la reaparición de los ciclos menstruales. La mujer que se encuentra en este periodo se le llama puérpera. Las contracciones uterinas percibidas por la paciente durante esta etapa, se les conoce popularmente como entuertos<sup>28</sup>.

---

<sup>24</sup> Ibid., p. 21

<sup>25</sup> Ibid., p. 22

<sup>26</sup> Ibid., p. 23

<sup>27</sup> Ibid., p. 21

<sup>28</sup> Ibid., p. 22

En todo parto que evolucione por vía vaginal se suceden tres periodos: Primer periodo o de dilatación y borramiento, segundo periodo o expulsivo, y tercer periodo o de alumbramiento. El periodo de dilatación es el periodo del parto que transcurre desde su comienzo hasta que se produce la dilatación completa del cuello. Es el periodo más largo del parto<sup>29</sup>.

Se dice que la dilatación es completa cuando el cuello llega a dilatarse tanto como para permitir el paso del feto a su través. En un parto a término con feto bien desarrollado, la dilatación completa se alcanza cuando el diámetro del cuello es de unos diez centímetros.<sup>30</sup> La duración del periodo de dilatación es muy variable, entre dos y dieciséis horas aproximadamente. Por término medio puede considerarse que en las primíparas dura entre seis y diez horas y en las multíparas entre tres y cinco horas<sup>31</sup>.

La velocidad de dilatación en la fase activa en las nulíparas, es en promedio tres centímetros por hora, y en circunstancias normales no es inferior a 1.2 centímetros por hora. En multíparas, es de cinco centímetros por hora y nunca menor a 1.5 centímetros por hora<sup>32</sup>.

Cuando la dilatación es avanzada se inicia el verdadero descenso fetal. El descenso ocurre prácticamente de forma lineal hasta su expulsión. La velocidad de descenso es en promedio de 1.6 centímetros por hora y nunca inferior a uno en las nulíparas. En multíparas el promedio es de cinco centímetros por hora y no inferior a los dos centímetros<sup>33</sup>.

---

<sup>29</sup> USANDIZAGA, José A. El parto normal. En: Usandizaga, J. y De la Fuente, P. Tratado de obstetricia y ginecología. Madrid: McGraw-Hill, 1997., p.198.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 199

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 201.

<sup>32</sup> VERGARA, G. Op. Cit., p.113.

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 114.

El periodo expulsivo es el periodo del parto que transcurre entre el final de la dilatación del cuello uterino y la salida total del feto al exterior.<sup>34</sup> Es un periodo más breve que el de dilatación y en su transcurso es fundamental el cambio de actitud de la mujer que colabora activamente para lograr la salida del feto (durante la dilatación se mantiene meramente pasiva)<sup>35</sup>.

Por término medio dura unos veinte minutos en la múltipara y unos cuarenta y cinco minutos en la primípara. En todo caso no debe ser mayor de dos horas en primíparas y de una hora en múltiparas.

El alumbramiento es el tercer periodo del parto, durante el cual, una vez terminada la expulsión fetal, se produce la separación o desprendimiento de los anexos fetales del útero y su expulsión al exterior. Han de expulsarse así la placenta, con el cordón umbilical, y las membranas (amniótica, corial y parte de la decidua) que están íntimamente unidas.

Inmediatamente después de la salida del feto, el útero ha de adaptarse a su nuevo contenido, y lo hace gracias a la capacidad de retracción de la musculatura uterina, que es una de sus propiedades. La placenta no puede seguir a la pared uterina en su reducción y, como consecuencia, se comprimen sus tejidos, se apelotonan las vellosidades y aumenta de espesor. Por fin se despega de su inserción en la caduca basal<sup>36</sup>.

Es muy posible que el desprendimiento comience ya al final del periodo expulsivo. En cualquier caso, aumenta cuando todo el feto ha sido expulsado. La retracción uterina no significa que no existan contracciones. Éstas serán mucho menos intensas y duraderas y más irregulares que las de los periodos anteriores del parto, pero continuarán durante el

---

<sup>34</sup> USANDIZAGA, J. A. Op. Cit., p. 201

<sup>35</sup> Ibid., p. 202.

<sup>36</sup> Ibid., p. 211.

alumbramiento, mientras haya contenido intrauterino, y contribuirán a completar el despegamiento placentario<sup>37</sup>.

El alumbramiento es junto con la menstruación, el único proceso fisiológico que se acompaña de hemorragia. Por tanto debe producirse una hemostasia que cohiba rápidamente dicha hemorragia. Suele estimarse que esto se produce en un plazo inferior a las dos horas, por ello se considera importante una vigilancia clínica en este intervalo. En lo que Leff llamó cuarto período del parto y lo que otros denominan período de postalumbramiento o post-parto inmediato<sup>38</sup>.

La cohibición de la hemorragia es asegurada por dos tipos de factores, inmediatos y mediatos. Los factores inmediatos son la contracción muscular uterina y la contracción de las paredes vasculares (la vasoconstricción uterina). Una vez expulsada la placenta, se produce una contracción permanente de la musculatura uterina. Al no haber contenido uterino se trata de una retracción sin alternativas de contracción y relajación. Sin embargo estas alternativas pueden producirse, por ejemplo, por haber quedado coágulos o restos de membranas en el interior del útero, que este trata de desalojar. En condiciones normales, la contracción mantenida apresará entre las fibras uterinas las bocas de los vasos sangrantes. Pero además se produce una vasoconstricción arterial local. Por otra parte, en el alumbramiento, por las nuevas circunstancias creadas ante la desaparición del espacio intervelloso placentario, la sobrecarga sanguínea pelviana deriva hacia otros territorios orgánicos<sup>39</sup>.

Por último, el factor más importante es la formación de trombos en los vasos sanguíneos del lecho placentario. La gran cantidad de fibrinógeno que tiene la placenta tendría esa finalidad. Antes de su separación ya el fibrinógeno pasa a la decidua, donde a su vez el hematoma retroplacentario facilita una extracción de tromboplastina, determinando un

---

<sup>37</sup> *Ibid.*, p. 210.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 211.

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 210.

proceso local de actuación de la coagulación capaz de proporcionar suficiente fibrina para todos los vasos del área placentaria<sup>40</sup>.

El desprendimiento de la placenta se produce en un tiempo muy variable que oscila entre los cinco y los treinta minutos, con una media de doce minutos. Una prolongación por encima de los treinta minutos suele considerarse patológica y obliga a intentar maniobras para lograr que se produzca el desprendimiento<sup>41</sup>.

Cuando la placenta se desprende el fondo uterino adquiere gran movilidad y asciende hasta cinco ó seis centímetros por encima del ombligo. Ello es debido a que al desplegarse el segmento inferior asciende al cuerpo uterino vacío. Además, en muchas ocasiones el globo uterino se desvía considerablemente hacia la derecha. Por último, observando cuidadosamente el abdomen puede apreciarse un abombamiento convexo suprapúbico sobre el que se delimita un anillo retraído; el cuerpo uterino queda como montado sobre el segmento inferior que alberga la placenta y el conjunto adquiere una forma de ocho<sup>42</sup>.

### **5.3 FISIOPATOLOGÍA DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO**

El alumbramiento patológico es aquel en el que el desprendimiento, descenso y expulsión de la placenta no se realizan dentro de los treinta minutos siguientes al nacimiento; o bien presencia de sangre que supera los quinientos mililitros, o como sucede generalmente, la combinación de ambos<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup> *Ibid.*, p. 211.

<sup>41</sup> *Ibid.*, p. 212.

<sup>42</sup> *Ibid.*, p. 212.

<sup>43</sup> VERGARA,G., *Op. Cit.*, p. 23.

La primera causa de alumbramiento patológico es la atonía uterina que se define como la insuficiente actividad contráctil del miometrio para desprender o expulsar la placenta.<sup>44</sup> La etiología puede ser debido a una deficiente contractilidad y retracilidad uterina, determinada por diversas causas, como se mencionan a continuación:

- Primíparas añosas.
- Grandes multíparas.
- Uso prolongado de oxitócicos, betamiméticos, anestésicos o sedantes.
- Obesidad.
- Parto pretérmino.
- Sobredistensión del útero.
- Miomatosis.
- Agotamiento por período expulsivo prolongado.
- Parto precipitado.
- Infección uterina.<sup>45</sup>

La triada característica incluye falta de expulsión de la placenta, hemorragia y ausencia del globo de seguridad de Pinard<sup>46</sup>.

El mejor tratamiento es el preventivo a través del manejo activo del alumbramiento. Este manejo se hace utilizando drogas uterotónicas, Maniobra de Credé (expresión continua y sostenida del fondo uterino, aunque actualmente casi no se usa por los riesgos de rotura uterina, desgarros, inversión uterina, desprendimiento de cotiledones. En caso necesario se requiere la extracción manual de la placenta en el quirófano<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> Ibid., p. 26.

<sup>45</sup> Ibid., p. 29.

<sup>46</sup> Ibid., p. 26.

<sup>47</sup> Ibid., p. 22.

Otro factor que produce alumbramiento patológico son los espasmos que se definen como contracciones anormales localizadas en uno o varios segmentos del útero. Se presentan especialmente a nivel del anillo de Bandl, los cuernos uterinos y el orificio cervical interno. Los espasmos pueden ser esenciales pero por lo general se deben a una inadecuada aceleración del desprendimiento placentario por incorrecta administración de oxitocina o masaje uterino<sup>48</sup>.

Los espasmos se diagnostican por encarcelamiento en el cual al tacto vaginal se percibe anillo de Bandl duro y retraído, o el orificio cervical interno no permite el paso de los dedos; también puede aparecer encastillamiento y engatillamiento encontrándose por palpación el espasmo, y por tacto se palpan porciones placentarias. Se realiza extracción manual de la placenta<sup>49</sup>.

Otro problema en esta etapa es la inserción anormal de las vellosidades coriónicas. Se supone que las vellosidades implantadas anormalmente invaden la decidua y el miometrio para mejorar su vascularización. Factores predisponentes:

- Mayores de treinta y cinco años.
- Multípara.
- Legrados repetidos
- Endometritis.
- Miomatosis.
- Cirugía en útero<sup>50</sup>.

Otro problema es el de la rotura uterina que es un accidente de gravísimas consecuencias fetales y maternas. De presentación cada día más infrecuente gracias a los oportunos

---

<sup>48</sup> Ibid., p. 31.

<sup>49</sup> Ibid., p. 30.

<sup>50</sup> Ibid., p. 25.

cuidados que se le brindan a la parturienta en el ambiente hospitalario. Entre las causas determinantes y no determinantes que lo producen tenemos:

- Estrechez pélvica.
- Distocias fetales (hidrocefalia, siameses, transversa, macrosomía).
- Distocias pasivas del cerviz.
- Abdomen pendular.
- Traumatismos.
- Versión interna y extracción podálica.
- Fórceps altos.
- Cirugías uterinas previas.
- Edad avanzada.
- Multiparidad.
- Hipoplasias uterinas.
- Uso de agentes uterotónicos<sup>51</sup>.

La paciente se presenta álgida, deshidratada, agitada y angustiada. A veces con taquicardia e hipertermia, pero sin signos de anemia o shock. La fase activa estuvo prolongada o expulsivo fue prolongado. Antecedente de hiperdinamia o hipertonia uterina con signos de compromiso fetal. Hay palpación difícil de las partes fetales por abdomen<sup>52</sup>.

Además se presentan los signos de Bandl (ascenso del anillo fisiológico observándose cada vez más cerca al ombligo), de Frommel (palpación fácil de los ligamentos redondos), y edema vulvar y cervical acompañado de pérdida de sangre escasa y negruzca; todos ellos en la prerrotura<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> Ibid., p. 26.

<sup>52</sup> Ibid., p. 45.

<sup>53</sup> Ibid., p. 44.

Cuando ya existe la rotura se encuentra cesación repentina de las contracciones, auscultación negativa de la fetocardia, palpación fácil de las partes fetales, instauración progresivamente rápida de cuadro de anemia y shock<sup>54</sup>.

La última de las complicaciones es la inversión aguda del útero que se define como la invaginación del fondo y paredes uterinas sobre su cavidad que ocurre en las primeras veinticuatro horas postparto. Entre los factores predisponentes tenemos:

- Atonía uterina.
- Dilatación cervical total.
- Incorrecta atención del alumbramiento
- Brevedad del cordón.
- Parto precipitado.
- Constitucionales<sup>55</sup>.

## **5.4 HEMORRAGIA POSTPARTO**

Hemorragia postparto (HPP) según la OMS, se define como la pérdida de 500 ml de sangre o más a través del tracto vaginal que se produce en el período intraparto o postparto inmediato o un descenso del hematocrito del 10 % o más en las primeras dos horas postparto. La hemorragia post parto tiene una incidencia del 13%<sup>56</sup>.

Actualmente se considera que cualquier pérdida de sangre que conlleve a una alteración hemodinámica de la paciente debe ser considerada como HPP. Algunos consideran 500 ml

---

<sup>54</sup> Ibid., p. 45.

<sup>55</sup> Ibid., p. 27.

<sup>56</sup> MCCORMICK, ML. Preventing postpartum hemorrhage in low resource setting Inter J. Ginecol-Obstetric. 2002. p. 167

como punto de corte y estiman que el promedio de pérdida de sangre de partos vaginales con feto único es de 500 ml (casi 1000 para gemelar).

Es importante tener en cuenta que las estimaciones clínicas acerca de la cantidad de pérdida sanguínea tiende a subestimar el volumen real de pérdida entre un 43 a un 50%; motivo por el cual la incidencia de HPP varía en los diferentes estudios entre 2.5 a 16%<sup>57</sup>.

