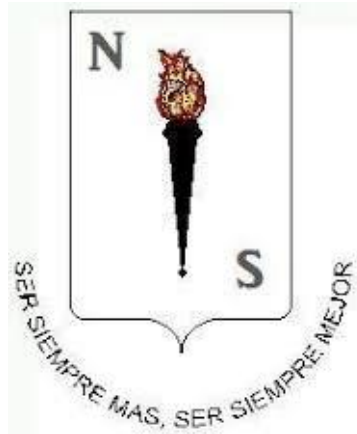


**ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CLAVE: 8722



TESIS:

**CUIDADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN HEMORRAGIA
OBSTÉTRICA Y CHOQUE HIPOVOLÉMICO, DESDE LA PERSPECTIVA DE
ELVIRA DÁVILA ORTÍZ Y VIRGINIA HENDERSON.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

REYNA LUCERO GUZMÁN FUENTES

ASESORA DE TESIS:

LIC. ENF. MARÍA ELVA CORTÉS RANGEL

MORELIA, MICHOACÁN; 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente, quiero agradecer a Dios, por permitirme llegar hasta este punto, en donde próximamente tendré la dicha de ver concluidos mis estudios y seguir el camino que él tiene preparado para mí; a la Escuela de Enfermería de Nuestra Señora de la Salud, por haberme aceptado y tener el honor de formar parte de ella, así mismo, quiero agradecer a todos y cada uno de los docentes que en ella laboran, y día a día brindan sus conocimientos y apoyo a las estudiantes, acoplándose a las diferentes modalidades que la vida nos presenta, como fue la pandemia y las clases en línea, para que cada una, logre convertirse en una gran profesionalista.

Gracias a mis padres, por ayudarme a llegar hasta donde estoy, por privarse de hacer o comprar algunas cosas para poder pagar la universidad, por motivarme y nunca dejarme caer, agradezco a mis hermanos que han sido un impulso para mí, para que yo no pierda la Fe y esperanza en mejorar, así como a mi abuelita que me motiva para ser una persona de bien.

Agradezco también, a mi asesor de tesis, y quienes fueron nuestras coordinadoras durante los 4 años de la carrera, especialmente a la señorita María Zamudio, así como a todas las personas que hacen posible el funcionamiento de la escuela, personal de intendencia y las señoras de cocina.

Gracias Dios, por prestarme vida y permitirme llegar hasta este punto con mi familia completa, por darme la oportunidad de conocer gente maravillosa en el transcurso de los 4 años de carrera y por tener a los amigos que tengo.

DEDICATORIAS

Dedico mi tesis a mis padres, Alicia Fuentes Villagómez y Vicente Guzmán García, ya que, gracias a los dos fue que pude tener esta carrera profesional, no me dejaron darme por vencida en ningún momento y tanto ellos como yo, nos esforzamos cada día para llegar hasta donde estoy, gracias a la educación que me dieron y su apoyo tanto económico como emocional, es que he logrado mis metas y triunfos.

Dedico también, a mis hermanos, José Guadalupe y Juan Carlos Guzmán Fuentes, ellos que, con sus consejos de vida, me ayudaron a tomar buenas decisiones y a superarme como persona.

A mis amigos y amigas, que con sus palabras de aliento me motivaban, quienes nunca me dejaron sola en momentos malos, y quienes me acompañaron en los buenos, especialmente a una amiga, que se convirtió en mi mentora durante mi estancia en el internado y de quien aprendí, tanto teoría como práctica.

Me dedico este trabajo a mí misma, porque a pesar de tantas cosas que he vivido, nunca me di por vencida, siempre trate de salir adelante y, con ayuda de muchas personas que llevo en mi mente y corazón, lo he logrado y lo sigo haciendo cada día.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:	1
2. MARCO TEÓRICO:	5
2.1 Vida y Obra:.....	5
2.1.1 <i>Elvira Dávila Ortiz</i> :.....	5
2.1.2 <i>Virginia Henderson</i>	9
2.2 INFLUENCIAS	13
2.3 HIPÓTESIS.....	16
2.4 JUSTIFICACIÓN	16
2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.6 OBJETIVOS	17
2.6.1 General	17
2.6.2 Específicos.....	17
2.7 MÉTODO.....	17
2.8 VARIABLES	18
2.9 ENCUESTA Y RESULTADOS.....	18
2.10 GRÁFICAS.....	21
3.1 CONCEPTOS.....	23
3.2 CLASIFICACIÓN DE EMBARAZO	24
3.3 CARACTERÍSTICAS DEL EMBARAZO.....	27
3.4 FECUNDACIÓN CARACTERÍSTICAS:	32
3.5 PARTO	34
3.6 PRIMERA FASE DEL PARTO: DILATACIÓN.....	35
3.7 SEGUNDA FASE DEL PARTO: EXPULSIVO	36
3.8 TERCERA FASE DEL PARTO: ALUMBRAMIENTO.....	38
3.9 CLASIFICACION DE LAS HEMORRAGIAS OBSTETRICAS.....	39
4. ETIOLOGIA:	41
4.1 HEMORRAGIA OBSTÉTRICA ESPERABLE.....	42
4.2 ENFOQUE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO ANTES DEL PARTO.....	45
4.3 PLACENTA PREVIA	45
4.4 DESPRENDIMIENTO PLACENTARIO	47
4.5 RUPTURA UTERINA.....	51
4.6 ACRETISMOS PLACENTARIOS.....	55

4.7 ATONÍA UTERINA.....	57
4.8 LACERACIONES CERVICO-VAGINALES	60
4.9 INVERSIÓN UTERINA	61
5. HEMORRAGIA Y EMBARAZO.....	64
5.3.1 Gestación.....	70
5.3.2 Parto.....	71
5.3.4 Puerperio.....	72
5.3.5 Cambios fisiológicos.....	73
5.4 Hemorragia posparto.....	74
5.5 Clasificación de las hemorragias posparto.....	75
5.6 Aborto.....	78
5.7 Técnicas de taponamiento	79
5.8 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	80
5.8.1 B DE LYNCH	80
5.8.2 TECNICA DE HAYMAN.....	81
5.8.3 DEVASCULARIZACION UTERINA.....	82
5.8.4 LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS.....	82
5.8.5 HISTERECTOMÍA OBSTETRICA.....	84
5.9 Consideraciones sobre la Anestesia.....	85
6. FISIOPATOLOGÍA DEL SHOCK HEMORRÁGICO.....	86
6.1 Diagnóstico de shock.....	88
6.2 Desarrollo del shock y mecanismos compensatorios	88
6.3.1 Shock “compensado”.....	89
6.3.2 Shock “leve”.....	91
6.3.3 Shock “moderado”.....	92
6.3.4 Shock “severo”.....	92
6.3.5 Shock “irreversible”.....	93
6.4 Signos que indican compromiso agudo de órganos durante el shock.....	95
6.5 Diagnóstico y Tratamiento	95
6.6 Complicaciones	96
6.6.1 Coagulación Intravascular Diseminada	96
6.6.2 Insuficiencia Renal.....	96
6.6.3 Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto.....	96

6.6.4 Síndrome de Sheehan.....	96
6.6.5 Coagulopatías en el curso del shock hemorrágico	97
6.7 Efectos fetales de la hemorragia materna	98
6.8 Causas Infrecuentes de Hemorragias AbdóminoPelvianas en el Embarazo	99
6.8.1 Hematoma de pared abdominal.....	100
6.8.2 Hemorragia en el embarazo abdominal.....	101
6.8.3 Hemorragia genital por malformación arteriovenosa y pseudoaneurismas uterinos	101
6.8.4 Ruptura hepática	102
6.9 Rupturas aneurismáticas abdominales en el embarazo y puerperio	104
6.9.1 Ruptura de aneurisma de arteria esplénica	105
6.9.2 Ruptura de aneurisma de arteria renal.....	106
6.9.3 Ruptura de aneurisma de arteria ovárica.....	106
6.9.4 Ruptura de aneurisma de la arteria adrenal.....	107
6.9.5 Seudoaneurisma, disección y ruptura de aneurismas aórticos abdominales	107
6.9.6 Ruptura de aneurisma de arteria ilíaca común	107
6.9.7 Otras patologías asociadas con sangrado obstétrico	108
7. REPOSICIÓN DE LA VOLEMIA	108
7.1 Monitoreo vital básico durante el sangrado activo	110
7.2 Reposición de la volemia con soluciones electrolíticas.....	112
7.3 Solución salina hipertónica	116
7.4 Uso de soluciones con coloides sintéticos.....	117
7.5 Albúmina sérica humana.....	117
7.6 Medida adicional para redistribuir la volemia.....	118
7.7 Aspectos actuales de la reanimación en presencia de shock hemorrágico. ..	119
7.8 Terapéutica Transfusional	121
7.9 Requerimientos transfusionales	122
8. CUIDADOS Y SUGERENCIAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA Y CHOQUE HIPOVOLÉMICO.	129
8.1 Las funciones de Enfermería.....	130
8.2 Enfermería perinatal.	132
8.3 Intervención de enfermería.....	133
8.4 Prevención de la hemorragia posparto	134

8.5 Medicamentos y maniobras:	135
8.6 Cuidados e Intervenciones en desgarros perineales	136
8.7 Cuidados de enfermería:	138
8.8 Cuidados de enfermería según “Virginia Henderson”	140
8.8.1. Cuidados generales:	141
8.8.2 Cuidados específicos:	141
8.9 NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.	141
8.9.1 Objetivo y campo de aplicación	142
8.9.2. Referencias	143
8.9.3. Definiciones	143
8.9.3. Disposiciones generales	145
9. CONCLUSIÓN:	147
10. BIBLIOGRAFÍA	152
10.1 Básica	152
10.2 Complementaria:	156
10.3 Electrónica:	159
11. GLOSARIO	161

INTRODUCCIÓN:

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en América latina y del caribe, La mortalidad materna es un problema de salud pública, pues su grado de impacto no se ha podido disminuir significativamente. La OMS, reporta que existen en el mundo 536 000 muertes maternas al año, de las cuales 140 000 son originadas por hemorragia obstétrica, representando el 25% del total de las muertes maternas y su prevalencia varía entre los países desarrollados (0.16 a 8.8/100). Más del 50% de estas muertes se presentan dentro de las primeras 24 horas postparto.

La hemorragia obstétrica es una de las tres causas más frecuentes de muerte materna en países subdesarrollados y desarrollados. Es una alteración asociada con morbilidad materna significativa, que representa la mitad de los casos detectados en países desarrollados.¹ En las mujeres con hemorragia obstétrica la disparidad en la incidencia, severidad y mal pronóstico materno persisten en poblaciones con bajo índice de desarrollo humano, a pesar de la mejora en el acceso a la atención para la salud. Esto requiere mejor información en función de la capacidad institucional y calidad de la atención, respecto de la morbilidad y mortalidad relacionada con la hemorragia posparto.

La hemorragia obstétrica es la causa más frecuente de morbilidad materna grave en todo el mundo y representa la mitad de todos los casos en los países de altos ingresos,¹ donde la razón de mortalidad materna global es de 12.90, directa de 8.98 (principalmente por hemorragia posparto) e indirecta de 3.68 (por causas cardiovasculares).

En México la Hemorragia Obstétrica, representa la segunda causa de muerte materna, más de la mitad se producen dentro de las primeras 24 horas posteriores al parto, debido generalmente a la excesiva pérdida de sangre. ante la situación, es necesario que se analice el nivel de calidad de las intervenciones del personal de salud, pues deben realizarse con conocimiento, actitud y compromiso.

Entre el equipo profesional de salud, el personal de enfermería es un elemento clave para la prevención y detección oportuna de la hemorragia obstétrica y puede proporcionar los primeros cuidados en el manejo del evento obstétrico.