### **Cuantificación de la pérdida sanguínea**

La medición de la pérdida de sangre es difícil, pues la sangre se presenta mezclada con el líquido amniótico, a veces con orina. El manchado de sangre en las sábanas, apósitos, gasas, la pérdida de sangre en baldes, piso, el uso de soluciones para limpieza y antisepsia hacen difícil cuantificar físicamente la magnitud de la pérdida sanguínea.

Actualmente se sugiere que cualquier pérdida sanguínea que tenga el potencial de producir inestabilidad hemodinámica, puede considerarse como una hemorragia post parto.

#### **5.4.1 FISIOPATOGENIA**

El miometrio es el componente muscular del útero y está compuesto por fibras musculares oblicuas que rodean a los vasos sanguíneos. Durante el alumbramiento, estas fibras musculares se contraen y se retraen; el miometrio progresivamente se engrosa y el volumen intrauterino disminuye. La placenta no tiene la propiedad de contraerse y comienza a separarse a medida que la superficie del útero disminuye. Conforme se va separando la placenta, el útero se hace firme y globuloso llegando al abdomen y a veces atraviesa la línea media abdominal<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> Ibid.,p. 169

<sup>58</sup> Ibid.,p. 170

Al final de un embarazo a término, 500 a 800 ml de sangre fluyen a través del torrente sanguíneo al sitio placentario cada minuto. A medida que la placenta se separa del útero estos vasos se rompen y ocurre el sangrado. Las contracciones continuas y coordinadas del miometrio comprimen los vasos locales para controlar el sangrado en el lecho placentario y permiten la formación de un coágulo retroplacentario. Cuando el útero falla en contraerse coordinadamente se dice que existe atonía uterina, los vasos sanguíneos en el sitio placentario no se contraen y se produce la hemorragia<sup>59</sup>.

El grado de pérdida de sangre asociado con la separación de la placenta y su expulsión depende de la rapidez con que la placenta se separe de la pared uterina y de la efectividad de la acción de las contracciones sobre el lecho placentario durante y después de la separación.

### **Alumbramiento.**

Se le conoce así al momento del parto en el cual se eliminan al exterior la placenta y las membranas ovulares. El mecanismo fisiológico del alumbramiento consta de 4 tiempos: Desprendimiento de la placenta, desprendimiento de las membranas ovulares, descenso y expulsión de la placenta<sup>60</sup>.

### **Desprendimiento de la placenta.**

De inmediato al parto el útero se retrae para adaptarse a su menor contenido. No obstante todavía la placenta permanece un tiempo (unos minutos) adherida a él; pero a continuación del nacimiento se agregan fuertes contracciones rítmicas las cuales son motivo fundamental de desprendimiento de la placenta.

---

<sup>59</sup> Ibid.,p. 171

<sup>60</sup> Ibid.,p. 172

El desprendimiento de la placenta puede realizarse a través de 2 mecanismos:

**Baudelocque Shultze:** el desprendimiento se localiza en el centro de la placenta, formando así un hematoma retroplacentario que a medida que progresa el desprendimiento se hace mayor, ocasionando la inversión de la placenta y su expulsión por la cara fetal. Este mecanismo representa el 80% de los casos siendo el más frecuente; y está en relación con la localización placentaria predominante en las regiones altas del cuerpo uterino<sup>61</sup>.

**Baudelocque Duncan:** el desprendimiento se efectúa por el borde inferior de la placenta. La presión uterina completa la acción hasta permitir la expulsión por el mismo borde o sea por la cara materna de la placenta. Representa el 20% de los casos y depende de la inserción placentaria en el segmento inferior la cual es menos frecuente<sup>62</sup>.

Signos de desprendimiento (signos corporales).

La paciente experimenta después del nacimiento del niño un estado de bienestar, las contracciones uterinas que son indoloras permiten la adaptación del útero de la placenta, y como consecuencia de esto el fondo uterino llega a nivel del ombligo o a 2 a 3 centímetros por debajo de él.

La consistencia uterina varía según el momento de la palpación; ya que es dura durante las contracciones y elástica en las pausas. A medida que la placenta se desprende el útero se torna más globuloso y asciende a nivel del ombligo, lateralizándose levemente hacia el flanco derecho: Signo de Schroeder<sup>63</sup>.

---

<sup>61</sup> Ibid.,p. 179

<sup>62</sup> Ibid.,p. 179

<sup>63</sup> Ibid.,p. 180

Según el mecanismo de desprendimiento habrá o no pérdida de sangre durante el alumbramiento. En el mecanismo de Baudelocque Duncan se exterioriza una cantidad variable de sangre lo que constituye el llamado signo de la pérdida hemática; mientras que el alumbramiento tipo Baudelocque Shultze, una discreta cantidad se acumula entre la placenta y el útero que se eliminan junto con ella.

Se denomina tiempo corporal al período durante el cual toda la placenta está dentro del cuerpo uterino, durante el cual las contracciones se registran perfectamente. A medida que la placenta atraviesa el canal del parto, la acción de las contracciones sobre la presión placentaria es menor.

Se considera tiempo corporal normal cuando es menor de 10 minutos y tiempo corporal prolongado cuando la expulsión placentaria se realiza entre 10 y 30 minutos. Se considera retención placentaria cuando el alumbramiento se produce después de 30 minutos desde el nacimiento<sup>64</sup>.

### **Desprendimiento de las membranas ovulares.**

Las membranas se desprenden por el mismo proceso que el de la placenta. Las contracciones del útero lo hacen de tal manera que pliegan primero las membranas y las desprenden después; finalmente el mismo peso de la placenta en su descenso terminará por desprender por simple tironeamiento.

**Descenso de la placenta:** Desprendida la placenta ésta desciende del cuerpo al segmento, y de aquí a la vagina lo que ocurre por actividad contráctil del útero y mayormente por el peso de la misma.

---

<sup>64</sup> Ibid.,p. 182

Signos de descenso (signos segmentarios): Al llegar la placenta al segmento inferior, lo distiende, y motiva con ello el ascenso y la teralización máxima del fondo uterino<sup>65</sup>.

Signo de Ahlfeld: se coloca a nivel vulvar una pinza de Kocher sobre el cordón umbilical y a medida que se produce el descenso placentario, la misma se aleja del lugar inicial.

Signo de Kustner: al sostener con una mano el cordón umbilical y desplazar hacia arriba con la otra, colocada en la región hipogástrica, si el cordón umbilical permanece inmóvil indicará que la placenta está desprendida constituyendo el signo de kustner positivo; mientras que si el cordón umbilical asciende la placenta no ha descendido aún, siendo este signo negativo.

Signo de Strassman: si la mano que sostiene el cordón umbilical recibe la propagación de ondas al mover el fondo uterino se considera que la placenta no ha descendido siendo el signo negativo. La no propagación de ondas indicará el descenso placentario lo cual indica un signo positivo.

Signo de Fabre o signo del pescador: se cumple el mismo principio del signo de strassman con la excepción de que el movimiento lo realiza la mano que sostiene el cordón umbilical y la mano colocada en el fondo uterino recibe o no las propagaciones de onda<sup>66</sup>.

Signos de expulsión (signos vaginales): Al llegar la placenta a la vagina el útero experimenta su mayor descenso. El fondo uterino se sitúa a 5 a 6 centímetros por debajo del ombligo, constituyendo el signo de mayor descenso del fondo uterino<sup>67</sup>.

---

<sup>65</sup> Ibid.,p. 187

<sup>66</sup> Ibid.,p. 188

<sup>67</sup> Ibid.,p. 188

La retracción uterina determina que las fibras musculares obliteren los vasos, siendo éste el signo del globo de seguridad de Pinard, que confiere al útero una consistencia leñosa<sup>68</sup>.

### **Expulsión de la placenta.**

Pueden presentarse dos situaciones:

- La absolutamente normal: Se repiten algunos pujos y éstos con el agregado del peso de la placenta y el hematoma retroplacentario permiten la expulsión placentaria hasta el exterior (espontánea).
- La placenta desprendida y descendida continúa alojada en la vagina, por lo que es necesario extraerla con ayuda manual (alumbramiento manual).

### **5.4.2 CLASIFICACION**

La HPP puede ser primaria o secundaria:

- Primaria: Pérdida hemática superior a 500 ml originada en el canal del parto dentro de las 24 posteriores al parto.
- Secundaria: Sangrado anormal o excesivo originado en el canal del parto que tiene lugar entre las 24 horas posteriores al parto y al final del puerperio (12 semanas).

Se consideran las siguientes definiciones:

Parto normal: Es el de inicio espontáneo entre la semana 37 y 42 de la gestación, en presentación cefálica y de bajo riesgo al inicio del primer período, y que continúa así

---

<sup>68</sup> Ibid.,p. 190

durante el segundo período y el alumbramiento. También se denomina así a la expulsión de un feto con un peso mayor de 2500 gramos.

**Primer período:** Los signos de inicio del trabajo de parto son: contracciones dolorosas con cierta regularidad, borramiento o dilatación del cuello, pérdida de líquido amniótico y fluido hemático.

**Segundo período:** Los signos de inicio del segundo período del parto son: sensación de urgencia, rotura (a menudo espontánea) de las membranas y dilatación completa. Finaliza con la expulsión del feto.

**Tercer período:** Alumbramiento: Expulsión de placenta y membranas<sup>69</sup>.

### **5.4.3 FACTORES PREDISPONENTES DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO**

Ciertos factores aumentan la posibilidad de que se presente hemorragia excesiva después del parto. La mayor parte interfiere con el mecanismo normal de la hemorragia.

**Sobredistensión uterina:** Si el útero está sobredistendido por gemelos, feto grande, hidramnios o multiparidad, las fibras musculares se han estirado hasta un punto en que no son capaces de retraerse con la rapidez y contraerse con la firmeza suficiente para ocluir los vasos abiertos en forma rápida después del parto.

**Trabajo de parto prolongado:** Por contracciones ineficaces de la tercera etapa del trabajo de parto.

---

<sup>69</sup> Ibid.,p. 201

**Lesiones:** Puede haber una hemorragia importante a partir de laceraciones vaginales, rotura uterina, desgarros de cuello, o incluso de episiotomía. Algunos autores afirman que la hemorragia promedio por episiotomía mediolateral es de casi 250 ml<sup>70</sup>.

Existen factores que influyen en que la HPP sea fatal o no. La alta incidencia de anemia entre las mujeres de los países en desarrollo contribuye a la mortalidad.

Otro factor importante es que una proporción significativa de partos en los países en desarrollo ocurre en el domicilio debido a preferencias culturales, motivos económicos, servicios de salud de baja calidad, o servicios con difícil acceso.

#### **5.4.4 CAUSAS DE HEMORRAGIA POSTPARTO**

Existen dos fuentes de HPP primaria:

- El sitio placentario.
- Trauma del aparato genital.

Sitio placentario.

Contracción y retracción uterina ineficaz: Las contracciones uterinas débiles en la tercera etapa, quizás no desprendan de manera total la placenta, así permanece en el segmento superior del útero y evita la retracción efectiva del sitio placentario.

La actividad uterina puede ser ineficaz luego de un parto prolongado, útero atónico (paciente multigesta) o cuando existe hemorragia prenatal como en el caso de placenta previa.

---

<sup>70</sup> Ibid.,p. 210

Ejemplo de lo antes mencionado se tienen las siguientes causas:

Trastornos del alumbramiento:

Hipotonía uterina: El útero luego de haber expulsado la placenta no se retrae ni se contrae, alterándose de esta forma la hemostasia. Es la causa más frecuente de hemorragia postparto. Clínicamente se observa que el útero después de haberse desocupado por completo sigue teniendo un tamaño mayor que lo normal, ya que el fondo se encuentra por encima del ombligo. La consistencia es muy blanda y no se ha formado el Globo de seguridad de Pinard.

Al estimularlo manualmente se contrae y disminuye su tamaño y aumenta su consistencia pero rápidamente vuelve a su estado normal. El tratamiento comprende el masaje del útero a través de la pared del abdomen, que deberá prolongarse mientras el órgano no se mantenga permanentemente retraído; y la administración de oxitócicos.

Placenta retenida: Definida como la no expulsión de la placenta dentro de los 30 minutos que suceden a la expulsión del producto. La cavidad uterina ocupada por la placenta no logra contraerse eficazmente por lo que el sangrado continúa.

En el tratamiento se plantean tres situaciones:

- Placenta totalmente adherida: La hemorragia está ausente, y por ello debe procederse en primer término a una expectación suficiente de media hora. Al término de este período debe recurrirse sucesivamente a masajes uterinos y el uso de oxitócicos, ambos procedimientos para reactivar la contractilidad; y ante el fracaso de las medidas anteriores, el alumbramiento manual.
- Placenta parcialmente desprendida: La hemorragia es habitual y se procede de acuerdo a la gravedad de la misma.

□ Placenta desprendida y retenida en el útero: Se realiza presión continua y sostenida del útero y suaves extracciones del cordón umbilical<sup>71</sup>.

Cotiledón retenido: Retención de una parte de la placenta (unidad funcional). Con cierta frecuencia no es toda la placenta la que se retiene si no uno o varios cotiledones. En la mayoría de los casos esto obedece a la realización de maniobras intempestivas durante el alumbramiento tales como tironeamiento del cordón umbilical.

El diagnóstico se realiza por el examen minucioso de la placenta que deberá ser efectuado después de todo alumbramiento, se observa así la ausencia de uno o más cotiledones. El tratamiento consiste en la extracción del cotiledón retenido por legrado instrumental y el uso de uterotónicos.

### **Manejo Inadecuado de la tercera etapa.**

Después de un parto normal, si no se administra útero tónicos, el útero permanece silencioso durante pocos minutos; la placenta esta por completo adherida y no hay hemorragia, pero si se manipula el útero durante este intervalo, se puede separar la placenta de manera parcial y se reiniciará hasta que las contracciones uterinas completen la separación de la placenta.

Placenta adherida de manera anormal: Algunas veces partes de la placenta se adhiere de forma anormal:

- Placenta acreta: Casi todas las vellosidades corionicas penetran a través de la decidua (invaden miometrio).
- Placenta increta: Penetración a través del miometrio.

---

<sup>71</sup> Ibid.,p. 211

- Placenta percreta: Puede incluir todos los cotiledones (placenta percreta total), algunos cotiledones (placenta percreta parcial), un solo cotiledón (placenta percreta focal).

### **Coagulación intravascular diseminado (CID) y otros trastornos de la coagulación.**

La CID se relaciona en particular con el desprendimiento prematuro de la placenta, pero también puede suceder en caso de embolia amniótica y luego de retención uterina de un feto muerto durante algunas semanas. Cuando se trata de desprendimiento de placenta la liberación de tromboplastina del tejido placentario al torrente sanguíneo consume el fibrinógeno. En los otros casos el mecanismo es menos seguro, pero hay depleción rápida de factores de coagulación y plaquetas que resultan en una hemorragia catastrófica.

Defectos de la coagulación: Los defectos de coagulación a pesar de que exhiben altas tasa de letalidad, son poco frecuentes. La coagulopatía obstétrica más frecuente es la hipofibrinogenemia.

Se denomina hemorragia por hipofibrinogenemia a la causada por la disminución del fibrinógeno por debajo de sus niveles críticos (200 a 400 mg/dl)<sup>72</sup>.

El accidente hemorrágico por esta causa se presenta como culminación de una serie de procesos obstétricos sumamente variados, que tienen en común un período final de sangre que no coagula y que al no ser tratada de forma conveniente, la mayoría de las veces tiene evolución fatal.

---

<sup>72</sup> Ibid.,p. 215

Traumas del aparato genital: Se producen generalmente luego de un parto precipitado o por maniobras incorrectas en la atención del mismo, en especial en algunas operaciones obstétricas (fórceps, versión interna). Estas lesiones se pueden presentar en todo el canal (periné, vulva, vagina, cuello y cuerpo del útero)<sup>73</sup>.

El cuadro se instala con útero clínicamente normal, bien retraído y contraído, con correcta coagulación sanguínea y expulsión completa de la placenta. El examen directo de la lesión permite confirmar el diagnóstico; y se recurre al tacto intrauterino cuando la lesión radica en el cuerpo del mismo<sup>74</sup>.

#### **5.4.5 CUADRO CLINICO**

Signos y síntomas:

- Sangrado transvaginal de moderado a grave, rojo rutilante.
- Sangrado transvaginal a chorro, masivo, abundante.
- Signos y síntomas de alteraciones hemodinámicas: mareo, sudoración, náusea, taquicardia, hipotensión arterial.

El signo más característico de la HPP, es la hemorragia vaginal: Sangrado vaginal que varía de moderado (500 ml) a grave (1000 ml); acompañado o no de alteraciones hemodinámicas<sup>75</sup>.

Los signos clínicos más comunes son:

---

<sup>73</sup> Ibid.,p. 215

<sup>74</sup> Ibid.,p. 216

<sup>75</sup> Ibid.,p. 224

- Hemorragia mayor a 500 ml.
- Sangre roja rutilante y brillante.
- Palidez generalizada.
- Hipotensión arterial.
- Frecuencia del pulso acelerada (mayor de 100 Lat. /min.).
- Sudoración.
- Piel húmeda, mareos, náuseas y lipotimia.
- Shock.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en la paciente obstétrica la hemorragia o la caída de la presión arterial pueden retrasarse (especialmente en mujeres que han recibido oxitocina). Por tanto hay algunos signos que requieren un tratamiento con la misma urgencia que una hemorragia manifiesta:

- Incremento de la frecuencia cardiaca mayor de 100 por minuto.
- Frecuencia respiratoria superior a 15 por minuto.
- Reducción del volumen urinario<sup>76</sup>.

#### **5.4.6 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HPP**

Muchos estudios han evaluado los factores que afectan la incidencia de HPP, entre ellos preeclampsia, embarazo múltiple, episiotomía, trabajo de parto prolongado; entre otros, se asocian a HPP. Aunque la presencia de uno o más de estos factores puede aumentar la probabilidad de que la mujer presente una hemorragia, las dos terceras partes de la HPP ocurren en mujeres sin factores de riesgo conocidos o identificados.

Prenatales:

---

<sup>76</sup> Ibid.,p. 227

- Primigesta.
- Gran múltipara (mayor de 5).
- Embarazo múltiple.
- Anemia.
- Várices.
- Grandes trayectos a pie.
- Fibromatosis uterina.
- Púrpura trombocitopenica.
- Enfermedad de Von Willebrand.

Perinatales:

- Embarazo múltiple.
- 2. Placenta previa.
- Placenta previa más cesárea previa.
- Polihidramnios.
- Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta.
- Óbito fetal.
- Eclampsia.
- Hepatitis.

Durante el trabajo de parto:

- Parto prolongado.
- Cesárea.
- Inducción con oxitocina.
- Parto precipitado.
- Aplicación de fórceps.
- Agotamiento y deshidratación materna por trabajo de parto prolongado.
- Corioamnioitis.
- Coagulación intravascular diseminada (CID).

Durante el periodo cercano al parto:

- Parto domiciliario.
- Placenta previa.
- Placenta previa con cesárea previa.
- DPPNI.
- Útero sobredistendido.
- Polihidramnios.
- Embarazo gemelar.
- Macrosomía fetal.
- Preeclampsia y eclampsia.
- Hepatitis<sup>77</sup>.

Toda mujer tiene riesgo de presentar HPP, independientemente de factores de riesgo para HPP<sup>78</sup>.

#### **Causas de hemorragia postparto.**

- Atonía uterina, (la causa más común).
- Retención parcial de placenta.
- Anillos de contracción.
- Inserción anormal de placenta, (placenta acreta, increta y percreta, placenta subcenturiata).
- Laceración del útero y del canal del parto (desgarros perineales, cervicales y vaginales).
- Inversión uterinas.
- Coagulopatías materna.

---

<sup>77</sup> Ibid.,p. 230

<sup>78</sup> Ibid.,p. 231

### **Después de la expulsión de la placenta.**

- Inercia uterina.
- Retención de restos placentarios o membranas.
- Laceraciones del canal del parto.
- Coagulopatía materna.
- Atonía uterina.
- Rotura uterina.
- Inversión uterina.

Al considerar la hemorragia postparto, hay que distinguir dos situaciones:

- La prevención (profilaxis) para minimizar la probabilidad de que se presente hemorragia.
- El manejo (tratamiento) cuando se diagnostica una hemorragia tras el parto, bien porque no se ha llevado a cabo una profilaxis adecuada, o porque, a pesar de ella, se produce la hemorragia.

### **5.4.7 PREVENCIÓN DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO**

En la prevención tenemos que considerar que existen 2 formas de aplicarlas:

Manejo expectante y manejo activo del tercer período del trabajo de parto.

**Manejo expectante (en mujeres sin factores de riesgo):** En la mujer que no presenta factores de riesgo y en aquella en la que el primero y segundo período del trabajo de parto

se han desarrollado con normalidad, se aconseja el manejo expectante (fisiológico). Se define como una conducta de no intervención donde se aguarda a la aparición de los signos de separación y se permite que la placenta salga de manera espontánea o con la ayuda de la gravedad o la estimulación de los pezones<sup>79</sup>.

También se conoce como manejo conservador o fisiológico, y está muy difundido en algunos países europeos del norte y en ciertas unidades en los Estados Unidos y Canadá. Igualmente es de práctica habitual en los partos domiciliarios en el mundo en desarrollo.

Cuando se expulsa el feto el cordón está agrandado y es de color azul. Unos minutos después el cordón se adelgaza y deja de latir. Cuando el cordón umbilical deja de latir es el momento de pinzarlo y cortarlo<sup>80</sup>. Tras un período variable (habitualmente entre 10 y 30 minutos), la placenta se separa del útero. En este momento hay un sangrado vaginal pequeño y la placenta se expulsa (menor de 400 ml).

Entre el nacimiento y el alumbramiento se recomienda:

- Observación atenta de la mujer (cantidad de sangre pérdida, altura y contracción del útero, presión arterial y pulso).
- Recomendar a la mujer que orine para vaciar la vejiga.
- Pedir que amamante al neonato (ayuda a la liberación de oxitocina natural).

No se recomienda:

- Tirar del cordón.
- Presionar con el puño el abdomen de la mujer
- Realizar una “revisión uterina” (no hay pruebas de que esta práctica sea útil) y conlleva un riesgo notable de infección y de traumatismo mecánico.

---

<sup>79</sup> *Ibid.*, p. 254

<sup>80</sup> *Ibid.*, p. 256

Tras el alumbramiento hay que revisar la placenta cuidadosamente para verificar que la expulsión haya sido completa y continuar la observación materna durante un tiempo prudente (pérdidas hemáticas, presión arterial, pulso, temperatura)<sup>81</sup>.

Si no se produce el alumbramiento en el tiempo prudencial:

- Realizar un masaje uterino poniendo la mano en el abdomen de la mujer, a la altura del cuerpo del útero y realizar movimientos circulares.
- Si continúa sin haber respuesta, considerarlo una complicación del tercer período del trabajo de parto.
- Si el alumbramiento es incompleto (restos postparto): realizar una exploración suave del canal del parto y la cavidad uterina a fin de extraer los restos.
- Realizar un legrado instrumental con precaución y de ser posible se llevara a cabo bajo sedación y anestesia general.
- Iniciar perfusión de oxitocina; si ya la recibía, considerar un incremento de la dosis.

Signos de alerta durante y después del tercer periodo:

Hemorragia anormal antes de la expulsión de la placenta. La hemorragia no se detendrá hasta el alumbramiento. Se recomienda administrar oxitocina y realizar una tracción controlada del cordón umbilical.

No se recomienda:

- Administrar ergometrina (ergonovina) a pesar de su eficacia bien documentada, poseen gran inestabilidad en climas tropicales y mayor frecuencia de reacciones adversas.

---

<sup>81</sup> Ibid.,p. 255

- Tirar del cordón.
- Presionar con el puño el abdomen de la mujer.
- Realizar una revisión uterina<sup>82</sup>.

Hemorragia anormal tras el alumbramiento:

Se recomienda:

- Poner al neonato sobre el pecho de la madre.
- Vaciar la vejiga urinaria.
- Iniciar un masaje uterino poniendo la mano en el abdomen de la mujer a la altura del cuerpo del útero y realizar movimientos circulares.

Se debe notar como el útero se endurece y la hemorragia se detiene. En caso contrario se debe administrar oxitocina.

No se recomiendan las medidas anteriormente mencionadas.

### **Prevención en mujeres con factores de riesgo:**

Factores prenatales:

Se recomienda que, en estos casos, el parto sea atendido en un centro hospitalario con recursos para responder a cualquier posible emergencia. Al ingreso se debe:

- Canalizar una vía en prevención de posibles complicaciones.

---

<sup>82</sup> Ibid.,p. 256

- Practicar como mínimo los siguientes exámenes:(hematócrito, tipo sanguíneo y factor Rh) y signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca materna y fetal).
- Ser atendida por el médico especialista y, en caso de no encontrarse por el médico de mayor jerarquía que se encuentre en la unidad.

Durante el parto:

Primero y segundo período: manejarlo como un parto normal. Se debe propiciar el rápido contacto entre el neonato y el pecho de la madre.

Tercer período: Se recomienda realizar manejo activo el cual, es un proceso en el que los clínicos eligen intervenir en la expulsión de la placenta mediante el uso de los siguientes procedimientos:

- Administración profiláctica de un oxitócico (Oxitocina 10 UI IM), inmediatamente después de la salida del hombro anterior.
- La administración de oxitocina a la mujer inmediatamente después del parto es por sí sola la intervención más importante utilizada para prevenir la hemorragia postparto.
- Pinzamiento y sección precoz del cordón umbilical.
- Alumbramiento activo mediante esfuerzo materno o tracción controlada del cordón umbilical.
- Control periódico de signos vitales (presión arterial y frecuencia cardíaca) y observación atenta del estado general de la mujer.

En ocasiones se utiliza un derivado ergótico o la combinación de oxitocina mas ergometrina. Las evidencias científicas actuales permiten afirmar que, a pesar de su eficacia bien documentada los derivados ergóticos especialmente la ergonovina tiene muy baja estabilidad en los climas tropicales y/o con la exposición a la luz; además producen efectos indeseados (náuseas, vómitos y cefalea) con frecuencia y son más caros que la oxitocina.

La combinación de oxitocina + ergometrina es tan efectiva como la administración de oxitocina sola y, además, produce efectos indeseados con mayor frecuencia que la oxitocina sola.

El manejo activo se asocia con disminución HPP mayor de 500 ml en un 62% y mayor de 1000 ml (severa) en un 67%. Por cada 1000 mujeres que se realice manejo activo se evitan 83 hemorragias postparto. Se necesitan tratar 12 mujeres para evitar una hemorragia postparto. El manejo activo también está asociado a disminución de anemia, y necesidad de transfusión sanguínea postparto<sup>83</sup>.

El manejo activo rutinario es superior al expectante en términos de pérdida de sangre, hemorragia postparto y otras complicaciones del tercer estadio del período de parto, sin embargo está asociado con mayor efecto secundario desagradable (como vómitos y náuseas) e hipertensión cuando se usa ergometrina. El manejo activo debe ser la elección en los casos de mujeres que esperan tener un parto vaginal en un hospital de maternidad<sup>84</sup>.

### **Tratamiento de la hemorragia:**

La hemorragia postparto debe considerarse una emergencia grave. El éxito terapéutico depende de:

- Su diagnóstico rápido.
- Identificar la causa.
- Aplicar las medidas terapéuticas generales.
- Solucionar las causas que producen la HPP.