El análisis de 60,799 muertes maternas reportadas en 115 países, entre 2003 y 2012, reportó que 73% de los fallecimientos fueron por causas obstétricas directas; la hemorragia obstétrica ocurrió en 27.1%, seguida de la hipertensión arterial asociada con el embarazo en 14.0% y por embolismo pulmonar en 3.2%,³ y coincide con lo reportado en México, similar en las causas directas de muerte materna.⁴ Las variaciones locales pueden ser más complejas; por ejemplo, en Francia la hemorragia posparto tiene incidencia de 6.4% (IC 95% 6.3 a 6.5), con variaciones de 1.5 a 22.0%; y la incidencia de hemorragia posparto grave de 1.7% (IC 95% 1.6 a 1.8%), con variaciones de hasta 4%, siendo la principal causa la atonía uterina, independiente de la vía de nacimiento.⁵ En otros países, como Guatemala, la hemorragia posparto por atonía uterina tiene estrecha relación con la mortalidad materna e inadecuada transfusión de sangre y sus componentes.

Por ser la principal causa relacionada con hemorragia posparto, la atonía uterina se ha evaluado en poblaciones seleccionadas. Un análisis multivariado combinado en la población hospitalaria norteamericana, en un modelo de las variables de etnicidad de origen latino (OR 2.10; IC 95% 1.30 a 3.37), la preeclampsia (OR 3.15; IC 95% 2.00 a 4.95) y corioamnionitis (OR 2.83; IC 95% 1.61 a 4.97) fueron los factores de riesgo independientes para atonía uterina y hemorragia postparto.

Una situación particular de los países industrializados es la fuerte tendencia al parto en casa y en el medio urbano mexicano también es una franca demanda de las pacientes; sin embargo, la probabilidad de un evento hemorrágico grave es de entre 0.5 y 3.6% de los casos atendidos en casa. Esta amplia variabilidad parece estar determinada por los recursos disponibles para el parto en casa, la competencia de las parteras y la accesibilidad a los servicios de traslado a otro nivel de atención. En México no se tiene evidencia para establecer una recomendación particular, por eso no se incluyó en esta guía.

En términos generales, los esfuerzos internacionales, nacionales y de las organizaciones implicadas, parten del hecho que ninguna mujer en el mundo debe fallecer para dar vida; que los recursos financieros, científicos y humanos deben enfocarse a convencer a los individuos que toman las decisiones económicas y en

salud a encaminarse al fortalecimiento de las iniciativas que provienen de la comunidad; la implementación de intervenciones sistematizadas y la mejora en la recolección de datos y opiniones

La sistematización de la atención obstétrica es una estrategia orientada a los tres eventos clínicos causales previsibles de morbilidad y mortalidad obstétrica en el mundo: hemorragia obstétrica, hipertensión arterial del embarazo y enfermedad tromboembólica venosa. La mejora en la calidad de la atención de la mujer embarazada es prioritaria para prevenir y tratar la hemorragia posparto como un paso esencial para alcanzar el cumplimiento de la quinta meta de desarrollo del milenio.

La Organización Mundial de la Salud, como medida de apoyo para el logro del cumplimiento de esta meta del milenio, logró conjuntar un grupo de expertos para la revisión y evaluación de la mejor evidencia científica disponible, y elaborar una guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento de la hemorragia posparto. Este documento cuenta con otro adicional donde se analiza el nivel de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones emitidas con la estrategia GRADE. Estos dos documentos se emplearon como referencias básicas para la actualización de la esta guía.

Los protocolos, guías o programas de atención de la mujer embarazada con hemorragia obstétrica, incluidos los específicos para el manejo transfusional de la hemorragia obstétrica grave, miden variables de resultado que incluyen la prescripción de uterotónicos o la realización de procedimientos especiales, como la sutura de B-Lynch o la embolización arterial uterina; también se recurre a los indicadores clínicos de gestión de la calidad en la atención como: días de estancia hospitalaria, infecciones intrahospitalarias e ingreso a la unidad de cuidados intensivos. También se encuentran las medidas de mayor impacto, como la mortalidad materna con causalidad asociada, directa o indirecta, entre otras; sin embargo, la información es aún escasa e inconstante la evidencia que evalúa el efecto de las intervenciones médicas o quirúrgicas en la atención de mujeres embarazadas con hemorragia obstétrica, con variables de resultados a mediano

plazo como: morbilidad e impacto de las mediciones de calidad de vida o de los eventos reproductivos posteriores, o bien, mediciones indirectas como: mortalidad perinatal, neonatal e infantil, además de las alteraciones en el crecimiento y neurodesarrollo.

Las estrategias para el abordaje del problema social que representa la morbilidad materna, en particular la asociada con hemorragia obstétrica grave, se encuentran dentro del contexto institucional y regional, sin que exista una fórmula ideal y aplicable en todos los entornos. Los protocolos o guías de tratamiento perinatal deberán orientarse a la atención primaria y, en consecuencia, a los siguientes niveles de atención para la salud a nivel institucional o regional. Las intervenciones recomendadas deberán documentarse, estandarizarse e implementarse con la revisión constante entre el personal de salud mediante la medición de sus impactos y basarse en la mejor evidencia científica disponible según los recursos locales, y centrada en la seguridad de la paciente, sus valores y preferencias, haciendo buen uso de los recursos materiales y humanos disponibles

Este trabajo tiene como finalidad identificar el conocimiento del personal de enfermería estudiante que realiza sus prácticas en el hospital de la Nuestra Señora de la Salud, ubicado en Morelia; Michoacán; sobre las medidas preventivas de la hemorragia obstétrica y proponer una intervención en base a los resultados que permita coadyuvar en la resolución del problema.

Para abordar este fenómeno de estudio se realizó una revisión bibliográfica, con la cual se fue estructurando el marco conceptual bajo la filosofía del cuidado que señala Virginia Henderson, utilizando para la recolección de la información un instrumento elaborado en base al marco conceptual, validado por expertos y piloteado en una población que no formaba parte de la muestra, con la finalidad de medir la comprensión de las preguntas y el tiempo de aplicación.

Los resultados se presentan mediante la estadística descriptiva con tablas y gráficas, los cuales además permitieron establecer una discusión, conclusión, así como el diseño de la estrategia de intervención.

2. MARCO TEÓRICO:

2.1 Vida y Obra:

2.1.1 Elvira Dávila Ortiz:

Elvira Dávila Ortiz (n.10 de febrero de 1917 - † 25 de agosto de 2008, 91 años) fue una enfermera colombiana. Su hogar fue formado por el industrial colombiano José Domingo Dávila Pumarejo y por Paulina Ortiz Rodríguez-Ugarte. Fue pionera en la profesión de enfermería y de la transfusión de sangre en Iberoamérica, es la fundadora de la Facultad de Enfermería que actualmente hace parte de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y del primer Banco de Sangre en Colombia (Banco de Sangre Bavaria).

El 28 de diciembre de 1946 contrajo matrimonio con el samario Enrique Dávila Barreneche, prestigioso médico urólogo de la Universidad Nacional de Colombia y eminente profesor de urología de la Pontificia Universidad Javeriana, con quien tuvo cuatro hijos: Patricia, Enrique, Diana y María Paulina.

Candidata a la Medalla Florence Nightingale

Durante el año 2007 fue candidata por Colombia a la Medalla Florence Nightingale 2007, la distinción más importante a nivel mundial otorgada por el Comité Internacional de la Cruz Roja para honrar los servicios ejemplares y la entrega excepcional en favor de los enfermos en los ámbitos de la prevención, de la salud pública y de la formación a los cuidados de enfermería.

Estudios: En 1925 ingresó al colegio del Sagrado Corazón de Bogotá. En 1927 viajó a Europa, en donde estudió en los internados del Nativity Convent en Eastbourne (Reino Unido) y en el English Convent de Brujas (Bélgica), así como en el internado de Ixelles del Colegio del Sagrado Corazón, en Bruselas.

A su regreso a Bogotá en 1930 ingresó nuevamente al Sagrado Corazón. Dos años más tarde entró al colegio de hermanas de la Presentación, llamado San Façon. En 1938, después de una disciplinada insistencia, su padre le permitió estudiar enfermería en el Centro de Acción Social Infantil, dirigido por Ana e Isabel Sáenz Londoño, quienes habían estudiado cursos de enfermería en París.

Su visión profesional sobre transfusiones de sangre comenzó a madurar al tiempo que concibió su tesis de grado. Sin embargo, durante la Primera Guerra Mundial, excepto las transfusiones de plasma, las de sangre no habían tenido ningún éxito en pacientes en ninguna parte del mundo, por lo cual sus profesores y médicos cercanos la exhortaron para elegir un tema no sólo ordinario, sino también sin riesgos para la salud humana. No obstante, contra los consejos adversos de la comunidad médica, escribió una tesis abiertamente revolucionaria sobre Transfusiones de Sangre y Plasma la cual fue Aclamada, lo que actualmente equivale a una tesis Laureada.

Paralelamente a la redacción de su tesis de grado, las primeras prácticas de transfusiones basadas en sus investigaciones científicas las realizó en el hospital de la Misericordia en la fontanela anterior de recién nacidos, quienes morían de anemia. Comoquiera que todos los pacientes se recuperaron satisfactoriamente, los Departamentos de Cirugía y del Servicio de Enfermedades Tropicales del Hospital San Juan de Dios la contactaron para que realizara las transfusiones de éstos departamentos, pues ninguna persona estaba capacitada en Colombia para llevar a cabo procedimientos similares.

En una época marcada por la discriminación de los derechos de la mujer, la ceremonia de graduación, sin precedentes en Iberoamérica por la originalidad científica de su tesis y su aplicación exitosa en los pacientes, tuvo lugar el 3 de marzo de 1943 ante cinco médicos examinadores y las directivas del Centro.

OBRAS: Banco de Sangre

Su investigación científica fue el presagio de una carrera prominente y sin antecedentes en Iberoamérica. Fue así como dos meses más tarde, uno de los examinadores de su tesis de grado, el Director del Hospital de la Samaritana y entonces Presidente de la Cruz Roja Colombiana, Profesor Jorge E. Cavelier, la convocó para ofrecerle la creación del primer Banco de Sangre del país, cuyo concepto era tan ajeno en Colombia como esperanzador.

Al aceptar el reto, condujo una detallada investigación durante tres meses, que presentó al Director del Hospital, quien la aprobó en su integridad. Gracias a su esmerado arrojo por sacar adelante el proyecto, la consecución de los recursos para la implementación del primer Banco de Sangre de Colombia fue donados por la Junta Directiva de Bavaria S.A., razón por la cual bautizaron al proyecto Banco de Sangre Bavaria.

El primer obstáculo que enfrentó el Banco de Sangre Bavaria fue persuadir a los futuros dadores de las bondades de la transfusión de sangre: salvar vidas. Frente al temor de perder la vida o contagiarse de una enfermedad, a los donantes se les pagaba por el “servicio” cinco centavos de peso por centímetro cúbico donado. Centenares de vidas salvadas fueron el anuncio de un notable y ambicioso proyecto clave para la medicina.

La Cruz Roja Colombiana ha honrado el legado que dejó Elvira Dávila Ortiz a los bancos de sangre de Colombia a través de su página Web, la cual destaca su obra como pionera de la donación de sangre en ése país.

Aportaciones en Enfermería

Con el Banco de Sangre operando notoriamente, en 1944, durante la Segunda Guerra Mundial, viajó a Nueva York para especializarse en enfermería. Sus sobresalientes credenciales profesionales y académicas, además de hablar y escribir español, francés e inglés fluidamente, la posicionaron cómodamente en prácticas privilegiadas, aunque exigentes de punta a punta. El International Council of Nurses (ICN) la refirió en el Memorial Hospital de Nueva York, especializado en cáncer, en donde había una escasez importante de enfermeras.

Su trabajo en el Memorial Hospital le permitió concentrar sus estudios en instrumentación quirúrgica, con lo cual decidió cursar una especialización en cirugía pre y post operatoria en el New York Presbyterian Hospital, hospital universitario del Weill Medical College de Cornell y del Medical College of Physicians and Surgeons de Columbia.