---

<sup>83</sup> *Ibid.*, p. 259

<sup>84</sup> *Ibid.*, p. 265

En la paciente obstétrica la hemorragia o la caída de la presión arterial pueden retrasarse (especialmente si han recibido oxitocina). Por tanto, hay que tomar en cuenta algunos signos que requieren un tratamiento con la misma urgencia que una hemorragia manifiesta.<sup>85</sup>

- Incremento de la frecuencia cardiaca mayor de 100 por min.
- Frecuencia respiratoria superior a 15 por min.
- Reducción del volumen urinario.

El tratamiento de HPP y la urgencia de la actuación dependen del estado general de la paciente:

- Si la paciente se encuentra en estado de shock, se realizará manejo hemodinámico.
- Si se encuentra estable desde el punto de vista hemodinámico.

#### **Manejo hemodinámico (paciente con shock):**

Tras el diagnóstico de la HPP se recomienda iniciar el manejo de la paciente con el objetivo de lograr una restauración hemodinámica.

- Canalizar dos venas con bránula número 18.
- Lactato de ringer (Hartmann), de acuerdo al compromiso hemodinámico de la paciente; administrar la infusión a 40 gotas por minuto o rápidamente, hasta lograr la restauración hemodinámica.
- Si la paciente no mejora, administrar coloides (plasma fresco, etc).
- Considerar la posibilidad de administrar un paquete globular, y
- Si es necesario, administrar dopamina, una vez que la paciente esté hidratada<sup>86</sup>.

---

<sup>85</sup> Ibid.,p. 267

<sup>86</sup> Ibid.,p. 256

En caso de HPP se utilizara:

Bolo iv lento de 5 UI de oxitocina, seguido de una infusión de 1000 ml de solución de electrolitos con 10 UI de oxitocina e infundirla a una velocidad adecuada para el control de la atonía uterina, en caso necesario la dosis puede llegar a ser de 40 UI.

La Solución para infusión continua 20 UI de oxitocina se prepara disolviendo 4ampollas de 5UI en 1000 ml de disolvente no hidratante asegurando la homogeneidad de la muestra, el cual se administra a 60 gotas por minuto , si no cedió administrar 10 UI de oxitocina diluida en 10 cc de agua destilada, se continua masaje con manejo hemodinámica, si continua el cuadro de hipotonía se administra segundo bolo de oxitocina diluido en 10 cc de agua destilada , se continua masaje uterino y manejo hemodinámica, de persistir para ganar tiempo realiza masaje y compresión bimanual del útero, compresión de aorta abdominal y manejo de choque, se lleva a sala en cuanto sea posible para realización de laparotomía exploradora donde según sea el caso se realizará ligadura de arteria uterinita y ovárica, histerectomía total abdominal o ligadura de arteria iliaca interna.

La administración en bolo intravenoso de más de 6 UI se ha asociado a hipertensión que, a menudo, se acompaña de vasodilatación cutánea y taquicardia refleja<sup>87</sup>.

Signos de alarma:

- Hemorragia anormal: Tratarla como hemorragia posparto.
- No contracción del útero (atonía) detectada mediante palpación abdominal.
- Hipotensión materna.
- Manifestaciones de intoxicación acuosa (convulsiones, hiponatremia, somnolencia).

Se trata de un efecto indeseado de la oxitocina.

---

<sup>87</sup> Ibid.,p. 271

En el caso que la paciente se encuentre estable hemodinámicamente se procederá a:

Identificar la causa: La causa más frecuente de HPP es la hipotonía o atonía del útero. Para conocer la causa, primero debemos palpar el útero; si este se encuentra contraído, se procederá a la revisión del canal del parto.

- Atonía refractaria: puede ocurrir a pesar de haber administrado previamente infusión de oxitocina, sin exceder las 20 miliunidades/min.
- Sangrado uterino: verificar la expulsión de la placenta completa<sup>88</sup>.

En caso de que el alumbramiento haya sido completo, la causa más frecuente es la falta de contracción uterina (atonía). En este caso se recomienda iniciar masaje del fondo del útero a través de la pared abdominal; si no responde iniciar perfusión de oxitocina, si ya esta siendo perfundida con oxitocina, llevar a cabo un ajuste de dosis–respuesta de la infusión sin exceder las 20 miliunidades/min<sup>89</sup>.

Si el alumbramiento es incompleto (restos postparto):

- Se debe realizar una exploración suave del canal del parto y la cavidad uterina a fin de extraer los restos.
- Realizar un legrado instrumental con precaución y, de ser posible se llevará a cabo bajo sedación o anestesia general.
- Iniciar perfusión de oxitocina<sup>90</sup>.
- Sangrado del tracto genital inferior: ya sea por episiotomía, desgarró del cuello uterino o de la vagina. En este caso se deben reparar las lesiones correspondientes.

---

<sup>88</sup> *Ibid.*, p. 272

<sup>89</sup> *Ibid.*, p. 271

<sup>90</sup> *Ibid.*, p. 272

- Lesión uterina: puede causar hemorragia masiva, a pesar de una buena contracción uterina. Si existen laceraciones del cuello que se extiendan hasta el ligamento ancho o de ruptura uterina (que generalmente se presenta con colapso), se requiere laparotomía urgente. Puede ser necesaria la ligadura de las arterias ilíacas o histerectomía para salvar la vida de la paciente.
- Alteraciones de la coagulación: sangrado profuso, sangrado en los lugares de venopunción o tiempo de coagulación prolongado, son sugestivos de coagulación intravascular diseminada (CID); la CID se asocia comúnmente a algunas complicaciones obstétricas como la eclampsia o embolismo de líquido amniótico<sup>91</sup>.

#### **5.4.8 FÁRMACOS ADMINISTRADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA HPP**

En el tratamiento de la HPP, se utilizan fármacos como: oxitocina, ergonovina y, oxitocina más ergonovina (sintometrina) y prostaglandinas.

Tradicionalmente, los preparados de oxitocina y ergonovina han sido usados como agentes uterotónicos para profilaxis de HPP. Estos agentes, aunque efectivos en la disminución de la pérdida sanguínea, tienen la desventaja de inestabilidad en climas tropicales y también requiere jeringas y personal adiestrado para su administración.

**5.4.8.1 Uso de oxitocina:** La oxitócica es una hormona peptídica que favorece la contracción uterina. Es un derivado del cornezuelo de centeno. La oxitocina sufre destrucción enzimática en el tracto gastrointestinal, pero ésta es rápidamente absorbida a través de las membranas mucosas, luego de ser administrada oral o intranasalmente. Es metabolizada por el hígado y riñones, con una vida media plasmática de sólo unos pocos minutos (de 2 a 10 min.). Solamente pequeñas cantidades son excretadas en la orina.

---

<sup>91</sup> Ibid.,p. 273

La oxitocina es una hormona peptídica compuesta por 9 aminoácidos secretada por el hipotálamo y almacenada en el lóbulo posterior de la hipófisis. Posee un efecto estimulante sobre el miometrio. La sensibilidad del útero a esta hormona peptídica depende de la densidad de receptores oxitócicos en el órgano blanco. En el curso del embarazo el número de receptores en el miometrio, decidua y especialmente en el cuerpo del útero incrementan; entre más avanzado el embarazo se necesitan menos dosis para la estimulación uterina<sup>92</sup>.

Se puede utilizar por vía intramuscular (im) o intravenosa (iv), en bolo o en perfusión continua, para inducir labor o aumentar las contracciones en mujeres con inercia uterina secundaria.

Por vía im el tiempo preciso para que aparezca la acción es de 3 a 5 minutos; el efecto dura de 2 a 3 horas. Con uso iv, la acción aparece de inmediato y su duración es de 1 hora en el caso de administrarse en bolo. También puede administrarse en forma de perfusión.

El uso de oxitocina se asocia a algunos efectos indeseables como:

- Retención acuosa que puede conducir a hiponatremia, edema pulmonar, convulsiones y coma (especialmente tras la perfusión prolongada).
- Hipertensión arterial grave o complicaciones de la misma.
- Arritmias cardíacas.
- Náuseas, vómitos.
- Más raramente reacciones anafilácticas.

Se recomienda la administración lenta del bolo para evitar la hipotensión (en no menos de 2 minutos).

---

<sup>92</sup> Ibid.,p. 274

Es importante tener presente el riesgo de intoxicación acuosa y limitar la ingesta de líquidos, así como realizar la administración de electrolitos en lugar de sueros glucosados.

**5.4.8.2 Uso de ergonovina:** Es un derivado ergótico, y es una amina derivada del ácido lisérgico, el cual principalmente excita la musculatura lisa y vasos. A las dosis usadas para un efecto en el útero (0.2 a 0.5 mg), las acciones vasoconstrictoras son bajas. A concentraciones bajas todos los derivados ergóticos causan incremento de la frecuencia y ritmo de las contracciones uterinas; a concentraciones altas tienen como efecto una contracción continua de la musculatura uterina<sup>93</sup>.

La ergometrina es rápidamente absorbida después de la administración oral o parenteral (im), aumenta las contracciones uterinas en aproximadamente 5 a 15 min. después de una dosis oral, y 2 a 3 minutos después de una dosis im. La eliminación parece ser principalmente por metabolismo hepático.

La ergometrina posee una acción más poderosa en el útero que la mayoría de los alcaloides ergóticos, especialmente en el útero puerperal.

El maleato de ergometrina puede ser usada en la prevención y tratamiento de HPP causada por atonía uterina al provocar una contracción y tono uterino sostenido; comprime los vasos sanguíneos en la pared uterina y disminuye el flujo sanguíneo. Hay estudios que evidencian que la ergometrina (ergonovina) tiene muy baja estabilidad en climas tropicales y con la exposición a la luz; además produce aumento de reacciones adversas como náuseas, vómitos, cefalea e hipertensión.

---

<sup>93</sup> Ibid.,p. 276

La combinación de oxitocina 5UI más ergometrina 500 microgramos ( $\mu\text{gs}$ ): (sintometrina), es tan efectiva como la administración de oxitocina sola, pero se asocia con mayor frecuencia a reacciones adversas, principalmente hipertensión.

**5.4.8.3 Uso de prostaglandinas:** Las prostaglandinas tienen potentes propiedades uterotónicas y son usadas ampliamente en la práctica obstétrica. Las preparaciones de prostaglandinas se comercializan como inyectables, tabletas o gel; de acuerdo a su intento de uso. Estos agentes no causan hipertensión lo cual los hace aplicables en pacientes hipertensos<sup>94</sup>.

En el manejo de la tercera etapa de labor, las prostaglandinas han sido usadas para la HPP intratables, cuando las otras medidas fallan. Hasta la fecha, las principales desventajas las prostaglandinas han sido su costo.

Recientemente, el misoprostol, una prostaglandina El análoga usada oralmente la enfermedades ulcero pépticas ha sido también reportadas para el manejo de la tercera etapa de labor. El misoprostol es barato, administrado oralmente y estable a temperatura ambiente. Hay considerable experiencia con el uso de misoprostol, tanto para enfermedad ulceropéptica como un uterotónico en obstetricia y ginecología, y la droga ha sido generalmente segura.

Una revisión basada en evidencia por U.S .Pharmacopea (USP) concluyó que el misoprostol es efectivo y seguro en la prevención de HPP, siendo recomendado como un agente alternativo en su prevención, especialmente en situaciones donde la oxitocina y otras drogas uterotónicas no son aplicables<sup>95</sup>.

---

<sup>94</sup> Ibid.,p. 277

<sup>95</sup> Ibid.,p. 278

En dicha revisión se recomienda en dosis unida de 400 a 600 microgramos (mcg) inmediatamente después de la salida del bebé.

Los principales efectos de las prostaglandinas son náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea, siendo una notable excepción el misoprostol <sup>96</sup>.

---

<sup>96</sup> Ibid.,p. 279

## 6. GLOSARIO

**ALUMBRAMIENTO:** Es el periodo del parto durante el cual son expulsados al exterior la placenta y los anexos ovulares.

**ATONÍA UTERINA:** Es la insuficiente actividad contráctil del miometrio para desprender o expulsar la placenta.

**DURACIÓN DEL EMBARAZO:** El tiempo transcurrido entre el primer día de la última menstruación y la fecha del parto. Se expresa en semanas completas.

**EDAD GESTACIONAL:** Es el tiempo calculado desde el primer día de la última menstruación expresado generalmente en días o semanas completas.

**EMBARAZO DE TÉRMINO:** El que se encuentra entre las 37 y las 41 semanas.

**EMBARAZO POSTÉRMINO:** El que pasa las 42 semanas de edad gestacional.

**EMBARAZO PRETÉRMINO:** El que se encuentra entre las 20 y las 36 semanas.

**EMBARAZO:** Periodo de crecimiento y desarrollo intrauterino del nuevo ser que se inicia con la implantación del huevo en el endometrio.

**ENTUERTOS:** Contracciones uterinas percibidas por la paciente durante el puerperio.

**GESTANTE TARDÍA:** Es la embarazada que tiene 35 años o más.

**GRAN MULTÍPARA:** Es la mujer que ha tenido cinco partos o más.

**GRÁVIDA:** Es la mujer embarazada.

**MULTÍPARA:** Es la mujer que ha tenido dos partos o más.

**PARTO:** Es la expulsión de un feto viable a través del conducto genital.

**PARTURIENTA:** Mujer en trabajo de parto.

**PRE PARTO:** Serie de cambios anatómicos y funcionales que ocurren en el útero antes que se inicie el trabajo de parto.

**PRIMÍPARA:** Es la mujer que ha tenido un embarazo que llegó a la viabilidad.

**PUÉRPERA:** Mujer que se encuentra en período de alumbramiento.

**PUERPERIO:** Es la etapa que sigue al alumbramiento y se prolonga hasta la reaparición de los ciclos menstruales.

**TRABAJO DE PARTO:** Proceso fisiológico virtud del cual son expulsados a través del conducto genital al exterior los productos de la concepción.