Al regresar a Colombia, el Profesor Cavelier la contactó nuevamente para confiarle *la implementación y dirección de seis salas de cirugía acabadas de construir en el Hospital de la Samaritana*. La consecución de enfermeras graduadas y el régimen en los itinerarios de las nuevas Salas, fueron algunos de los contratiempos que pusieron en cintura a enfermeras recién graduadas, y a médicos cirujanos, habituados a la imposición de horarios aleatorios para la práctica de cirugías.

Escuela de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana

Dos años después, el Profesor Cavelier la designó Directora de los seis pisos del hospital. Frente a la alta presencia de religiosas inexpertas y la pobre demanda de enfermeras, *Dávila Ortiz determinó presentarle a las directivas del hospital un proyecto visionario para la creación de una facultad de enfermería a tono con la tendencia científica y profesional de la época, con el propósito de que el servicio optimizara los estándares de profesionalismo, eficiencia y economía, según y cómo lo había verificado en Nueva York en sus prácticas profesionales de la especialización*.

Aprobado el proyecto y fundada la Escuela, Dávila Ortiz elaboró el currículo y convocó a los mejores profesores para instruir a las alumnas y enfermeras que llegaron de varias ciudades del país. Además, *abrió un curso de postgrado para instrumentadoras, en donde dictaba clases de técnica quirúrgica diariamente*. La escuela de enfermeras se adscribió a la Pontificia Universidad Javeriana, como lo estaba la escuela de medicina desde hacía algunos años con prácticas médicas en el Hospital de la Samaritana, puesto que la Javeriana aún no tenía hospital.

También fue Directora de Enfermería de la Clínica Psiquiátrica Monserrat, del Hospital San Ignacio, y Directora de las salas de cirugía de Pro familia.

“La Era de Rodin” y Elvira Dávila Ortiz

En el marco de la exposición de “La era de Rodin”, la cual se llevó a cabo, entre otras ciudades del mundo, en Bogotá entre el 23 de abril y el 20 de junio de 2008, el Museo de Arte Moderno de Bogotá (MAMBO) y el Museo Soumaya (custodio de la colección más grande del maestro François-Auguste-René Rodin fuera de

Francia), registraron como uno de los hechos más relevantes del año en que murió Rodin, precisamente el nacimiento de *Elvira Dávila Ortiz, a quien calificaron como Pionera de la enfermería y los bancos de sangre en Iberoamérica.*

2.1.2 Virginia Henderson

(Kansas, Estados Unidos 1897 - 1996), fue una enfermera teorizadora que incorporó los principios fisiológicos y psicológicos a su concepto personal de enfermería.

Biografía: Virginia Henderson nació en 1897 en Kansas y falleció el 19 de marzo de 1996 a la edad de 98 años. Desarrolló su interés por enfermería a partir de la Primera Guerra Mundial. Es ahí donde se destacó por asistir a sus semejantes. Estudió en ([Washington D. C. en 1918 a la edad de 21 años inicia sus estudios de enfermería en la Escuela de enfermería del ejército y Se graduó en 1921 y trabajó en Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York como enfermera visitadora. Interesada en la docencia e investigación profesional, realizó un máster y luego la especialización. Recibe nueve títulos doctorales honoríficos de las diferentes universidades.

Impresiones y motivaciones: En 1955 revisó un libro de enfermería escrito por Bertha Harmer que había definido la enfermería en 1922 diciendo que la enfermería estaba para ayudar a la humanidad. Es en este año que Virginia Henderson Formuló una definición propia de la Enfermería. Esta definición fue un punto de partida esencial para que surgiera la enfermería como una Disciplina separada de la medicina. Es decir, Trabajó en definir la profesión y qué eran los cuidados de enfermería.

Función propia de la enfermería: Para ella la enfermería es: “Ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de actividades que contribuyan a su salud, recuperación o a lograr una muerte digna. Actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios. Hacerle que ayude a lograr su independencia a la mayor brevedad posible”. La prioridad de la Enfermera es ayudar a las personas y sus familiares (que ella consideraba como una unidad). Por lo tanto, la enfermera es dueña de la atención. En los postulados que sostienen el

modelo, descubrimos el punto de vista del paciente que recibe los cuidados de la enfermera.

Tendencia y modelo de enfermería: Para Henderson, la enfermería es una profesión independiente cuya función principal es ayudar, pero esa labor no la hace en solitario sino formando parte del equipo sanitario. Es una profesión que precisa y posee conocimientos biológicos y en ciencias sociales. La enfermera también sabe hacer frente a las nuevas necesidades de salud pública y sabe evaluar las necesidades humanas.

Método de aplicación del modelo:

Valoración: se determina el grado de dependencia-independencia en la satisfacción de las 14 necesidades; las causas de dificultad en su satisfacción; las interrelaciones de unas necesidades con otras; la definición de los problemas y su relación con las causas de dificultad identificadas.

Planificación: Se formulan los objetivos de independencia en base a las fuentes de dificultades identificadas, en la elección del modo de intervención (ayuda-suplencia) y en la determinación de las actividades a realizar. Esos criterios guiarán la puesta en marcha del plan de cuidados en la intervención.

Evaluación: Se comparan los criterios de niveles de independencia que se establecieron en el plan de cuidados con el grado de independencia conseguido.

Distintos elementos del meta paradigma de enfermería

Salud: definida a partir de la capacidad del individuo de realizar por si sólo y sin ayuda las 14 necesidades básicas; la salud es el máximo grado de independencia, teniendo la mejor calidad de vida. La salud por lo tanto es una calidad y cualidad de vida necesaria para el funcionamiento del ser humano ya sea a nivel biológico (satisfacciones) y a nivel fisiológico (emocional). La salud es la independencia.

Entorno: todas las condiciones externas que influían en el equilibrio y buen funcionamiento del ser humano. Es el lugar donde la persona aprende su patrón vital.

Persona: hace dos definiciones: Es un ser bio – psico – social, es decir, la persona además de una estructura biológica, posee una psicológica y también se relaciona; y esto es lo que define a la persona como ser integral.

Enfermería: Es la asistencia temporal a una persona que carece de la capacidad, fortaleza o conocimientos para realizar alguna de las 14 necesidades básicas, hasta que esa persona pueda volver a realizarlas de manera independiente. Los cuidados de enfermería irían dirigidos a recuperar esa independencia.

NECESIDADES HUMANAS BÁSICAS: Revolucionó el mundo de la enfermería redefiniendo el concepto de la misma y catalogando las 14 necesidades básicas, con las cuales hoy en día aún se trabaja, tratando cubrir completamente las necesidades del paciente en el modo en que sea posible; necesidades que serían comunes a toda persona, enferma o sana. Las primeras nueve necesidades se refieren al plano fisiológico. La décima y decimocuarta son aspectos psicológicos de la comunicación y el aprendizaje. La undécima necesidad está en el plano moral y espiritual. Finalmente, las necesidades duodécima y decimotercera están orientadas sociológicamente al plano ocupacional y recreativo. Para Henderson es básica y fundamental la independencia del paciente en la medida de lo posible, y orienta sus cuidados a que este la consiga del modo más rápido posible. El paciente, según Virginia tiene que ser ayudado en las funciones que él mismo realizaría si tuviera fuerza, voluntad y conocimientos.

NECESIDADES BÁSICAS:

- Respiración y circulación.
- Nutrición e hidratación.
- Eliminación de los productos de desecho del organismo.
- Moverse y mantener una postura adecuada.
- Sueño y descanso.
- Vestirse y desvestirse. Usar prendas de vestir adecuadas.
- Termorregulación. Ser capaz de mantener el calor corporal modificando las prendas de vestir y el entorno.

- Mantenimiento de la higiene personal y protección de la piel.
- Evitar los peligros del entorno y evitar dañar a los demás (Seguridad).
- Comunicarse con otras personas siendo capaz de expresar emociones, necesidades, miedos u opiniones.
- Creencias y valores personales.
- Trabajar y sentirse realizado.
- Participar en actividades recreativas.
- Aprender, descubrir y satisfacer la curiosidad.

DEFICION DE LA FUNCION DE ENFERMERIA: “Asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte serena), actividades que realizaría por él mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad necesaria, Todo esto de manera que le ayude a ganar independencia de la forma más rápida posible”.

RELACION DE LA ENFERMERA CON EL EQUIPO DE SALUD: Será una relación de respeto y nunca de subordinación, puede ocurrir la solapación de las funciones de todos ellos.

EQUIPO DE ATENCION INCLUYE AL PACIENTE Y A SU FAMILIA: Ambos participan en el proceso de cuidar modificando su participación en función de las condiciones que se den en cada momento concreto. Siempre se tratará de que ambos alcancen e máximo nivel de independencia en el menor tiempo posible.

Títulos Honoris Causa

- ✓ Universidad Católica de América.
- ✓ Universidad Pace.
- ✓ Universidad de Rochester.
- ✓ Universidad de Ontario Occidental.
- ✓ Universidad Yale.
- ✓ Universidad Old Dominion.
- ✓ Boston College.
- ✓ Universidad Thomas Jefferson.

- ✓ Universidad Emery.
- ✓ Universidad de Barcelona España.

LIBROS PUBLICADOS:

The Nature of Nursing (1966).

The Principles of Nursing (1955, revisó la sexta edición).

2.2 INFLUENCIAS

Virginia Henderson está influida por el Paradigma de la Integración, situándose dentro de la Escuela de las Necesidades (2,3). Al igual que el resto de teóricas que forman parte de esta escuela, se caracteriza por: Utilizar teorías sobre las necesidades y del desarrollo humano para conceptualizar a la persona.

Henderson reconoce en su modelo influencias que provienen de la fisiología (Stackpole) y la psicología (Thorndike), identificando las 14 Necesidades Básicas, que van desde las necesidades físicas hasta las psicológicas, muy similares a las de Abraham Maslow. El deseo de aclarar la función propia de las enfermeras, determinando en qué se diferencia su aportación de la del resto de profesionales de la salud.

Henderson desarrolló su Definición de Enfermería debido a su preocupación por el papel, la función y la idoneidad de la formación de las enfermeras:

«La única función de la enfermera es ayudar al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila), actividades que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesarios. Así mismo, es preciso realizar estas acciones de tal forma que el individuo pueda ser independiente lo antes posible».

En Henderson, la Independencia de la persona en la satisfacción de sus Necesidades Básicas es un criterio importante para la Salud. Virginia Henderson parte de una serie de Asunciones Científicas o Postulados que representan el “cómo hacer” del modelo. Afirmaciones sobre la persona, entorno, salud, o rol de la enfermera, que se aceptan como verdades:

- La persona es un todo completo con 14 necesidades básicas
- La persona quiere la independencia y se esfuerza por lograrla
- Cuando una necesidad no está satisfecha la persona no es un todo

Henderson plantea también una serie de Asunciones Filosóficas o Valores que representan el “por qué hacer” del modelo. Son las creencias sobre la naturaleza del ser humano y la meta final de la profesión enfermera, desde la perspectiva de su autora:

- La enfermera tiene una función propia, aunque comparta actividades con otros profesionales (especificidad de la práctica enfermera).
- La sociedad espera un servicio de la enfermera (su función propia) que ningún otro profesional puede darle (utilidad social de la enfermería).

Por último, la autora identifica los Elementos Fundamentales del modelo, que representan el “qué hacer”, constituyen su núcleo y confieren sentido a las intervenciones de las enfermeras que comparten su concepción:

- a) Objetivo de los cuidados: ayudar a la persona a satisfacer sus Necesidades Básicas.
- b) Usuario del servicio: persona que presenta un déficit, real o potencial, en la satisfacción de sus necesidades básicas o que, aún sin presentarlo, tiene un potencial que desarrollar.
- c) Papel de la enfermera: ayudar a la persona a recuperar o mantener su independencia (“hacer con”), desarrollando con ella la Fuerza, Voluntad o Conocimientos, o supliéndola en aquello que no pueda realizar por sí misma (“hacer por”).
- d) Fuente de Dificultad/Área de Dependencia: Impedimento mayor en la satisfacción de una o varias necesidades. Aspectos que limitan el desarrollo de potencial. Se define como la falta de Fuerza, Conocimientos o Voluntad de la persona para satisfacer sus Necesidades Básicas.