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio longitudinal, prospectivo., tipo ensayo clínico controlado, ya que pretende evaluar la eficacia de la oxitocina a dosis de 5 y 10 unidades intramuscular, en el manejo preventivo de la hemorragia postparto.

### 7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **UNIVERSO:** Todas las pacientes que ingresan para atención del parto en el Hospital General de Barranquilla, en el primer semestre del 2008. Un total de 1642.
- **MUESTRA:** Pacientes en trabajo de parto que cumplan los criterios de inclusión, que serán divididas en dos grupos a saber:

**Grupo 1.** Pacientes que recibieron oxitocina 5 UI intramuscular, como parte del manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto. 50 pacientes.

**Grupo 2.** Pacientes que recibieron oxitocina 10 UI intramuscular, como parte del manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto. 50 pacientes.

Para un total de 100 pacientes.

### 7.3 FUENTE DE LA INFORMACION

Primaria, examen clínico y seguimiento evolutivo.

Secundario, Formulario de recolección de la información prediseñado e historia clínica.

## **7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **7.4.1 CRITERIOS INCLUSIÓN**

- Pacientes en trabajo de parto.
- Que sean pacientes del Hospital General de Barranquilla.
- Que su parto haya sido por vía vaginal.
- El informante que nos suministra los datos para realizar la historia clínica no padezca alguna enfermedad psiquiátrica.
- La paciente acepte voluntariamente ser parte del estudio.

### **7.4.2 CRITERIOS EXCLUSIÓN**

- Que no acepten y no tengan disponibilidad de hacer parte del estudio.
- Edad gestacional menor de 32 semanas.
- Hipersensibilidad conocida a la oxitocina.
- Pacientes que sufren de alguna patología previa que predispongan a hemorragias.
- Parto por cesárea.
- Muerte fetal.

## 7.5 CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORIA
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido en años cumplidos desde el nacimiento hasta el día de la encuesta.	Cuantitativa	Interval	Años	< 15 años 15 – 20 años 21 – 25 años 26 – 30 años 31 – 35 años >36 años
<b>ESTRATO SOCIO-ECONOMICO</b>	Nivel social y económico de las pacientes incluidas en el estudio.	Cuantitativa	Ordinal		1 2 3 4 5 6
<b>PARIDAD</b>	Numero de embarazos previos	Cuantitativa	Razón		0 1 2 3 4 y mas
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Numero de semanas de gestación calculadas a partir de la fecha de última menstruación.	Cuantitativa	Interval	Semanas	32 - 34 35 - 37 > 37
<b>DURACION DE TRABAJO DE PARTO</b>	Tiempo en horas de duración de trabajo de parto	Cuantitativa	Interval	Horas	< 6 horas 6– 12 horas 13 – 18 horas 19 – 24 horas > 24 horas
<b>DURACION DEL EXPULSIVO</b>	Tiempo en minutos de duración del expulsivo	Cuantitativa	Interval	Minutos	< 5 min 6– 10 min 11 – 15 min 16 – 20 min > 21 min
<b>HEMORRAGIA POSTPARTO</b>	Presentación de hemorragia postparto.	Cualitativa	Nominal		Si No

<b>SINTOMAS</b>	Manifestaciones que presenta una paciente que presente hemorragia postparto	Cualitativa	Nominal		Vasomotores Ausencia de síntomas
<b>HPP SECUNDARIA</b>	Causa desencadenante de la hemorragia	Cualitativa	Nominal		Atonia uterina Retención restos Otra. Cual?
<b>EFECTOS ADVERSOS</b>	Efectos indeseables asociados a la medicación	Cualitativa	Nominal		Ninguno Cefaleas Nauseas Vómitos Otros. Cual?

## 7.6 ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información necesaria para el desarrollo de la investigación se recolectará a través de:

- Historia clínica de las pacientes con hemorragia postparto.
- Formulario de ingreso al estudio.

La corrección, revisión de los datos, incluyen la tabulación de los resultados que se hará mediante sistema de computación usando hoja de cálculo en programa Epi-Info 3.4.3; se valoraran parámetros estadísticos como media, valor de p, odds ratio, intervalos de confianza.

Los datos se presentaran en forma de tablas y gráficos, que se realizaran en programa Microsoft Excel.

## **8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **8.1 RECURSOS HUMANOS**

Dra. ELIANA BERNAL AMADOR

Residente de Ginecoobstetricia.

Dr. CESAR CUADRADO BANDA

Residente de Ginecoobstetricia.

Dr. JUAN CAMILO CASTILLO ARIZA

Medico y Cirujano. Investigador científico.

Asesor metodológico

Dr. GUSTAVO DE LA HOZ

Especialista en salud publica, Magíster en educación, Doctor en educación medica.

Asesor científico

Dra. ANA MARIA RICCIARDONE RUIZ

Medico ginecoobstetra.

### **8.2 RECURSOS FÍSICOS**

Hospital General de Barranquilla.

Libros y revistas en el área de ginecoobstetricia.

Computadores y servicio de Internet.

Papelería.

### 8.3 RECURSOS ECONÓMICOS

RUBROS	Unidad medida	Costo unitario	Cantidad	Total	Unilibre	Investigador
					Cantidad	Cantidad
<b>1. R. HUMANOS</b>						
Asesor clínico	Días	_____	15	_____	_____	
Asesor metodológico	Días	_____	10	_____	_____	
<b>Investigador</b>	Días	50000	100	5000000		5000000
Subtotal				<b>5000000</b>	_____	<b>5000000</b>
<b>2. MATERIALES</b>						
Libros				1000000		1000000
Papelería general				300000		300000
Útiles de oficina				200000		200000
Publicación y divulgación				300000	200000	100000
Medicamentos		4000	150	600000		600000
Subtotal				<b>2400000</b>	<b>200000</b>	<b>2300000</b>
<b>3. GASTOS VARIOS</b>						
<b>Transporte</b>				1000000		1000000
Subtotal				<b>1000000</b>		<b>1000000</b>
<b>GRAN TOTAL</b>				<b>8100000</b>	<b>200000</b>	<b>8300000</b>

## **9. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

### **DECLARACIÓN DE HELSINKI**

#### **Ética en la investigación con poblaciones especiales**

El enfoque de la ciencia y la fundamentación humanista del trabajo científico conduce a la necesidad de elaborar una ética adecuada en la investigación con seres humanos y en particular en poblaciones especiales. Con el objetivo de delimitar las normas morales a tener en cuenta en investigaciones en niños, ancianos y mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, se realizó un análisis de fuentes importantes y actualizadas de la literatura internacional. Se ofrecieron algunas recomendaciones y precauciones a seguir en investigaciones con este tipo de población.

Dentro de la ética médica hay que prestar singular interés a las investigaciones en poblaciones especiales: niños, mujeres embarazadas o en período de lactancia y ancianos, entre otros, pues cada uno tiene sus particularidades; por ejemplo: en niños, el consentimiento informado tiene una connotación especial, pues hay que pedirle autorización al padre o tutor legal, esto se justifica por el hecho de que las investigaciones con adultos no son fácilmente extrapolables a los niños; en mujeres embarazadas hay altos riesgos de toxicidad que las pueden afectar a ellas o al feto; y en ancianos se presentan dificultades en el cumplimiento del tratamiento de manera ambulatoria, por problemas de la memoria.

Parece lógico entonces, plantear la condición que debe ser cumplida para que una investigación clónica se considere ética, esta se refiere a la duda razonable en la relación beneficio/riesgo, a tener en cuenta en cada uno de los tratamiento evaluados; de igual forma

se deberá tener presente la existencia de una serie de bases legales y éticas, como son, entre otras el Código de Nuremberg, elaborado a partir de las Actas del Tribunal Internacional de Nuremberg (1947). Los principios implícitos en el Código de Nuremberg fueron ampliados en la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont. La Nacional Comisión for the Protection of Human Subjects of Biomedical Behavioral Research, nombrada por el Congreso de EE.UU., culminó sus trabajos en 1978 con este último documento. Es en este texto donde por primera vez se integran en un sistema los principios de beneficencia, autonomía y justicia, los cuales quedaban complementados con los procedimientos para hacerlos efectivos: ponderación del riesgo-beneficio, consentimiento informado y selección equitativa de las muestras de personas sometidas a investigación. A finales de la década de los años 70, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el CIOMS evaluaron las circunstancias especiales en que fueron emitidos el Código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki, por lo que en 1982 fue publicada la Propuesta de Normas Éticas Internacionales para las investigaciones Biomédicas en Sujetos Humanos. Tras un largo proceso de divulgación, análisis y aplicación en más de 150 países, fueron corregidas, modificadas, reelaboradas y presentadas a la Conferencia del CIOMS, celebrada en Ginebra en 1992, donde fueron aprobadas definitivamente y ratificadas, e 1993, por el Comité Ejecutivo del CIOMS.

### **Investigaciones con mujeres embarazadas y en período de lactancia**

En este sentido existe un consenso en contra de la exposición de forma deliberada de un feto a las consecuencias inciertas e inseguras, que puede ocasionar una intervención experimental de cualquier tipo durante el embarazo; con la excepción de los casos en que corra peligro la vida de la madre.

Estos criterios han sido compatibles con el desarrollo del conocimiento sobre los estudios de la función reproductora (fertilidad, teratogénesis y periposnatal) en animales, durante la evaluación de medicamentos. Tanto la prudencia como la experiencia, aconsejan en general

excluir de los ensayos clínicos a cualquier mujer gestante o que pueda quedar embarazada durante el estudio, y de hecho se planea que deben tomar medidas para tratar de asegurar que cuando una mujer en edad fértil sea incluida en un estudio, no quede embarazada. Todas estas consideraciones son aplicables también a las mujeres que lactan durante el puerperio.

Un tratamiento diferente y otras intervenciones conllevan las investigaciones específicas para mantener el embarazo normal, sin embargo se han notificado alteraciones teratogénicas y carcinogénicas latentes en sujetos expuestos intraútero a hormonas administradas con fines terapéuticos o diagnósticos. Esos hechos y las consideraciones éticas que se han revisado hasta el momento, corroboran la necesidad de tener los resultados científicos que avalan la seguridad y eficacia de un medicamento muy justificado y argumentado para someter a cualquier gestante a una intervención experimental. A los menores de edad se les solicitó autorización de los padres o de un adulto responsable.

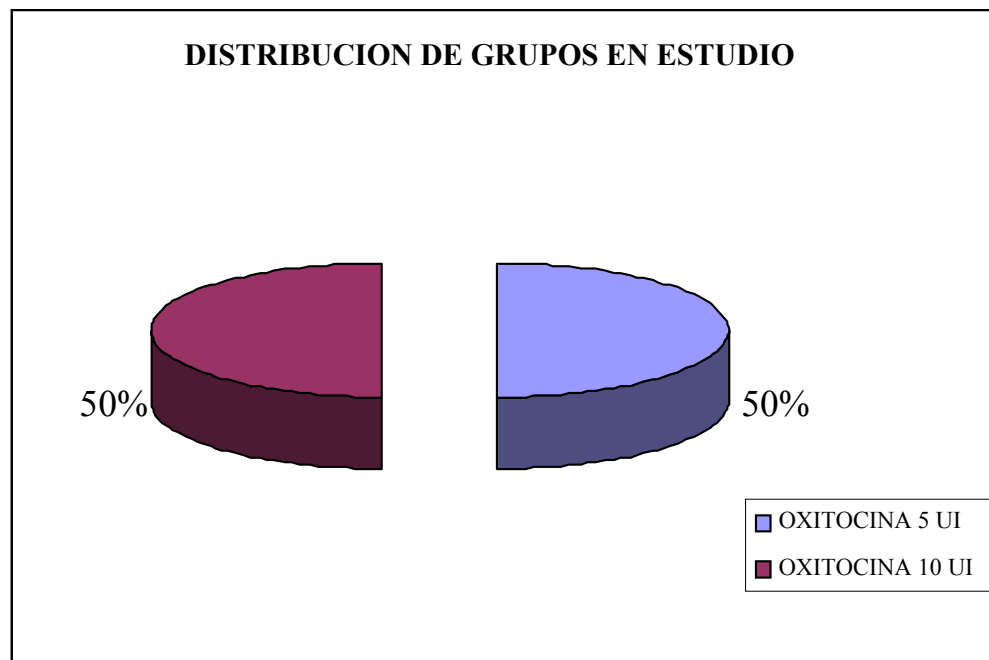
## 10. RESULTADOS

**TABLA N° 1. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ADMINISTRACION DE OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

GRUPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OXITOCINA 5 UI	50	50%
OXITOCINA 10 UI	50	50%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 1. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ADMINISTRACION DE OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



**Grupo 1.** Pacientes que recibieron oxitocina 5 UI i.m, como parte del manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto.