Fuerza física: alude al tono muscular, capacidad psicomotriz y psicomotora (Poder hacer). Hay falta de fuerza física cuando la persona carece de la capacidad psicomotriz o de la fuerza y el tono muscular necesarios para realizar las actividades requeridas.

Fuerza psíquica: se refiere a la capacidad sensoperceptiva, intelectual, cognitiva y afectiva (Por qué y para qué hacer). Habrá falta de fuerza psíquica cuando la persona ignora los beneficios de las acciones que debe llevar a cabo, no las relaciona con su situación de salud, no es capaz de tomar una decisión o la que toma no es la adecuada.

En ambos casos, para considerar que la falta de fuerza es el área de dependencia, es imprescindible que la persona posea un potencial capaz de ser desarrollado mediante la intervención enfermera.

Voluntad: es la intencionalidad en la recuperación, mantenimiento o aumento de la independencia (querer hacer). Existe falta de voluntad cuando la persona ha tomado una decisión y desea ponerla en práctica, pero no persiste en las conductas con suficiente intensidad o durante el tiempo necesario.

Conocimientos: alude al grado de percepción de la situación de salud y de recursos internos y externos disponibles (Saber qué hacer y cómo hacerlo). Existe falta de conocimientos cuando la persona, teniendo la capacidad para percibir, procesar y recordar la información, carece de los conocimientos necesarios para manejar sus cuidados de salud o ignora cómo utilizarlos.

e) Intervención de la enfermera: Centro de intervención: áreas de dependencia de la persona, es decir la falta de Fuerza, Voluntad o Conocimientos. Modos de intervención: aumentar, completar, reforzar o sustituir la Fuerza, Voluntad o Conocimientos.

f) Consecuencias de la intervención: satisfacción de las 14 Necesidades Básicas a través de la suplencia o ayuda.

2.3 HIPÓTESIS

“Las mujeres que cursan por una patología o proceso obstétrico, tienen un riesgo muy elevado de hemorragia masiva que da entrada a un estado de choque hipovolémico por perdidas sanguíneas”.

2.4 JUSTIFICACIÓN

La hemorragia obstétrica es la causa principal de mortalidad materna en países de ingresos bajos y la causa primaria de casi un cuarto de todas las defunciones maternas en todo el mundo. Corresponde al 50% de las causas de muerte materna, lo que equivale a 530,000 muertes al año. Las diferentes causas de hemorragia obstétrica son la atonía uterina, las anomalías de placentación, el desprendimiento de placenta, la rotura uterina, el trauma genital quirúrgico y los trastornos de coagulación. Dentro de los factores de riesgo se han identificado: etnia asiática, edad mayor de 40 años, obesidad, HO previa, embarazo múltiple, anemia, fiebre, producto macrosómico, placenta previa, desprendimiento de placenta, trabajo de parto prolongado, episiotomía, parto vaginal instrumental, cesárea y cesárea previa.

En el hospital de nuestra señora de la salud, han surgido casos en los que las pacientes obstetras presentan hemorragia activa posterior a algún proceso quirúrgico, con una pérdida importante de sangre, viéndose la necesidad de ser transfundidas, o incluso ser requerido el traslado a otro nosocomio. El personal de enfermería, debe ser capaz de detectar estos eventos a tiempo para prevenir complicaciones que sean irreversibles, como puede ser la muerte.

2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una hemorragia se puede definir como la salida de sangre del interior de los vasos sanguíneos por la rotura de sus paredes. Dependiendo de hacia dónde se produzca el sangrado las hemorragias pueden ser:

Hemorragia externa: Es la más frecuente; se producen por la rotura de los vasos sanguíneos que están en la parte más exterior del cuerpo, por tanto, la salida de sangre es visible y pueden aplicarse de forma rápida las medidas destinadas a detener el sangrado. Hemorragia interna: Aparece como consecuencia de la rotura de los vasos sanguíneos de las vísceras (incluido el corazón). Esta sangre puede

acumularse en alguna cavidad del cuerpo y pasar inadvertida, pero también puede salir hacia el exterior en el caso de que el sangrado proceda del aparato respiratorio o digestivo.

El personal de enfermería del hospital de nuestra señora de la salud, cuenta con personal estudiantil, que carece de conocimiento ante acciones a realizar en pacientes con hemorragia obstétrica y en estado de choque, por lo cual se dificulta reconocer los signos y síntomas de alarma. Por lo anterior, nos surge la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las causas y que acciones se deben tomar ante los casos de hemorragia obstétrica masiva y/o choque hipovolémico por el personal de enfermería en el hospital de nuestra señora de la salud?

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 General

“Identificar a tiempo los datos de alarma en hemorragia obstétrica, para así brindar una atención eficaz y completa durante su estancia hospitalaria, con el fin de evitar un estado de choque y en caso de que suceda, actuar con eficacia y seguridad.”

2.6.2 Específicos

- Analizar las diferentes respuestas del organismo durante el proceso de descompensación sanguínea.
- Fundamentar las intervenciones realizadas en pacientes con hemorragia activa.
- Evaluar el proceso de evolución de las pacientes, así como los cuidados aplicados.
- Otorgar las medidas necesarias para restaurar la homeostasis general.

2.7 MÉTODO

Cuantitativa, descriptiva y lógico-deductivo, ya que se pretende conocer las causas, frecuencia y acciones a tomar en la hemorragia obstétrica por parte del personal de enfermería.

2.8 VARIABLES

Continuas: con respecto a valores en volúmenes de pérdida sanguínea aproximado.

Discreta: por el número de pacientes con causa de hemorragia

Dicotómicas: dependiendo del puerperio que cursen, por ejemplo, cesárea/parto.

Independiente y dependiente: causa efecto de la hemorragia

2.9 ENCUESTA Y RESULTADOS

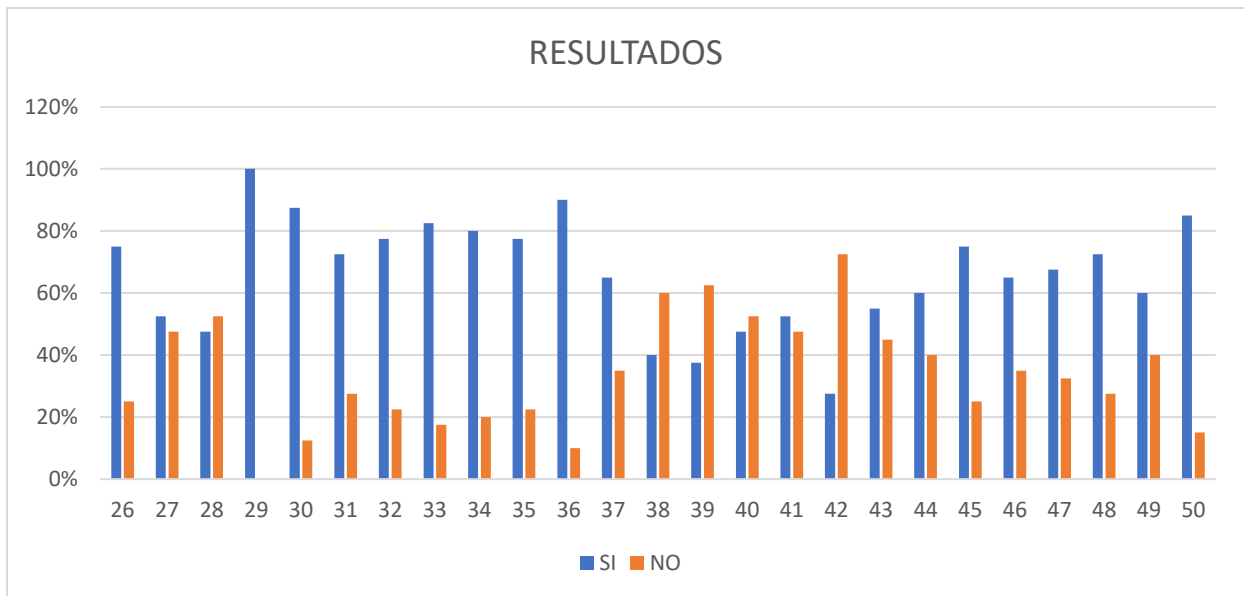
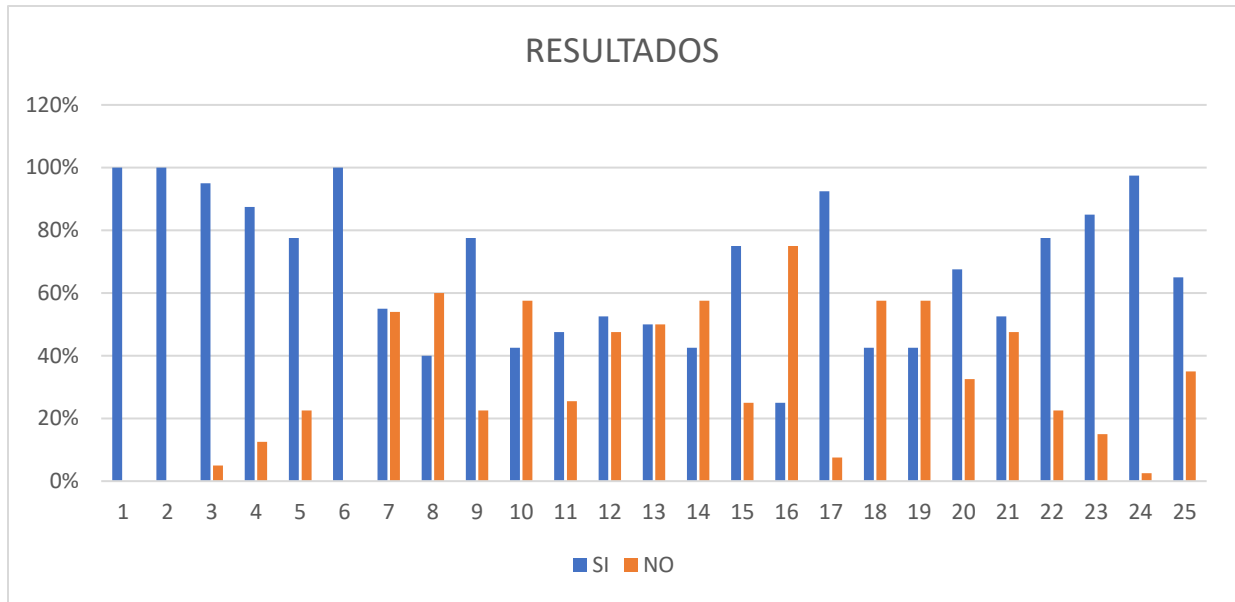
Las siguientes preguntas se dirigen a las estudiantes de la licenciatura en enfermería y obstetricia, donde se revela el conocimiento que se posee con respecto a las hemorragias obstétricas y el estado de choque, así como algunas de las causas de cada una y su relación con las muertes maternas.