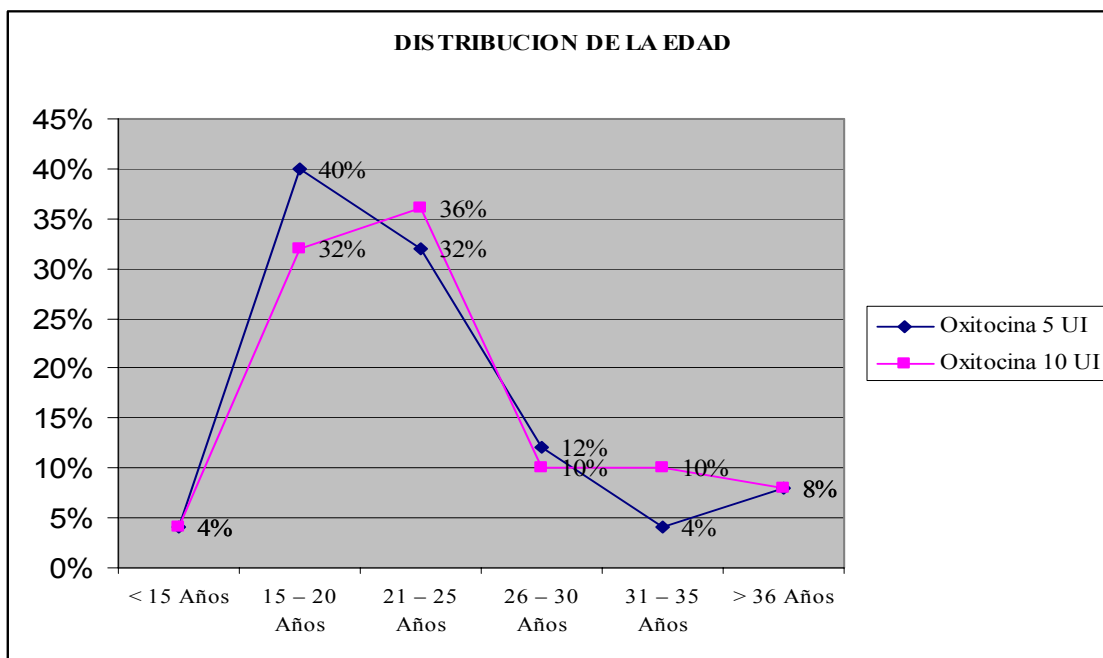
**Grupo 2.** Pacientes que recibieron oxitocina 10 UI i.m, como parte del manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto.

**TABLA N° 2. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

EDAD	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
< 15 Años	2	4%	2	4%	4
15 – 20 Años	20	40%	16	32%	36
21 – 25 Años	16	32%	18	36%	34
26 – 30 Años	6	12%	5	10%	11
31 – 35 Años	2	4%	5	10%	7
> 36 Años	4	8%	4	8%	8
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 2. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $22.28 \pm 6.5$

Oxitocina 10 UI: Media =  $22.96 \pm 6.6$

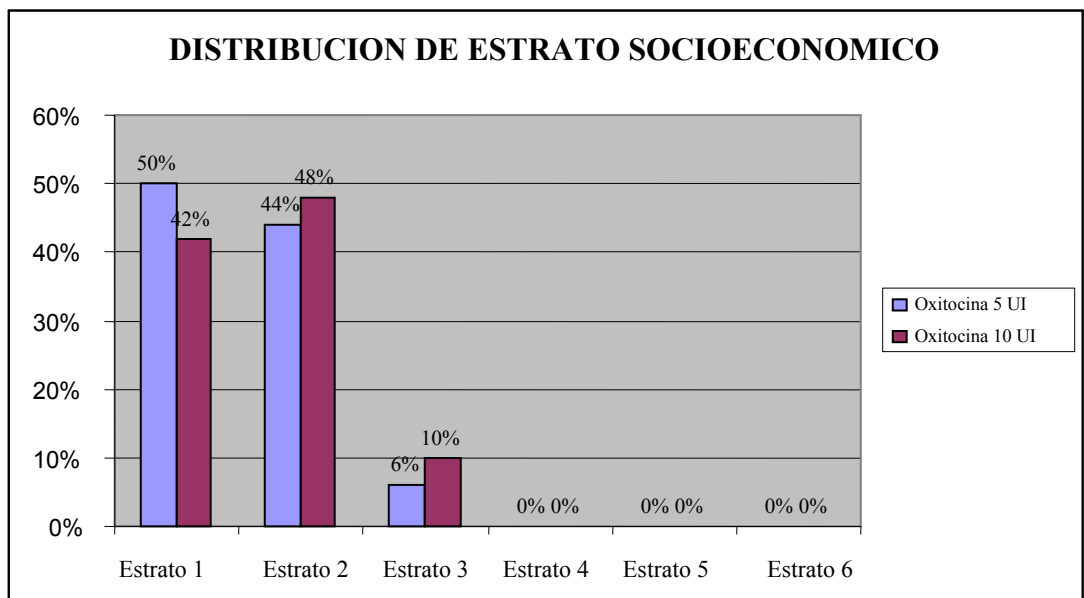
De acuerdo a la distribución por intervalos etéreos, el grupo de pacientes manejado con oxitocina 5 UI, la frecuencia fue la siguiente: < 15 años 4% (n=2), 15 a 20 años 40% (n=20), 21 a 25 años 32% (n=16), 26 a 30 años 12% (n=6), 31 a 35 años 4% (n=2), y mayores de 36 años 8% (n=4). Para el grupo de pacientes manejado con oxitocina 10 UI la frecuencia fue la siguiente: < 15 años 4% (n=2), 15 a 20 años 32% (n=16), 21 a 25 años 36% (n=18), 26 a 30 años 10% (n=5), 31 a 35 años 10% (n=5), y mayores de 36 años 8% (n=4).

**TABLA N° 3. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DEL ESTRATO SOCIOECONOMICO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

ESTRATO	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
1	25	50%	21	42%	46
2	22	44%	24	48%	46
3	3	6%	5	10%	13
4	0	0%	0	0%	0
5	0	0%	0	0%	0
6	0	0%	0	0%	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 3. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DEL ESTRATO SOCIOECONOMICO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $1.56 \pm 0.6$

Oxitocina 10 UI: Media =  $1.68 \pm 0.6$

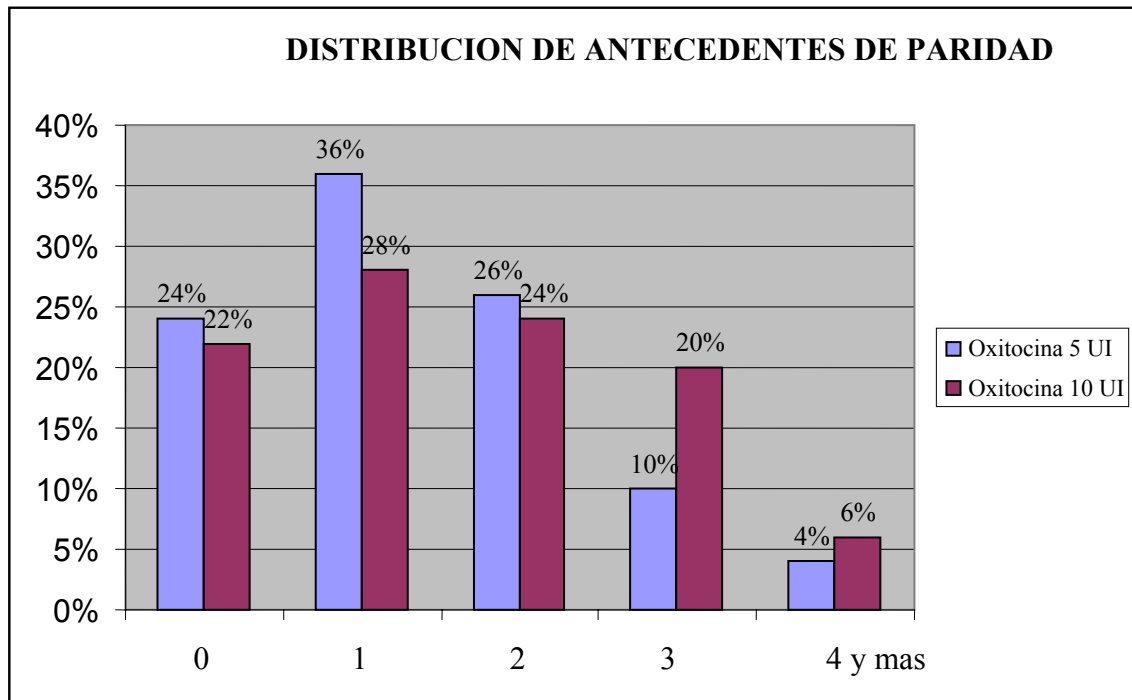
La distribución de acuerdo al estrato socio-económico, presento la siguiente frecuencia para el con oxitocina 5 UI: estrato 1 un 50% (n=25), estrato 2 un 44% (n=22), estrato 3 un 6% (n=3), no se presentaron pacientes pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6. El grupo tratado con oxitocina 10 UI, presento la siguiente frecuencia: estrato 1 un 42% (n=21), estrato 2 un 48% (n=24), estrato 3 un 10% (n=5), no se presentaron pacientes pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6.

**TABLA N° 4. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ANTECEDENTES DE PARIDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

PARIDAD	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
0	12	24%	11	22%	23
1	18	36%	14	28%	32
2	13	26%	12	24%	25
3	5	10%	10	20%	15
4 y mas	2	4%	3	6%	5
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 4. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ANTECEDENTES DE PARIDAD EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $1.34 \pm 1.08$

Oxitocina 10 UI: Media =  $1.62 \pm 1.2$

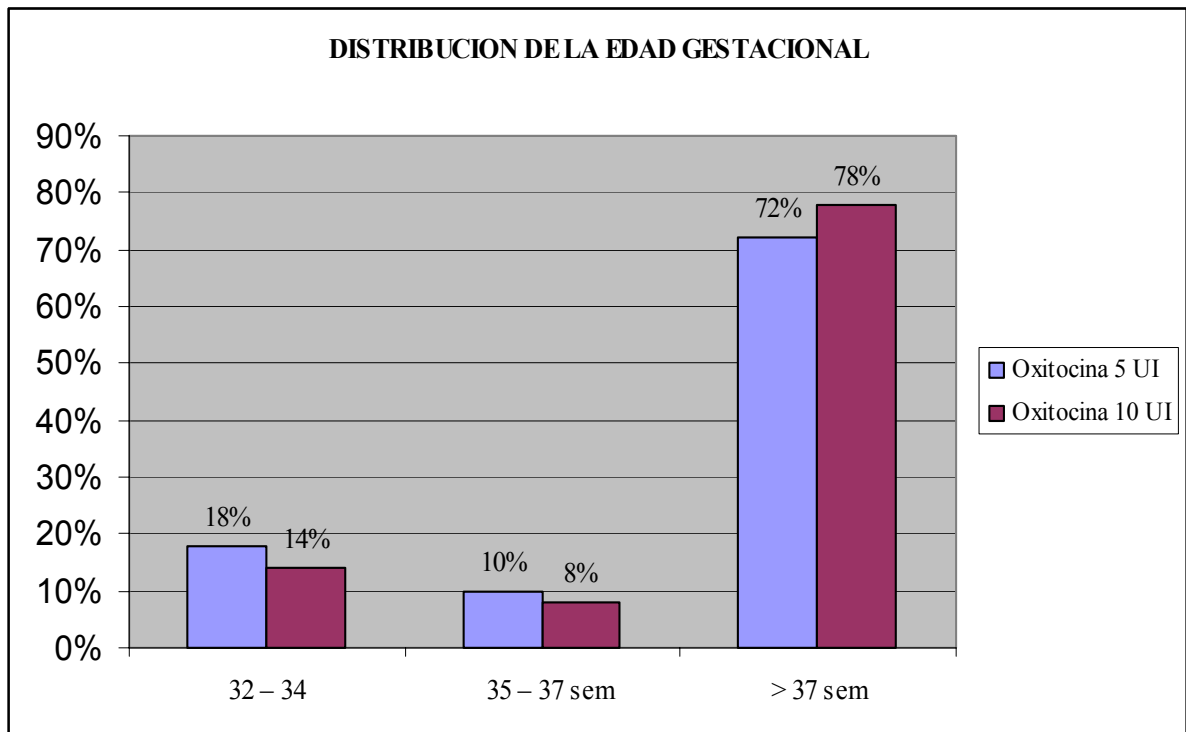
La distribución de los antecedentes de paridad independientemente de la vía, presentaron la siguiente frecuencia en el grupo de pacientes tratado con oxitocina 5 UI: Ningún parto 24% (n=12), 1 parto 36% (n=18), 2 partos 26 % (n=13), 3 partos 10% (n=5), 4 y mas partos 4% (n=2). El grupo de pacientes tratados con oxitocina 10 UI, presento la siguiente frecuencia de acuerdo a los antecedentes de paridad: Ningún parto 22% (n=11), 1 parto 28% (n=14), 2 partos 24 % (n=12), 3 partos 20% (n=10), 4 y mas partos 6% (n=3).

**TABLA N° 5. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

EDAD GESTACIONAL	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
32 – 34	9	18%	7	14%	16
35 – 37 sem	5	10%	4	8%	9
> 37 sem	36	72%	39	78%	75
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 5. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA EDAD GESTACIONAL EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $38.1 \pm 2.6$

Oxitocina 10 UI: Media =  $38.5 \pm 2.4$

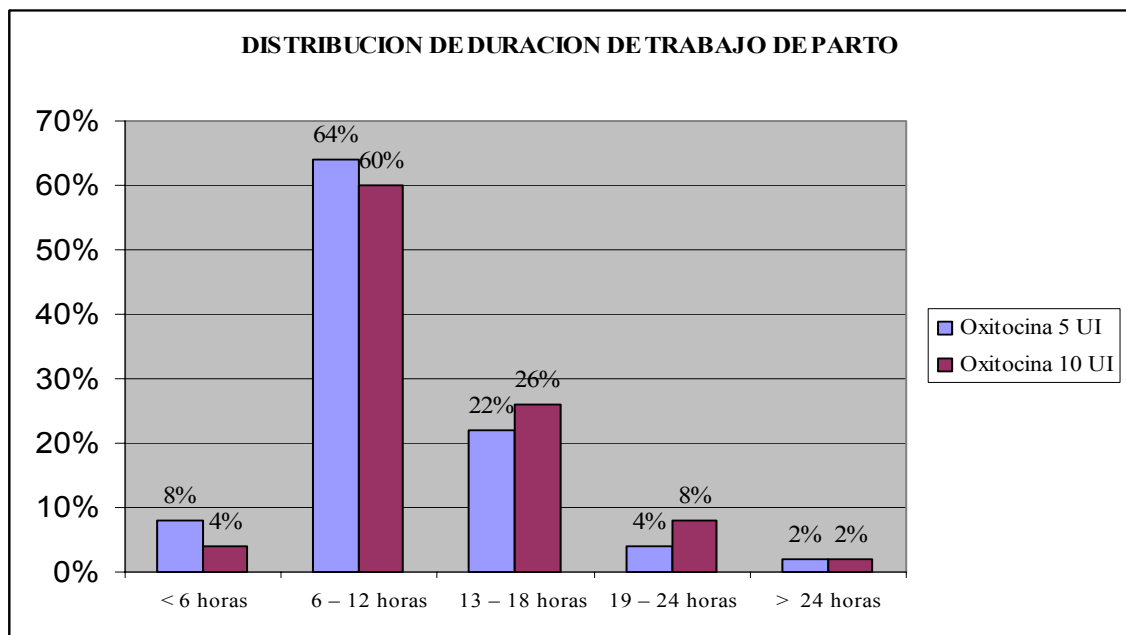
La distribución de la edad gestacional al momento del parto, se presentó para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 5 UI se presentó la siguiente frecuencia: 32 a 34 semanas 18% (n=9), 35 a 37 semanas 10% (n=2), más de 37 semanas 72% (n=36). Para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 10 UI se presentó la siguiente frecuencia: 32 a 34 semanas 14% (n=7), 35 a 37 semanas 8% (n=4), más de 37 semanas 78% (n=39).

**TABLA N° 6. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL TRABAJO DE PARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

DURACION TRABAJO DE PARTO	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
< 6 horas	4	8%	2	4%	6
6 – 12 horas	32	64%	30	60%	62
13 – 18 horas	11	22%	13	26%	24
19 – 24 horas	2	4%	4	8%	6
> 24 horas	1	2%	1	2%	2
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 6. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL TRABAJO DE PARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $10.54 \pm 4.48$

Oxitocina 10 UI: Media =  $11.90 \pm 4.61$

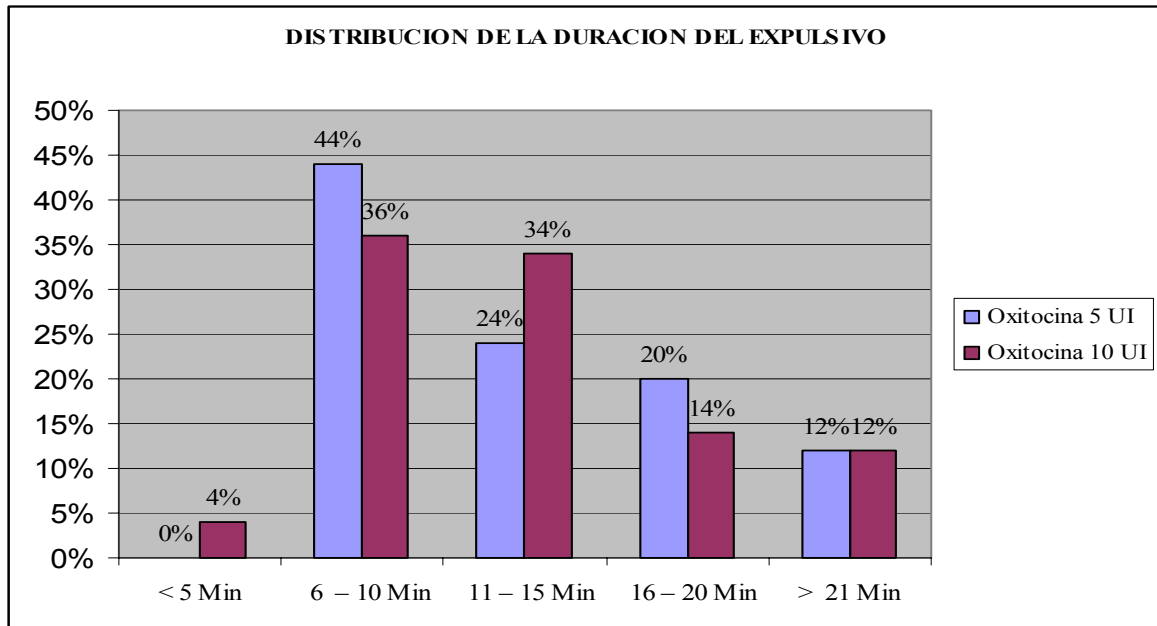
La distribución de la duración del trabajo de parto, se presento para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 5 UI se presento la siguiente frecuencia: < 6 horas 8% (n=4), 6 a 12 horas 64% (n=32), 13 a 18 horas 22% (n=11), 19 a 24 horas 4% (n=2), mas de 24 horas 2% (n=1). Para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 10 UI se presento la siguiente frecuencia: < 6 horas 4% (n=2), 6 a 12 horas 60% (n=30), 13 a 18 horas 26% (n=13), 19 a 24 horas 8% (n=4), mas de 24 horas 2% (n=1).

**TABLA N° 7. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL PERIODO EXPULSIVO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

DURACION PERIODO EXPULSIVO	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
< 5 Min	0	0%	2	4%	2
6 – 10 Min	22	44%	18	36%	40
11 – 15 Min	12	24%	17	34%	29
16 – 20 Min	10	20%	7	14%	17
> 21 Min	6	12%	6	12%	12
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 7. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA DURACION DEL PERIODO EXPULSIVO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: Media =  $13.6 \pm 6.0$

Oxitocina 10 UI: Media =  $13.48 \pm 6.5$

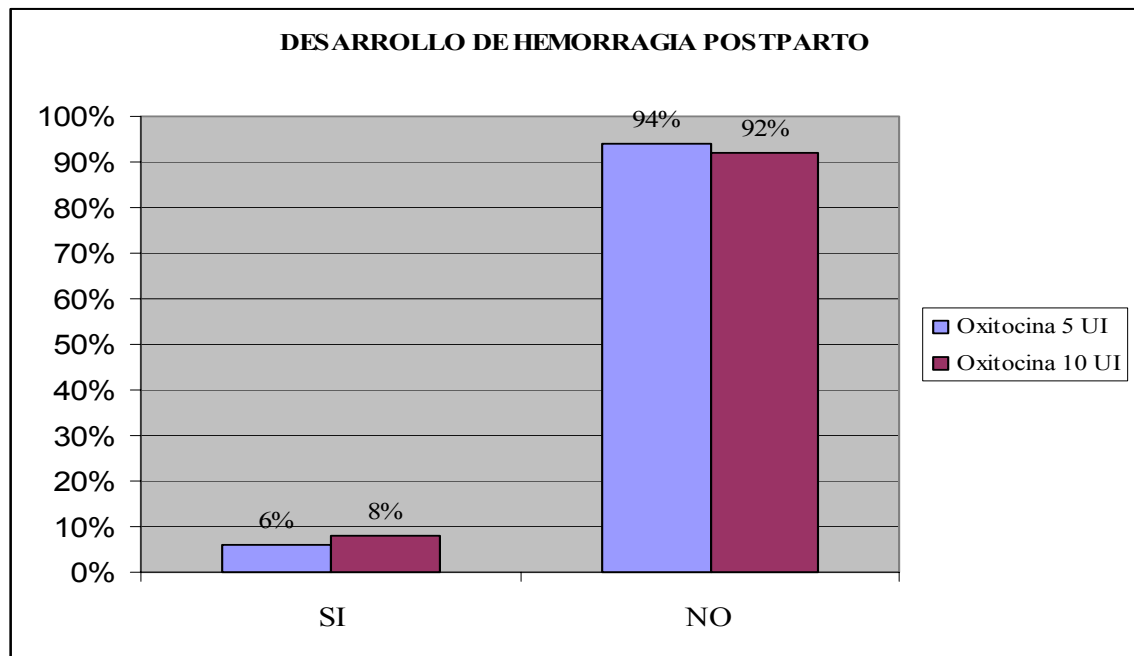
La distribución de la duración del periodo expulsivo, se presento para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 5 UI se presento la siguiente frecuencia: < 5 minutos no se presentaron casos, 6 a 10 minutos 44% (n=22), 11 a 15 minutos 24% (n=12), 16 a 20 minutos 20% (n=10), mas de 21 minutos 12% (n=6). Para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 10 UI se presento la siguiente frecuencia: < 5 minutos 4% (n=2), 6 a 10 minutos 36% (n=18), 11 a 15 minutos 34% (n=17), 16 a 20 minutos 14% (n=7), mas de 21 minutos 12% (n=6).

**TABLA N° 8. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ACUERDO AL DESARROLLO DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

DESARROLLO HEMORRAGIA POSTPARTO	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
SI	3	6%	4	8%	7
NO	47	94%	46	92%	93
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 8. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ACUERDO AL DESARROLLO DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: OR = 0.73 IC = 0.15 – 3.46 Valor de p = 0.69

Oxitocina 10 UI: OR = 1.36 IC = 0.28 – 6.42 Valor de p = 0.69

En cuanto a la eficacia del esquema terapéutico con oxitocina a dosis de 5 UI el 6% (n=3) desarrollaron hemorragia postparto.

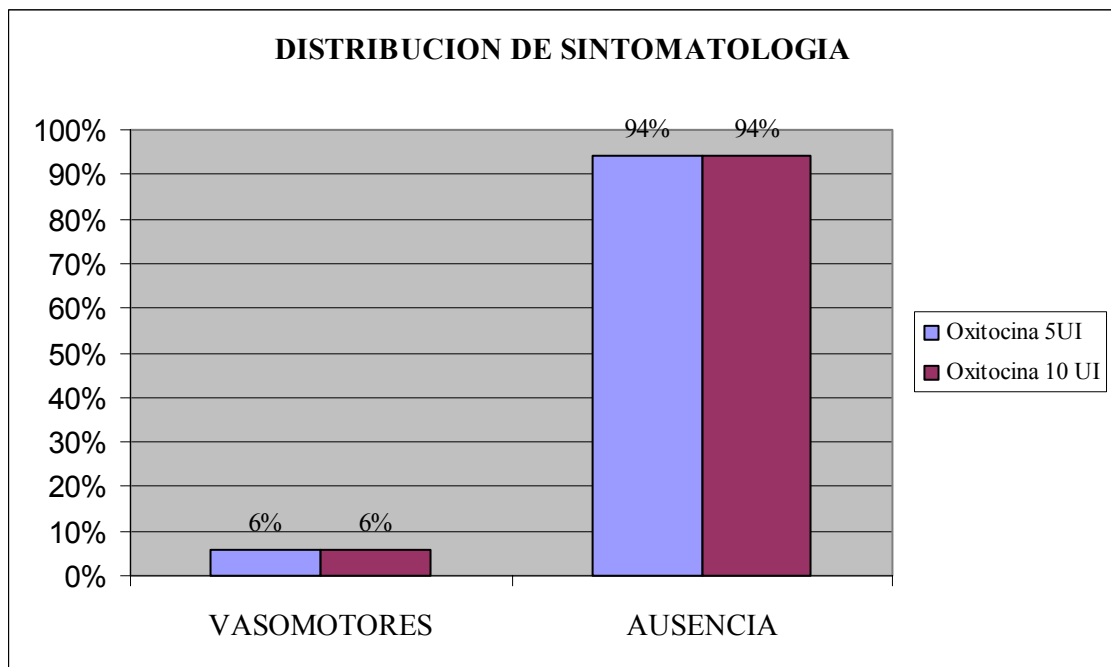
En cuanto a la eficacia del esquema terapéutico con oxitocina a dosis de 10 UI el 8% (n=4) desarrollaron hemorragia postparto.

**TABLA N° 9. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

SINTOMAS	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
VASOMOTORES	3	6%	3	6%	6
AUSENCIA DE SINTOMAS	47	94%	47	94%	94
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 9. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



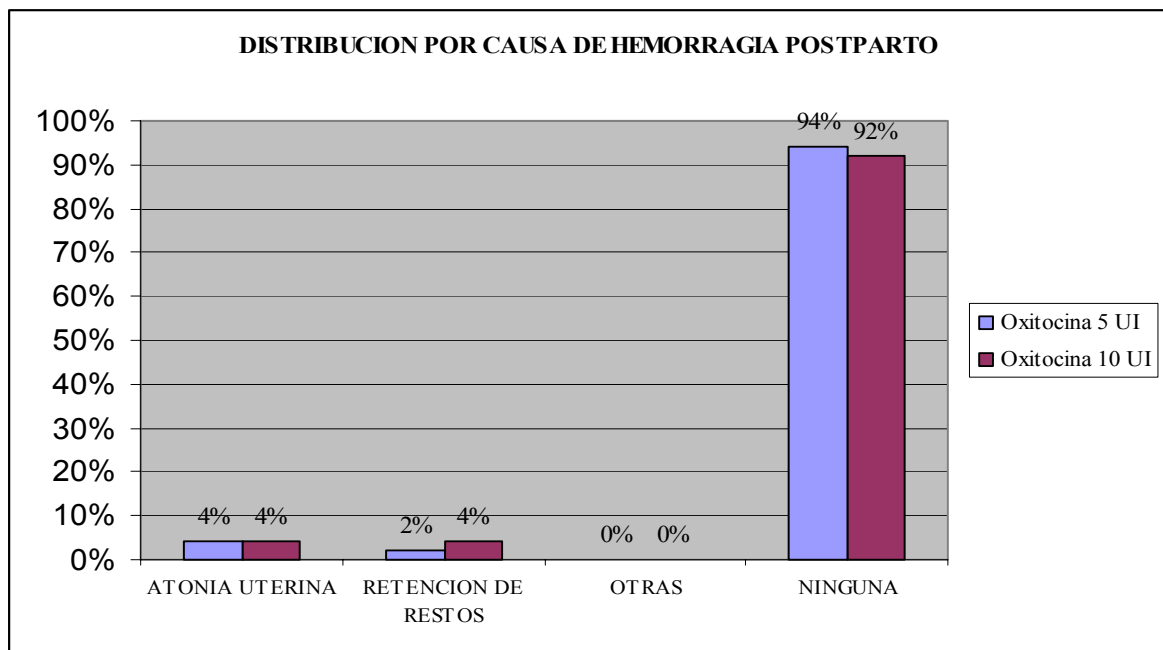
La distribución de la presencia de síntomas de hemorragia postparto, se presentó para el grupo de pacientes tratado con oxitocina 5 UI se presentó la siguiente frecuencia: síntomas vasomotores 6% (n=3), el restante 94% (n=47) no presentó sintomatología. El grupo de pacientes tratado con oxitocina 10 UI se presentó idéntica frecuencia.