PREGUNTAS	Si	No
¿sabe qué es un embarazo?	100 %	0 %
¿conoce la duración de un embarazo?	100 %	0 %
¿conoce los riesgos que esto implica en la madre?	95 %	5 %
¿y en el bebé?	87.5 %	12.5 %
¿sabe cuáles son los datos que indican una labor de parto?	77.5 %	22.5 %
¿puede decir qué es una hemorragia?	100 %	0 %
¿sabe la forma correcta de actuar ante una hemorragia?	55 %	45 %
¿puede actuar de forma efectiva ante una situación de emergencia por alguna hemorragia obstétrica?	40 %	60 %
¿Identifica los factores de riesgo de una hemorragia obstétrica?	77.5 %	22.5 %
¿domina que es el estado de choque?	42.5 %	57.5 %
¿conoce cuantos tipos de estado de choque existen?	47.5 %	52.5 %
¿identificas cuáles son los signos del estado de choque?	52.5 %	47.5 %
Ante una situación de hipovolemia, ¿puede prevenir un estado de choque?	50 %	50 %
¿conoces el tratamiento para el estado de choque?	42.5 %	57.5 %
¿Alguna vez ha presenciado un parto?	75 %	25 %
¿ha atendido alguna vez un parto de forma directa?	25 %	75 %
¿cree que una enfermera obstetra puede atender un parto de una forma eficaz?	92.5 %	7.5 %

En lo largo de su vida ¿ha conocido a alguien que haya muerto por causa de un parto?	42.5 %	57.5 %
¿Y de una cesárea?	42.5 %	57.5 %
¿identifica cuáles son los datos de posibles hemorragias obstétricas?	67.5 %	32.5 %
¿podría brindar una información eficaz sobre los datos de alarma ante una hemorragia obstétrica?	52.5 %	47.5 %
¿identifica las causas de una hemorragia postparto?	77.5 %	22.5 %
¿crees que la buena alimentación y el llevar una vida saludable pueden ayudar a prevenir una hemorragia obstétrica?	85 %	15 %
¿crees que un buen control prenatal reduce el riesgo de complicaciones en el parto (como una hemorragia)?	97.5%	2.5 %
¿puede un ultrasonido prevenir una hemorragia?	65 %	35 %
¿sabe qué es una placenta previa?	75 %	25 %
¿identificas los factores de riesgo para una placenta previa?	52.5 %	47.5 %
¿sabes cuál es el tratamiento?	47.5 %	52.5 %
¿sabe qué es un aborto?	100 %	0 %
¿tienes idea de las causas de un aborto?	87.5 %	12.5 %
¿puedes identificar los signos de alarma ante un posible aborto?	72.5 %	27.5 %
¿sabe cuántos tipos de abortos existen?	77.5 %	22.5 %
¿sabes que es un legrado?	82.5 %	17.5 %
La placenta previa, ¿es una causa de hemorragia obstétrica?	80 %	20 %
El estado de choque ¿se puede prevenir?	77.5 %	22.5 %
La hemorragia obstétrica ¿es una causa de muerte en las mujeres embarazadas?	90 %	10 %
¿conoces cuánto es la cantidad máxima de sangre que se puede perder en un parto sin que exista complicación?	65 %	35 %
¿sabes cuáles son los puntos clave en el manejo de pérdida de sangre masiva?	40 %	60 %
¿entiendes cuál es el mejor método de gabinete para realizar el diagnóstico de placenta previa y ascetismo placentario?	37.5 %	62.5 %

¿puedes identificar cuáles son las indicaciones para mantener hospitalizada a una paciente con placenta previa?	47.5 %	52.5%
¿sabes cuál es el momento oportuno de la intervención quirúrgica para la interrupción del embarazo en placenta previa?	52.5 %	47.5 %
¿conoces el momento y secuencia de uso de fármacos en la atonía uterina?	27.5 %	72.5 %
¿sabes en que momento debe ser referida la paciente con riesgo de hemorragia obstétrica a una unidad de segundo o tercer nivel?	55 %	45 %
¿identificar correctamente los datos de choque hipovolémico mejora el pronóstico?	60 %	40 %
¿la implementación de equipos de respuesta médica inmediata, contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad materna?	75 %	25 %
¿las modalidades de tratamiento quirúrgico han demostrado ser eficientes en el control de la hemorragia obstétrica?	65 %	35 %
¿La determinación de pruebas de coagulación ayudan a la toma de decisión de la terapia transnacional?	67.5 %	32.5 %
¿La terapia transfusional oportuna es una intervención eficiente para reducir la morbilidad y mortalidad materna?	72.5 %	27.5 %
¿el manejo de soluciones cristaloides en comparación con el uso de soluciones coloides en la etapa de resucitación disminuyen la probabilidad en el desarrollo pronostico adverso?	60 %	40 %
¿existen aspectos del seguimiento de la mujer que curso con hemorragia obstétrica que son muy importantes y deben tomarse en cuenta?	85 %	15 %

2.10 GRÁFICAS.



De acuerdo con la encuesta aplicada a las estudiantes de la Escuela de Enfermería de Nuestra Señora de la Salud, quienes se preparan para obtener una Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, realizando así, sus prácticas en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud, en Morelia, Michoacán; se obtienen los siguientes resultados: hubo algunas preguntas, en las que se obtuvo el cien por ciento de aciertos, las

cuales, se referían a temas en general, por ejemplo: el embarazo; posteriormente, se observan algunas variantes de acuerdo al nivel de las preguntas, unas de ellas que hablan sobre riesgos del embarazo para la madre y el feto.

Respecto a preguntas asociadas con hemorragia obstétrica, encontramos variedad en respuestas asertivas y negativas, la mayoría de las estudiantes, conocen los factores de riesgo de hemorragias obstétricas, las causas que puede causar dicha patología, también, lo que es placenta previa, un legrado, el aborto y sus causas e incluso algunos signos de alarma, así como el tema de hemorragia obstétrica, ya que es una causa de muerte materna que es posible, en algunos casos, prevenir; las estudiantes están a favor de que una enfermera obstetra, puede atender un parto de forma oportuna y eficaz, y es capaz de resolver los problemas que llegase a presentar, concuerdan en que llevar una vida saludable y tener un control prenatal es de suma importancia para reducir el riesgo que un embarazo y su conclusión implica.

Por otro lado, el resultado arroja que hace falta más conocimiento sobre el estado de choque, ya que, la mayor parte de las estudiantes, contestaron de forma negativa a saber cómo actuar ante un estado de choque, no saben con certeza que es ni los tipos que existen, por lo tanto, desconocen el tratamiento adecuado para una patología de dicha magnitud, así como de otras patologías y los puntos clave ante una hemorragia masiva, no conocen los estudios de gabinete para detectar placenta previa y ascetismo placentario, ni el uso y secuencia de fármacos en atonía uterina.

Sin embargo, el programa de la universidad, tiene con especificidad el grado en que algunas patologías sean vistas, así como tratamientos y manejo de las mismas, por lo tanto, no es de alarmarse por el resultado negativo de algunos interrogantes, ya que la encuesta fue aplicada a estudiantes de los 4 grados que la universidad maneja, por lo que, quienes contestaron de manera negativa, puedan ser estudiantes de un grado bajo, a quienes aún no se les ha enseñado dichos temas.

3.- GENERALIDADES.

3.1 CONCEPTOS

EMBARAZO. Se denomina embarazo, gestación o gravidez al período que transcurre desde la implantación en el útero del óvulo fecundado al momento del parto. El embarazo normal es el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del neonato a término.

La ovulación y semana fértil: La fase ovulatoria, es decir, el periodo en el que se libera el óvulo y está listo para ser fecundado, dura unas 24 horas. La ovulación ocurre a mitad del ciclo menstrual, aproximadamente el día 14. Una vez es liberado, el óvulo tiene una vida de tan solo 24 horas, de forma que si no es fecundado en este tiempo acaba muriendo y es expulsado mediante la menstruación.

El día siguiente a la ovulación, el mismo día de la ovulación y los 3 días anteriores son los días fértiles de la mujer, es decir, los días 11-15 del ciclo aproximadamente. Los espermatozoides pueden vivir en el tracto genital femenino durante unos 3-4 días, por lo que si estos llegan antes de que ocurra la ovulación quedan esperando a encontrarse con el óvulo.

HEMORRAGIA OBSTÉTRICA: La hemorragia obstétrica se define como el sangrado que ocurre a partir de las 24 semanas de gestación y antes del parto, e incluye la pérdida de más de 500 mL de sangre en el momento del parto vaginal o 1,000 mL durante la cesárea, con la caída de la concentración de hemoglobina > 40g/L y la necesidad de transfundir más de cuatro unidades de concentrados eritrocitarios.

CHOQUE HIPOVOLEMICO: El choque se define como una situación de hipoperfusión tisular generalizada en la cual el aporte de oxígeno a nivel celular resulta inadecuado para satisfacer las demandas metabólicas; en esta definición, el estado de choque se puede clasificar en función de los determinantes de la perfusión y oxigenación tisular, que en el sistema cardiovascular están compuestos por el corazón, los vasos y la sangre (la bomba, el contenedor y el contenido). El

choque hipovolémico sucede cuando disminuye el contenido (la sangre o volumen plasmático) por causas hemorrágicas o no hemorrágicas.

Fisiopatológicamente, la hipovolemia se debe a la disminución del volumen en el espacio extracelular. Al inicio, se compensa parcialmente por la salida de iones de potasio (K⁺) del espacio intracelular hacia el extracelular. Este mecanismo tiene como objetivo la autocompensación y ocasiona deshidratación isotónica e hiperkalemia. El desequilibrio hidroelectrolítico traduce disfunción vascular. Al mismo tiempo, se activan otros mecanismos de compensación, con un descenso en la presión arterial que es inicialmente detectado por barorreceptores del arco aórtico y seno carotídeo, lo que conduce a la activación del sistema simpático.

3.2 CLASIFICACIÓN DE EMBARAZO

“Cada mujer ingresada para el parto en cualquier establecimiento de salud puede clasificarse en uno de los 10 grupos”. El sistema clasifica a todas las mujeres ingresadas para el parto en uno de 10 grupos que son mutuamente excluyentes y totalmente inclusivos. Esto significa que, con el empleo de unas pocas variables obstétricas básicas, cada mujer ingresada para el parto en cualquier establecimiento de salud puede clasificarse en uno y solo uno de los 10 grupos y que ninguna mujer queda fuera de la clasificación.

La clasificación de Robson es para “todas las mujeres” que dan a luz en un entorno específico y no solo para las mujeres a las que se practica una cesárea.

- Nulíparas con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo, que han iniciado el parto de forma espontánea
- Nulíparas con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo, que han sido sometidas a inducción o a cesárea antes del inicio del parto
- Multíparas sin cesárea previa, con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo, que han iniciado el parto de forma espontánea

- Multíparas sin cesárea previa, con un feto en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo, que han sido sometidas a inducción o a cesárea antes del inicio del parto
 - Multíparas con al menos una cesárea previa, con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo
 - Nulíparas con un feto único en presentación podálica
 - Multíparas con un feto único en presentación podálica, incluyendo aquellas con cesárea previa
 - Todas las mujeres con embarazo múltiple, incluyendo aquellas con cesárea previa
 - Todas las mujeres con feto único en posición transversa u oblicua, incluyendo aquellas con cesárea previa
 - Todas las mujeres con un feto único en presentación cefálica de menos de 37 semanas de embarazo, incluyendo aquellas con cesárea previa
- Clasificación de Diez Grupos es robusta debido a que los grupos son mutuamente excluyentes y totalmente incluyentes, por lo que cada mujer puede ser clasificada en un solo grupo y cada una tiene un grupo en el que ser incluida. Esto permite superar un problema que aparece frecuentemente cuando se clasifican las cesáreas de acuerdo con la indicación.

Esta clasificación está basada en parámetros bien definidos y fáciles de controlar de cada mujer y su embarazo en lugar de la indicación de la cesárea, evitándose así mucha confusión, discrepancias y variabilidad inherente a la indicación de una cesárea. Cuatro pilares forman la base de esta clasificación: a) historia obstétrica previa; b) progreso del parto; c) categoría del embarazo; y d) edad gestacional.

Categoría del embarazo: Feto único en cefálica, Feto único en podálica, Feto único en oblicua o transversa, Embarazo múltiple.

Historia obstétrica previa: Nulípara, Multípara sin cesárea previa, Multípara con cesárea previa.

Inicio del parto: Parto espontáneo, Inducción del parto, Cesárea electiva antes del parto.

Edad gestacional: Edad gestacional en semanas completas en el momento del parto.

La Clasificación de Diez Grupos ha sido instaurada en diferentes unidades obstétricas en el Reino Unido⁷, Suecia⁸, Estados Unidos⁹ y Chile¹⁰ entre otros países. Hasta donde nosotros sabemos, la Clasificación no ha sido usada todavía en España, donde el porcentaje nacional de cesáreas se ha incrementado desde el 14,2% en 1990 hasta el 25% en 2005.

Los porcentajes de cesáreas han aumentado de forma sustancial, particularmente en los países desarrollados, durante la última década¹. Este continuo aumento ha provocado un debate sobre el porcentaje adecuado de cesáreas, el derecho a elegir o no un parto por cesárea en ausencia de indicación médica, los riesgos potenciales para la madre y el feto que podría significar implantar una política de reducción del número de cesáreas y la preocupación acerca de la sobre medicalización y el abuso de los recursos²⁻⁴. A nivel poblacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró en 1985 que: “No hay justificación para que ninguna región tenga un porcentaje de cesáreas superior al 10-15%”⁵.

Sin embargo, la monitorización general de los porcentajes de cesáreas es claramente insuficiente para entender la esencia del problema y sus causas⁶. El análisis de información más profunda, como qué grupos de mujeres o qué poblaciones obstétricas están siendo sometidas a cesárea, arrojará más luz acerca de las intervenciones que podrían reducir los porcentajes de cesáreas cuando y donde sea apropiado.

La ausencia de metodologías estandarizadas internacionalmente aceptadas, ha impedido las comparaciones y monitorización de los porcentajes de cesáreas de una forma significativa a nivel mundial. En 2001 hubo una propuesta para la monitorización y auditoría de los niveles de cesáreas orientada hacia la acción, la Clasificación de Diez Grupos propuesta por Robson que resulta aplicable internacionalmente y permite comparaciones en el tiempo de una misma unidad

asistencial y entre distintas unidades Esta clasificación proporciona la base para cambiar las prácticas en grupos de mujeres específicos y prospectivamente identificables, obteniéndose un sistema de clasificación útil y clínicamente relevante para mejorar los resultados.

3.3 CARACTERISTICAS DEL EMBARAZO

Fases del embarazo: El embarazo humano dura unas 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 desde la fecundación (aproximadamente unos 9 meses).

Primer trimestre (de la semana 1 a la 12): Durante el *primer trimestre*, el cuerpo pasa por muchos cambios. Los cambios hormonales afectan prácticamente a todos los sistemas de órganos. Estos cambios pueden manifestar síntomas incluso en las primeras semanas de embarazo. El retraso menstrual es un signo evidente de embarazo. Otros cambios pueden incluir:

- Agotamiento, Senos sensibles e inflamados. Los pezones también se pueden volver protuberantes. Malestar estomacal; pueden presentarse vómitos (malestar matutino), Deseo hacia o desagrado ante ciertos alimentos, Cambios de humor, Estreñimiento (dificultad para eliminar las heces), Necesidad de orinar con mayor frecuencia, Dolor de cabeza, Acidez, Aumento o pérdida de peso

A medida que el cuerpo cambia, probablemente necesites hacer cambios en tu rutina diaria; por ejemplo, acostarte más temprano o comer más frecuentemente, pero en pequeñas cantidades. Afortunadamente, la mayoría de estos malestares desaparecerán con el tiempo. Y algunas mujeres no sienten nada en absoluto. Si ya has estado embarazada anteriormente, quizás lo sientas diferente esta vez. Todas las mujeres son diferentes; lo mismo pasa con los embarazos.

Segundo trimestre (de la semana 13 a la 28): La gran parte de las mujeres siente que el segundo trimestre de gestación es más fácil de llevar que el primero. De todas maneras, es igual de importante mantenerse informada sobre el embarazo durante estos meses. Algunos síntomas, como las náuseas y la fatiga,

desaparecerán. Pero ahora se presentarán nuevos cambios en el cuerpo que serán más evidentes. El abdomen se expandirá de acuerdo con el crecimiento del bebé. Y antes de que termine este trimestre, sentirás que el bebé comienza a moverse.

A medida que tu cuerpo cambia para hacer espacio para el bebé, es probable que tengas: Estrías en el abdomen, senos, muslos o nalgas, Oscurecimiento de las areolas, Una línea en la piel que se extiende desde el ombligo hasta el vello púbico, Manchas oscuras en la piel, particularmente en las mejillas, la frente, la nariz o el labio superior. Generalmente se presentan en ambos lados de la cara. Se lo conoce como la máscara del embarazo. Hormigueo en las manos, llamado síndrome del túnel carpiano. Comezón en el abdomen, las palmas de las manos y las plantas de los pies. (Comunícate con tu médico si tienes náuseas, pérdida del apetito, vómitos, ictericia o fatiga junto con picazón. Esto puede indicar problemas hepáticos graves). Inflamación en los tobillos, dedos y rostro. (Si notas alguna inflamación repentina o extrema o si aumentas de peso rápidamente, comunícate con el médico de inmediato. Esto puede ser un signo de preeclampsia.)

Tercer trimestre (de la semana 29 a la 40): Algunas de las molestias propias del segundo trimestre continuarán. Además, muchas mujeres sienten dificultad para respirar y necesitan ir al baño con mayor frecuencia. Esto se debe a que el bebé está creciendo más y más y ejerce más presión sobre los órganos. No te preocupes, el bebé está bien y estos problemas se aliviarán una vez que des a luz.

Entre los cambios corporales que notarás en el tercer trimestre se incluyen:

- Falta de aire, Acidez, Hemorroides
- Inflamación en los tobillos, dedos y rostro. (Si notas alguna inflamación repentina o extrema o si aumentas de peso rápidamente, comunícate con el médico de inmediato. Esto puede ser un signo de preeclampsia.)
- Sensibilidad en los senos; pueden secretar una sustancia acuosa que es el líquido precursor de la leche llamado calostro
- Ombligo abultado, Dificultades para conciliar el sueño
- El desplazamiento del bebé hacia la parte inferior de tu abdomen. Contracciones, que puede indicar un trabajo de parto real o una falsa alarma

Cuanto más te aproximas a la fecha de parto, el cuello uterino se vuelve más delgado y suave (a este proceso se lo conoce como borramiento). Este es un proceso normal y natural que ayuda a que el canal de parto (vagina) se abra durante el trabajo de parto. El médico controlará el progreso con un examen vaginal a medida que se aproxima la fecha estipulada de parto.

Desarrollo del bebé: Primer trimestre (de la semana 1 a la 12) de cuatro a cinco semanas:

- Comienza a desarrollarse el cerebro y la médula espinal. Comienza a formarse el corazón. Aparecen protuberancias que luego se convertirán en brazos y piernas. En este momento, tu bebé es un embrión que mide 0.04".

A las ocho semanas:

- Ya comenzaron a formarse todos los órganos principales y estructuras corporales externas. El ritmo cardíaco del bebé es constante. Los brazos y piernas se alargan y los dedos de las manos y de los pies comienzan a formarse. Comienzan a desarrollarse los órganos sexuales. Los ojos se desplazan hacia adelante y se forman los párpados. El cordón umbilical se puede ver con claridad. Al alcanzar las ocho semanas, tu bebé es un feto y tiene una apariencia más humana. El bebé mide aproximadamente 1" de largo y pesa menos de 0.125 onzas.

A las 12 semanas:

- Los nervios y los músculos comienzan a funcionar en forma conjunta. El bebé puede cerrar el puño. Los órganos sexuales externos permiten conocer el sexo del bebé. Para eso, será necesario realizarse un ultrasonido a partir del segundo trimestre. Los párpados se cierran para proteger los ojos en desarrollo. No se abrirán de nuevo hasta la 28.ª semana. El ritmo en el que crecía la cabeza disminuye y el bebé ya está mucho más largo. Ahora, con 3" de largo, el bebé pesa casi una onza.

Segundo trimestre (de la semana 13 a la 28). A las 16 semanas:

- Los tejidos musculares y óseos siguen formándose y crean un esqueleto más completo. La piel comienza a formarse. Prácticamente no se puede ver a través de ella. Se forma el meconio en el tracto intestinal del bebé. Esta será su primera deposición. El bebé realiza movimientos de succión con la boca (reflejo de succión). El bebé llega a medir entre 4 y 5" de largo y pesa alrededor de 3 onzas.

A las 20 semanas:

- El bebé se vuelve más activo. Tal vez puedas sentir cómo se mueve. El bebé está cubierto con un vello fino y suave llamado lanugo y una capa cerosa llamada vérnix. Esto protege la piel que se está desarrollando. Ya se han formado las cejas, pestañas y las uñas de las manos y pies. El bebé incluso puede rascarse. El bebé puede oír y tragar. En la mitad del recorrido, el bebé mide 6" de largo y pesa alrededor de 9 onzas.

A las 24 semanas:

- La médula ósea comienza a producir glóbulos sanguíneos. Se forman las papilas gustativas. El bebé ya tiene huellas dactilares. Comienza a crecer cabello real en la cabeza del bebé. Los pulmones ya están formados, pero todavía no funcionan. Se desarrolla el reflejo de agarre o prensión y el de sobresalto o de Moro. El bebé se duerme y se despierta periódicamente. Si el bebé es niño, los testículos comienzan a desplazarse desde el abdomen hacia el escroto. Si es niña, su útero y ovarios están en su lugar y ya se han formado los óvulos que expulsarán los ovarios a lo largo de su vida. El bebé acumula grasa y ha aumentado de peso considerablemente. Ahora, con 12" de largo, el bebé pesa alrededor de 1½ libras.

Tercer trimestre (de la semana 29 a la 40). A las 32 semanas:

- Sus huesos están completamente formados, pero todavía son blandos. Las patadas y golpes del bebé son enérgicos. Puede abrir y cerrar los ojos y además tiene sensibilidad a la luz. Los pulmones no están completamente formados, pero sí se dan movimientos de "respiración" que sirven de práctica.

El cuerpo del bebé comienza a almacenar minerales vitales, como hierro y calcio. El lanugo comienza a caerse. El bebé aumenta de peso rápidamente, alrededor de media libra a la semana. Ahora, tu bebé mide entre 15" y 17" de largo y pesa entre 4 y 4½ libras.

A las 36 semanas:

- La capa cerosa protectora llamada vérnix se hace más gruesa. Aumenta la grasa corporal. El bebé sigue creciendo y tiene menos espacio para moverse. Los movimientos ya no son tan fuertes, pero sí sentirás que se estira y se sacude. El bebé mide entre 16" y 19" de largo y pesa entre 6 y 6½ libras.

37-40 semanas:

- A las 39 semanas, se considera que el bebé está a término. Los órganos del bebé están listos para funcionar por su cuenta. A medida que se aproxima la fecha estipulada de parto, el bebé se pone cabeza hacia abajo y adopta una posición adecuada para el parto. La mayoría de los bebés se ubica en esta posición.

Los controles médicos y los exámenes de diagnóstico ayudan a mantener a la madre y al bebé saludables durante el embarazo. A esto se lo llama cuidado prenatal, e incluye capacitación y asesoramiento sobre cómo manejar diferentes aspectos del embarazo. Durante las consultas médicas, el médico puede abordar diferentes temas, como alimentación saludable y actividad física, pruebas de detección que se necesiten y qué esperar durante el trabajo de parto y el alumbramiento.

El control prenatal debe ser realizado por personal calificado para la atención prenatal, con pertinencia cultural, considerando las diversas cosmovisiones en salud, especialmente de los pueblos indígenas, estar dirigido a la promoción de estilos de vida saludables, a la prevención, detección y control de factores de riesgo obstétrico como anemia, preeclampsia, complicaciones hemorrágicas del embarazo, infecciones cérvico vaginales, urinarias y de transmisión sexual, restricción del crecimiento intrauterino y detección y control de otras patologías preexistentes e intercurrentes con el embarazo, y aplicar las medidas de atención

oportuna. Realizar en cada consulta subsecuente, la búsqueda intencionada de los factores de riesgo y posibles complicaciones de acuerdo con los lineamientos y guías de práctica clínica vigentes.

Proporcionar a la gestante, un carnet perinatal, cartilla o la guía básica para la mujer embarazada, que contenga los siguientes datos: ficha de identificación; antecedentes heredo familiares; antecedentes personales patológicos; antecedentes ginecoobstétricos; factores de riesgo obstétrico; evolución del embarazo en cada consulta incluyendo; fecha; edad gestacional; peso; presión arterial; fondo uterino; frecuencia cardiaca fetal; resultados de exámenes de laboratorio; observaciones; resultado de la atención obstétrica; factores de riesgo para embarazos posteriores.