**TABLA N° 10. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE CAUSA PRIMARIA DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

CAUSA PRIMARIA	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
ATONIA UTERINA	2	4%	2	4%	4
RETENCION DE RESTOS	1	2%	2	4%	3
OTRAS	0	0%	0	0%	0
NINGUNA	47	94%	46	92%	93
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 10. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE CAUSA PRIMARIA DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



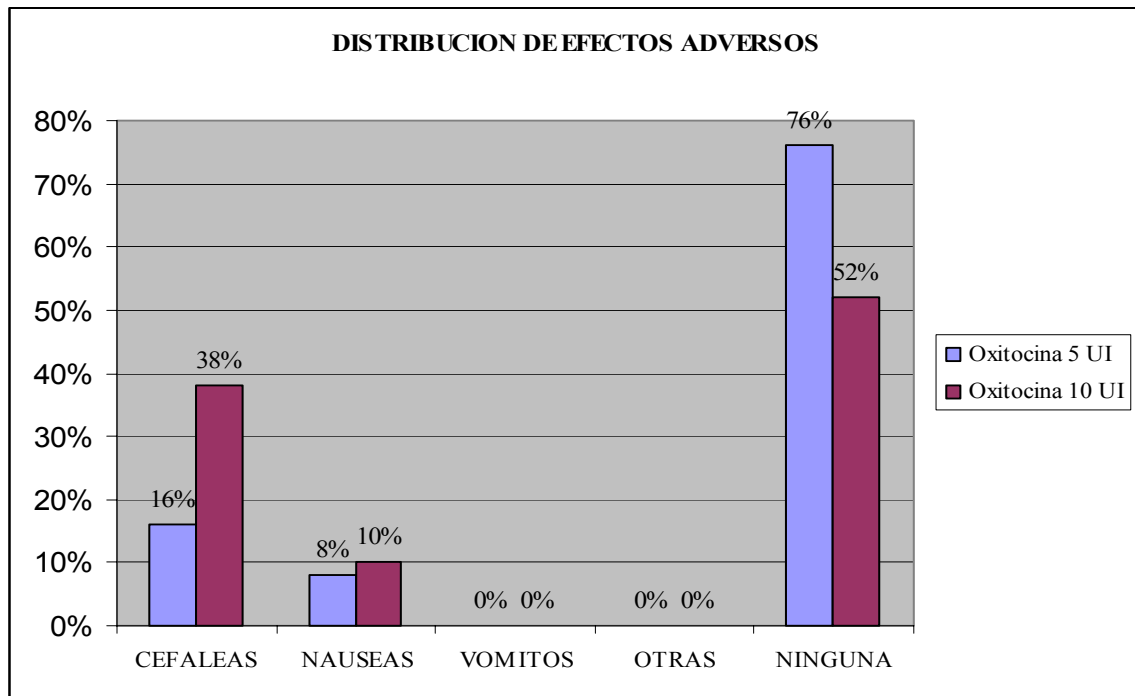
La distribución de la causa desencadenante de la hemorragia postparto para el grupo que recibió oxitocina 5 UI, se presentó en el 66.7% (n=2) por atonía uterina, mientras en el 33.3% (n=1) la hemorragia se produjo por retención de restos placentarios. El grupo que recibió oxitocina 10 UI la hemorragia se presentó en el 50% (n=2) por atonía uterina, y el restante 50% (n=2) por retención de restos placentarios. No se presentaron otras causas de hemorragia postparto en los grupos en estudio.

**TABLA N° 11. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE EFECTOS ADVERSOS EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**

EFECTO ADVERSO	OXITOCINA 5 UI		OXITOCINA 10 UI		TOTAL
	No	%	No	%	No
CEFALEAS	8	16%	19	38%	27
NAUSEAS	4	8%	5	10%	9
VOMITOS	0	0%	0	0%	0
OTRAS	0	0%	0	0%	0
NINGUNA	38	76%	26	52%	64
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

Fuente: Formulario de recolección de la información.

**GRAFICA N° 11. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE EFECTOS ADVERSOS EN LAS PACIENTES EN QUE SE ADMINISTRO OXITOCINA 10 UI Vs OXITOCINA 5 UI PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO, HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA, 2008.**



Oxitocina 5 UI: OR = 0.34 IC = 0.14 – 0.80 Valor de p = 0.012

Oxitocina 10 UI: OR = 2.92 IC = 1.24 – 6.86 Valor de p = 0.012

La distribución de efectos adversos, muestra para el grupo manejado con oxitocina 5 UI: cefaleas 16% (n=8), nauseas 8% (n=4), el 76% (n=38), restante no presento ningún tipo de efecto adverso asociado a la medicación.

La distribución de efectos adversos, muestra para el grupo manejado con oxitocina 10 UI: cefaleas 38% (n=19), nauseas 10% (n=5), de la misma forma el restante de la muestra 52% (n=26), no presento ningún tipo de efecto adverso asociado a la medicación.

## 11. CONCLUSIONES

El manejo farmacológico del tercer periodo del parto, se asocia con reducciones significativas de resultados importantes desde el punto de vista clínico, incluidas la hemorragia postparto mayor a 500 ml y la hemorragia postparto severa mayor de 1000 ml, la anemia y la necesidad de transfusiones durante el puerperio; obteniéndose excelentes resultados con los agentes uterotónicos disponibles actualmente en el mercado.

Al comparar la eficacia de la oxitocina a dosis de 5 UI intramuscular al momento de la salida del hombro anterior fetal, versus oxitocina a dosis de 10 UI, para el manejo activo del tercer periodo del parto y su efecto preventivo de hemorragia postparto, no se encontraron diferencias significativas, en la pérdida hemática o la necesidad de transfusión aunque si se encontró significancia estadística al valorar los efectos adversos producidos por la medicación, donde el grupo que recibió oxitocina 10 UI, presentó un mayor número de pacientes con efectos adversos, como cefaleas y náuseas.

Por lo anterior se concluye que la dosis estándar que se debe utilizar en el manejo farmacológico de tercer periodo del parto es de 5 UI intramuscular de oxitocina, ya que con esta se obtienen buenos resultados terapéuticos en la prevención de la hemorragia postparto y se presentan menos efectos adversos que con dosis de 10 UI.

En los casos en que se presentó hemorragia postparto, esta no fue catalogada como severa, y no requirieron transfusión y/o histerectomía.

De la misma manera se reportó como principal causa de hemorragia postparto, la atonía uterina, siguiéndole en frecuencia la retención de restos placentarios.

Por ultimo debe mencionarse que los efectos cardiovasculares de la oxitocina se observan cuando se administran dosis altas en breve tiempo y que las dosis utilizadas para la mayoría de los propósitos obstétricos son insuficientes para producir alteraciones significativas en la presión arterial.

## 12. RECOMENDACIONES

La inclusión del manejo activo del tercer periodo del parto en protocolos de manejo, reduce de manera significativa la morbilidad materna, reduciendo de la forma los gastos que generan las complicaciones de la hemorragia postparto.

Se recomienda el manejo activo del alumbramiento con medicamentos y maniobras para prevenir la hemorragia postparto en pacientes institucionalizadas, de alto y bajo riesgo de hemorragia, que tengan un parto por vía vaginal. Este manejo debe basarse en:

- Administración profiláctica de un oxitócico (Oxitocina 5 UI IM), inmediatamente después de la salida del hombro anterior.
- La administración de oxitocina a la mujer inmediatamente después del parto es por sí sola la intervención más importante utilizada para prevenir la hemorragia postparto.
- Pinzamiento y sección precoz del cordón umbilical.
- Alumbramiento activo mediante esfuerzo materno o tracción controlada del cordón umbilical.
- Control periódico de signos vitales (presión arterial y frecuencia cardíaca) y observación atenta del estado general de la mujer.

Para terminar se debe tener en cuenta que la imprescindible tecnificación del parto, las graves consecuencias que se pueden derivar de una inadecuada asistencia y las elevadas responsabilidades a las que hay que hacer frente, en caso de resultado desfavorable, han propiciado que esta actividad sea campo abonado para la medicina defensiva y, por esa razón, las sociedades científicas en general, hemos de hacer un esfuerzo por humanizarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, Fernando. Problemas clínicos del trabajo de parto pretérmino. México: 2004.

BURROW, Gerarol N. Complicaciones medicas durante el Embarazo, -MD 5 Edición.

CALISKAN E, Dilbaz B, Meydanli MM, Ozturk N, Narin MA, Haberal A. Oral misoprostol for the third stage of labor: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2003.

CASTILLO, Santiago. Fisiología de la gestación. La Habana, Editorial Palacios A, 2000.

CHUCK FJ, Huffaker BJ. Labor induction with intravaginal misoprostol versus intracervical prostaglandin E2 (Prepidil gel): randomized comparison. *Am J Obstet Gynecol* 1995.

CREASY, R. Resnik, R. Maternal fetal medicine. WB Saunders, 2004.

DANFORTH. Tratado de Ginecología y Obstetricia. 8 edición. 2000.

ELIMIAN, A. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Michigan: Volumen 4. 2002.

FERGUSSON D, Aaron SD, Guyatt G, Hebert P. Post-randomisation exclusions: the intention to treat principle and excluding patients from analysis. *BMJ* 2002.

GONZALEZ, Alejandro. Estudios clínicos en obstetricia. Medellín: Editorial Arg, 2005.

MILOSINOVIC L, Vuleta P, Radeka G, Petrovic D, Orelj M. Prostaglandins in the induction of labor at term with premature rupture of fetal membranes. *Med Pregl.* 1997.

OYARZÚN, E. Alto Riesgo Obstétrico. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, 1997.

PÉREZ SÁNCHEZ, A. Ginecología. México: Editorial Mediterráneo. Tercera Edición, 2003.

PÉREZ SÁNCHEZ, A.: Obstetricia. México: Editorial Mediterráneo, 2002.

REALES, Adalberto. Metodología de la Investigación. Barranquilla, 1996.

SECRETARIA DE SALUD DISTRITAL DE BOGOTA D.C. Guía de manejo de parto pretérmino. 2003.

WILLIAMS. Obstetrics. 21th Edition. LWW. 2001.

WING, DA. A comparison of misoprostol and prostaglan E2 gel for preinduction cervical ripening and labor induction. Am J Obstet Gynecol 1995.

Webgrafia:

<<[www.cirugiasertcon.com](http://www.cirugiasertcon.com)>>

<<[www.diariomedico.com](http://www.diariomedico.com)>>

<<[www.espenline.com/prmanejohu](http://www.espenline.com/prmanejohu).>>

<<[www.medicinaobstetrica.com](http://www.medicinaobstetrica.com)>>

<<[www.ministerioproteccionsocial.com.co/est2004](http://www.ministerioproteccionsocial.com.co/est2004)>>

<<[www.oms.com/embarazo.est.mundial/76](http://www.oms.com/embarazo.est.mundial/76)>>

<<[www.unizar.es/gine/home.htm](http://www.unizar.es/gine/home.htm)>>

# ANEXOS

**Anexo No 1.**

**FORMULARIO DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN  
VALORACION DE OXITOCINA 10 U VERSUS OXITOCINA 5 U  
PARA LA PREVENCION DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO  
HOSPITAL GENERAL DE BARRANQUILLA  
2008**

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ HC \_\_\_\_\_

Fecha y Hora Ingreso \_\_\_\_\_ Egreso \_\_\_\_\_

Paridad \_\_\_\_\_ E. Gestacional \_\_\_\_\_

Patología agregada al embarazo actual si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

Trabajo de Parto Normal Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Expulsivo Normal Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_ Fórceps: \_\_\_\_\_

Alumbramiento Normal Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Placenta : Completa \_\_\_\_\_ Incompleta \_\_\_\_\_

Desgarro Cervicovaginales: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

HPP Secundaria a: Atonía \_\_\_\_\_ Retención restos ovulares \_\_\_\_\_

Desgarros \_\_\_\_\_

**Oxitocina Dosis IM** \_\_\_\_\_

Efectos secundarios (Fiebre, Diarrea y Vómitos) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Requirió Transfusión Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Control de Sangrado a las 2 Horas Posparto Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Requirió Manejo Medico o Quirúrgico Adicional Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

---

---

Responsable: \_\_\_\_\_

**Anexo No 2.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha: \_\_\_\_\_

Yo: \_\_\_\_\_, identificado con Cédula de Ciudadanía No. \_\_\_\_\_, acepto ser parte del estudio "Valoración de oxitocina 10 UI versus oxitocina 5 UI para la prevención de la hemorragia postparto. Hospital General de Barranquilla 2008"

Se me ha informado acerca de que es un medicamento aprobado y ampliamente estudiado en el manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto, además de sus posibles efectos adversos.

El grupo investigador se compromete a responder cualquier tipo de interrogante, acerca de la investigación, y de la misma manera ratifica la confidencialidad de esta.

PACIENTE

Firma \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR

Firma \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

TESTIGO

Firma \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