Definir el traslado, de acuerdo con los criterios establecidos, para atención de las gestantes a los establecimientos para la atención médica de primer, segundo y tercer nivel, empleando para ello los formatos que se establezcan con ese fin.

3.4 FECUNDACIÓN CARACTERÍSTICAS:

Una vez formados los gametos, para que se produzca un nuevo ser es necesario que el óvulo y el espermatozoide se junten y fusionen, a este proceso se le denomina fecundación. En la especie humana la fecundación es interna, es decir se produce dentro del cuerpo de la mujer, concretamente en las Trompas de Falopio.

Para ello es necesario que se produzca la copulación o coito que consiste en la introducción del pene en la vagina y la posterior eyaculación del semen (aunque, como veremos más adelante, en la actualidad existen técnicas de reproducción asistida mediante las cuales puede darse una fecundación in vitro, en el laboratorio).

Si no hay ningún obstáculo (algún método anticonceptivo) el semen pasará por la vagina, atravesará el útero y llegará a las Trompas de Falopio. De los cientos de miles de espermatozoides, solamente unos pocos llegarán hasta el óvulo y solamente uno podrá atravesar la membrana plasmática del óvulo y producirse la fecundación. Todos los demás espermatozoides son destruidos en el viaje. La razón

de producirse millones de espermatozoides es para garantizar que, al menos uno, pueda alcanzar el óvulo.

El óvulo fecundado es una nueva célula que vuelve a tener 46 cromosomas, ya que tendrá los 23 cromosomas del óvulo más los 23 del espermatozoide y se denomina Cigoto. El cigoto comenzará un viaje hasta implantarse en el útero. Durante este viaje comienza a dividirse y empieza a desarrollarse como embrión. A partir de las 16 células se empieza hablar de mórula, ya que su aspecto recuerda a una mora.

A continuación, Blástula algunas células continúan dividiéndose y desplazándose y pasan a un estado que se denomina blástula.

En este estado es como llega al útero y se produce la implantación o nidación. En el esquema se resume el viaje del embrión hasta el útero, que dura aproximadamente. La primera señal de que se ha producido un embarazo es que desaparece la menstruación. El embarazo es la fase de desarrollo del óvulo fecundado, este proceso dura 9 meses y se realiza en el útero.

Cuando la blástula se implanta en el endometrio uterino, se desarrolla el saco amniótico que albergará al embrión. El saco amniótico está lleno de líquido amniótico que amortiguará los posibles golpes que reciba. Entre el útero y el embrión se desarrollará la placenta que permitirá alimentar al embrión y retirar y eliminar los productos de desecho, también actuará como barrera defensiva. La comunicación entre la placenta y el embrión se realiza a través del denominado cordón umbilical, por el que pasan dos arterias y una vena.

A lo largo de los nueve meses de embarazo se van produciendo cambios morfológicos y fisiológicos:

Primer trimestre: Implantación en el útero y primeras fases del desarrollo. En el segundo mes ya están desarrollados todos los órganos y algunos comienzan a funcionar. Crece rápidamente, pero de forma desigual, crece sobre todo la cabeza que se distingue del resto del cuerpo. A partir del tercer mes recibe el nombre de feto, mide aproximadamente 3 centímetros y pesa unos 10 gramos.

Segundo trimestre: El vientre de la mujer crece al aumentar el tamaño del útero. Hacia el quinto mes el desarrollo del vientre llega hasta el ombligo. Las mamas aumentan de tamaño y la mujer nota los movimientos del futuro bebé. Todos los órganos están perfectamente desarrollados y el feto crece. Al final de este trimestre mide cerca de 30 centímetros y pesa 1 kilo.

Tercer trimestre: El útero alcanza el máximo desarrollo. Los órganos maduran, sobre todo los pulmones y el tejido adiposo bajo la piel. El feto cambia de postura y se sitúa boca abajo. A partir del séptimo mes el feto ya sería viable y podría sobrevivir si naciera en ese momento. Al final del embarazo el bebé puede medir entre los 45 y 50 centímetros y pesa entre 2,5 y 3 kilos.

3.5 PARTO

El parto se define como la expulsión de un (o más) fetos maduros y la(s) placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior.

Se considera un parto a término, es decir a tiempo normal, el que ocurre entre las 37 y 42 semanas desde la fecha de última regla. Los partos ocurridos antes de las 37 semanas se consideran partos prematuros y los que ocurren después de las 42 semanas se consideran partos post-término.

El parto va precedido de los pródromos de parto, síntomas vagos e inespecíficos que preceden al parto propiamente dicho. El parto en sí se divide en tres fases:

A medida que el nacimiento del bebé se acerca, a la madre cada vez le inquieta más pensar cómo será el parto. Aunque cada alumbramiento es diferente, desde un punto de vista médico, todos pasan por tres fases: dilatación, expulsivo y alumbramiento. Conocer cómo se desarrolla el trabajo del parto, puede ayudar a afrontarlo con más serenidad.

Las fases de un parto normal:

-La dilatación. Se corresponde al inicio de contracciones de parto, dilatación del cuello del útero y descenso de la cabeza del feto por el canal del parto. El útero y la pelvis se dilatan para permitir el paso del bebé. Se rompe el saco

amniótico y sale el líquido amniótico, lo que popularmente se conoce como "romper aguas". Pude durar desde 3 a 14 horas. En mujeres primerizas es más largo.

- El expulsivo. Es la parte final del parto. El bebé sale a través de la vagina. Se corta el cordón umbilical y a partir de ese momento el bebé puede comenzar una vida independiente. Suele durar entre 15 y 30 minutos. Por último, se expulsa la placenta, unos 15-30 minutos después y termina el parto.

- El alumbramiento. Corresponde a la salida de la placenta.

A pesar de que el parto es todo el proceso desde su inicio hasta la expulsión de la placenta, en ocasiones se habla de "trabajo de parto" para definir lo que técnicamente se conoce como dilatación, y de "parto" para la salida del feto propiamente dicha.

3.6 PRIMERA FASE DEL PARTO: DILATACIÓN

La primera fase del parto va desde su inicio hasta la dilatación completa del cuello uterino. Los médicos o comadronas utilizan una definición para hacer un "diagnóstico de inicio de parto". Los criterios que se utilizan no son exactamente iguales entre países o sociedades científicas. Pero de forma muy general casi siempre consideran tres factores:

1. Tiene que haber contracciones seguidas, al menos dos cada 10 minutos,
2. El cuello del útero, o cérvix en términos técnicos, tiene que estar dilatado, normalmente 3 cm o más,
3. El cuello del útero tiene que estar acortado, o como se suele denominar técnicamente "borrado", al menos en un 50% respecto a su longitud.

Son criterios siempre algo subjetivos, y por este motivo utilizar tres criterios reduce las diferencias en la interpretación y facilita que los profesionales sepan con bastante precisión que el parto se ha iniciado y que a partir de ese momento empezamos a "contar el tiempo" de verdad.

La dilatación es la fase más larga del parto. En un primer parto puede durar de 8 hasta 12 horas, o incluso más. No es verdaderamente importante mientras el bebé

y la mamá estén bien. En general, la duración de la fase de dilatación es más corta en el segundo parto y posteriores, aunque siempre puede haber excepciones.

A lo largo de la fase de dilatación, las contracciones del útero son cada vez más frecuentes y duran más tiempo. Durante esta fase, y como indica su nombre, se produce poco a poco la dilatación del cuello uterino. Al mismo tiempo, la cabeza del feto “entra” en la pelvis (o “se encaja” en términos técnicos) y empieza a descender hacia la vulva, lo cual se define técnicamente como “descenso”. El feto debe atravesar la pelvis de la madre, que forma un canal algo irregular, de pocos centímetros de largo. Este descenso es lento, y por ello tarda unas horas en atravesar. El canal es estrecho y la cabeza pasa, pero de forma justa, por ese canal. En la mayoría de los casos, la cabeza del feto se adapta muy bien a la pelvis y puede aprovechar el mejor ángulo para pasar en cada nivel de ella.

Los profesionales que controlan el parto utilizan para entenderse unos planos imaginarios para saber “a qué altura” está el feto en la pelvis materna. Reciben el nombre de planos de Hodge, y son 4 planos. En el primer plano, el feto está entrando en la parte superior de la pelvis. En el cuarto plano, su cabeza está ya saliendo de la pelvis, entre el pubis y el coxis, preparada para salir. Normalmente en la fase de dilatación el feto pasa del primer al tercer plano, y en la siguiente fase ya pasa al cuarto plano. Pero esto es una regla muy general y puede haber grandes diferencias en cada mujer y parto.

3.7 SEGUNDA FASE DEL PARTO: EXPULSIVO

La fase de expulsivo empieza cuando se alcanza la dilatación completa y acaba en el momento en que el feto sale completamente al exterior. Se llama dilatación completa porque en ese momento el cuello del útero se ha dilatado tanto que forma un solo conducto con la vagina. Más o menos corresponde aproximadamente a 10 cm, pero el tamaño exacto cambia en cada caso.

Durante esta fase, es normal que la mujer empiece a notar una necesidad de apretar, muy parecida a la de hacer de vientre. Los pujos de la madre son una ayuda importantísima para ayudar el feto a salir. En un parto normal, el bebé sale mirando hacia la espalda de su madre. Esto es debido a la forma ovalada de la última parte

estrecha que tiene que atravesar en la pelvis, entre el pubis y el coxis. Casi todos los partos ocurren así, porque es la forma más eficiente para salir. De forma natural el feto adapta su cabeza, como si fuese un obús, para poder salir ocupando el menor espacio posible.

Esta fase expulsiva puede durar desde una a dos horas habitualmente, pero si se ha administrado anestesia epidural puede ser más larga. Igual que con la dilatación, suele ser más rápido cuando la mujer ha tenido más hijos.

Expulsión del bebé: Dentro de la fase del expulsivo, evidentemente el momento más importante para los padres es la salida de la cabeza. También es el momento más importante para el profesional, que deberá poner la máxima atención para que todo transcurra de la forma más natural posible y, a la vez, de forma controlada. Es importante que la cabeza del bebé salga lentamente para evitar una descompresión brusca y que se proteja el periné (espacio entre el ano y la vagina materna). Es normal que la mujer sienta la necesidad de empujar muy fuerte en el momento en que sale la cabeza, pero es importante controlar esta fuerza para asegurar que la salida sea lo más suave posible. En ese momento, la ayuda de un profesional experimentado es fundamental, porque ayuda a la salida lenta de la cabeza y, a continuación, de los hombros, protegiendo en todo momento el periné de la madre. Una vez estén fuera cabeza y hombros, el resto del cuerpo saldrá al exterior sin ninguna dificultad.

La protección del periné es muy importante antes de que salga la cabeza fetal por él. Si se considera que el periné no se distiende bien, especialmente en las mujeres para las que es el primer parto (primíparas), en ocasiones se realiza una episiotomía (un pequeño corte) para reducir el riesgo de que se produzca un desgarro. La necesidad de episiotomía es mucho menor si se ha preparado el periné, si el parto y el expulsivo han podido transcurrir con un tiempo adecuado para que el periné se adapte poco a poco. Por supuesto, la necesidad es muy baja en los siguientes partos.

Una vez el bebé está finalmente fuera, se colocará sobre el pecho de la madre para guardar contacto con ella, piel a piel.

3.8 TERCERA FASE DEL PARTO: ALUMBRAMIENTO

Aunque es habitual utilizar este término como sinónimo de parto, en medicina esta tercera fase hace alusión, en realidad, a la salida de la placenta. El parto no ha acabado técnicamente hasta que sale la placenta y las membranas ovulares. Una vez vaciado el útero, se ponen en marcha unas señales que hacen que la placenta se desprenda y se expulse. Es un proceso muy delicado porque la placenta recibe muchísima sangre. Por ello, inmediatamente después de desprenderse la placenta, la madre tiene una gran contracción uterina continua. El útero se cierra fortísimo, como un puño, y esto evita el sangrado que aparecería después del desprendimiento de la placenta.

En ocasiones a la placenta le cuesta salir y se considera que es mejor actuar, porque es una de las causas de hemorragia postparto. Es una de las complicaciones más frecuentes en entornos en los que no hay profesionales. En la historia ha sido una de las causas más frecuentes de muerte materna en el parto, y por desgracia todavía lo es en algunas partes del mundo. En medios con recursos, es una complicación muy importante y que requiere atención muy urgente y especializada. Pero hoy en día se dispone de muchísimas armas terapéuticas y la hemorragia postparto se consigue controlar en prácticamente todos los casos, de forma que la mortalidad materna por esta causa se ha reducido casi a cero.

Es habitual y una recomendación de la OMS que se realice un alumbramiento “dirigido”, suministrando oxitocina con la salida del feto, dado que se ha demostrado con estudios científicos que con esta medida se reduce el riesgo de hemorragia postparto.

DESPUÉS DEL PARTO SE INICIA LA FASE DEL PUERPERIO O POSTPARTO

El parto puede ser un parto sencillo, es decir de un solo feto o bien múltiple, de dos o más fetos. La vía de parto puede también variar, puede ser un parto vaginal, es decir que el feto es expulsado por el canal de parto natural (vagina) o bien un parto abdominal, es decir, por el abdomen de la madre (cesárea).

Los partos vaginales pueden ser eutócicos, estos son los partos normales, o bien instrumentados, que precisan de instrumentos aplicados por el médico para ayudar en el parto vaginal. Estos instrumentos son los fórceps, las espátulas o las ventosas.

3.9 CLASIFICACION DE LAS HEMORRAGIAS OBSTETRICAS

El Colegio Real de Ginecólogos y Obstetras (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists-RCOG) sugiere una clasificación de la HO como: menor (500-1,000 mL) y mayor (> 1,000 mL), que se subdivide en moderada (1,000-2,000 mL) y grave (> 2,000 mL).

Desde el 2004 se ha definido una categoría más severa de la HO, que se caracteriza por la pérdida de sangre > 2,500 mL, la necesidad de transfusión de más de cinco unidades de sangre o manejo de coagulopatía, este tipo de sangrado se asocia con admisión a cuidados intensivos o histerectomía de urgencia.

CAMBIOS EN LA HEMOSTASIA DEL EMBARAZO A TÉRMINO

La hemostasia al final del embarazo, se inclina hacia un estado protrombótico, con aumento de los factores procoagulantes (excepto el factor XI) y del fibrinógeno (4-6 g/L), con acortamiento del tiempo de protrombina y tromboplastina parcial activada (TP/TTPa). También se ha encontrado aumento en la fibrinólisis, especialmente en el útero en el momento de separación de la placenta, y el recuento de plaquetas puede disminuir durante el embarazo, ocasionalmente a un nivel que contribuya a hemorragia

CAMBIOS HEMOSTÁTICOS DURANTE LA HEMORRAGIA OBSTÉTRICA:

En la HO se ha demostrado deterioro hemostático, lo que no ocurre en el sangrado inducido por trauma, donde el tipo y tiempo de aparición de coagulopatía depende de la causa subyacente de hemorragia obstétrica. Aunque la disminución de la hemostasia puede desarrollarse durante el sangrado obstétrico, en la mayoría de los casos los parámetros de TP y TTPa permanecen normales a pesar de las cantidades grandes de sangrado, mientras los niveles de fibrinógeno se reducen a niveles críticamente bajos a medida que aumenta la pérdida de sangre.

En el caso de sangrado por traumatismo quirúrgico del tracto genital o atonía uterina, no se ha encontrado asociación con coagulopatía, aunque la pérdida sanguínea sea muy grande. Sin embargo, si la hemorragia no se controla se puede presentar una coagulopatía dilucional, y en el desprendimiento de placenta, una coagulopatía de consumo caracterizada por hipofibrinogenemia y trombocitopenia, con falla grave de la hemostasia se ha reportado embolia de líquido amniótico asociada con coagulación intravascular diseminada (CID) grave

Respecto al fibrinógeno, después de 100 a 1,500 mL de sangrado, el nivel promedio fue de 3.9 g/L, con tiempos de coagulación normales.

Hay fuertes indicios para considerar al fibrinógeno como un biomarcador de la progresión de HO de moderada a severa, cuando sus niveles caen por debajo de 2 g/L.

La CID es un evento poco frecuente en la HO, las coagulopatías consuntivas a menudo están localizadas en el lecho placentario (por ejemplo, los casos de desprendimiento de placenta), o en relación con los factores de coagulación que se consumen en los coágulos intrauterinos, como en la atonía uterina. La coagulopatía por consumo ya sea local o diseminada lleva a bajos niveles de factores de coagulación, especialmente del fibrinógeno. La activación local del sistema fibrinolítico al momento del nacimiento del producto, contribuye a la reducción de formación del coágulo.

La determinación de los niveles de hemoglobina (Hb) o el hematocrito (Hct) durante la HO, es un indicador pobre de la pérdida aguda de sangre, ya que su reducción ocurre después de cuatro horas de iniciada la hemorragia aguda, y la reducción máxima de estos valores puede establecerse hasta 2-3 días después.

Durante los eventos agudos, suelen determinarse los niveles de Hb en gasómetros portátiles, sin embargo, cada año se ha informado una serie de incidentes de transfusión relacionados con el uso de resultados incorrectos de hemoglobina en las gasometrías.

Estas limitaciones, aunadas a la débil asociación observada entre la disminución de la hemoglobina o Hematocrito y los niveles de pérdida aguda de sangre, indican que dichos resultados deben interpretarse con precaución.

Consecuencias de una gran pérdida de sangre: La pérdida de sangre provocada por una hemorragia puede derivar en un shock hipovolémico y si no se corrige empeorará a una parada cardiorrespiratoria y a la muerte. Los signos y síntomas del shock son:

- ✚ Alteración de la consciencia: mareo, confusión.
- ✚ Estado ansioso o nervioso.
- ✚ Pulso rápido y débil.
- ✚ Respiración rápida y superficial.
- ✚ Palidez de mucosas.
- ✚ Sudoración fría y pegajosa, generalmente en manos, pies, cara y pecho.

En el cuerpo de un adulto hay unos cinco litros de sangre. La pérdida de un litro y medio provoca una situación de shock grave (cuando donas sangre te extraen casi medio litro). En la situación más extrema esto puede ocurrir con tan solo tres minutos de hemorragia.

4. ETIOLOGIA:

Se estima que 1,86% de los nacimientos se complican con hemorragias severas, siendo responsables en países desarrollados del 13% de las muertes maternas. Mientras en el Reino Unido, el riesgo de muerte por hemorragia post parto es 1:100.000; en naciones no industrializadas este valor asciende a 1:1.000 (Carroli 2008). Las pérdidas normales durante el parto son 500 ml aproximadamente y se elevan a 800 ml con la operación cesárea. Se consideran hemorragias obstétricas graves a aquellas cuyo volumen, en el periodo periparto, supera 1.000 mililitros. Otras definiciones incluyen como referencia la caída del hematocrito o la necesidad de efectuar transfusiones de sangre para asegurar un volumen eritrocitario adecuado.

La hemorragia postparto ocurre más en áreas rurales, por falta de personal calificado para atención de parto. Ocurre en un 5.2% en mujeres que tuvieron parto vaginal y 5.9% en mujeres que tuvieron parto por cesárea. En cuanto a la población latinoamericana se estima que un 10.8% ocurre con pérdida mayor de 500 ml y 1.9% con pérdida mayor de 1000 ml, en parto vaginal.

Afecta a pacientes que en transcurso del tercer trimestre del embarazo o en el puerperio, presentan hemorragias de origen útero-placentario o vaginal, asociadas con anemia aguda y descompensación hemodinámica que se manifiesta por hipotensión arterial persistente o shock. Las hemorragias postparto se clasifican en primarias y secundarias, según se inicien dentro de las primeras 24 horas posteriores al nacimiento o entre el 2º y el 42º día del puerperio. Las hemorragias primarias se presentan en 4-6% de los nacimientos, y tienen su principal origen en la atonía uterina con el 80% o más de los casos (ACOG 2006).

Para la población mexicana la hemorragia obstétrica es la segunda causa de muerte materna. En el 2008 la razón de mortalidad materna por esta causa fue de 14.3 por cada 100 000 nacidos vivos. La recurrencia para la hemorragia postparto se estima en 14.8 para mujeres que tuvieron hemorragia postparto en el primer embarazo, un riesgo relativo de 3.3; 95 % CI 3.1-3.5; para las mujeres que tuvieron hemorragia postparto en el primer y segundo embarazo aumenta el riesgo a 10.2 % en un tercer embarazo.

4.1 HEMORRAGIA OBSTÉTRICA ESPERABLE

Se refiere a la pérdida hemática habitual durante el parto vaginal u operación cesárea abdominal no complicada. Estos valores representan un monto de hasta 500 ml en el parto y hasta 1.000 ml en la operación cesárea; sin embargo, el 40% de las enfermas exceden ese valor en el parto y el 30% lo supera en casos con cesárea (Jansen 2005). El sangrado máximo considerado normal es 1.000 ml medido a través de los sistemas de recolección en el parto o por el aspirado del campo quirúrgico y el peso de las gasas utilizadas durante la cesárea. En el parto vaginal, existe una subestimación visual en el monto del sangrado que conlleva a la posibilidad de sub-valorar los volúmenes perdidos (Bose 2006). Este error se

incrementa cuanto mayor es la hemorragia (Prasertcharoensuk 2000, Dildy 2004, Patel 2006).

La estimación del monto representa solo una parte del volumen total del sangrado, en consecuencia, debemos guiarnos por los controles vitales y los parámetros obtenidos luego de la reposición de la volemia. Si el volumen de sangre perdida fue aún restituido con soluciones intravenosas, el valor del hematocrito no exhibirá cambios antes que se establezca la transferencia de líquido intersticial al intravascular. Luego, con la reposición de la volemia mediante soluciones cristaloides o coloides el hematocrito adquiere su real valor, antes de iniciar la reconstitución de la masa globular.

Para facilitar la orientación diagnóstica inicial, resulta conveniente clasificar las hemorragias de acuerdo con el período obstétrico considerado:

- a. Antes de parto: Placenta previa, Desprendimiento de placenta, Ruptura uterina, Vasa previa.
- b. En el puerperio Precoz (primeras 24 horas): Hemorragias Primarias Atonía uterina, Traumatismo cérvico-vaginal, Retención de restos ovulares, Trastornos adherenciales placentarios, Inversión uterina.
Tardío (entre las 24 hrs. y la 6ta. semana): Hemorragias Secundarias, Retención de restos ovulares, Endometriitis, Anormal involución del lecho placentario, Dehiscencia de la histerorrafia.
- c. Indiferentes: Coagulopatías congénitas, Coagulopatías adquiridas, Coagulación intravascular diseminada, Coagulopatía dilucional.

En la mayor parte de las series, la atonía uterina se presentó en 90% de los casos, las laceraciones cérvico-vaginales en 7% y la retención de restos placentarios en 3% (Carroli 2008). Sin embargo, estas proporciones se modifican en la población urbana de países desarrollados, en la medida que las operaciones cesáreas incrementan su número, condicionando una incidencia creciente de acretismos placentarios y rupturas uterinas. Previo al parto, las causas se vinculan con las anomalías placentarias.

Durante el trabajo de parto deberá considerarse la posibilidad de ruptura uterina. Con la expulsión del feto, la causa más frecuente de sangrado es la atonía uterina. Traumatismos del cuello uterino y de la vagina, resultan de lesiones producidas durante el periodo expulsivo. Laceraciones cervicales podrán extenderse al útero y requiere laparotomía exploradora (Arulkumaran 1999).

La presencia de restos placentarios perpetúa la hemorragia al interferir sobre la contractilidad del miometrio. Luego del parto se controlará que la placenta expulsada esté completa, en caso contrario expulsar el resto mediante exploración manual o instrumental bajo anestesia regional o general. En todos los casos con hemorragias postparto resulta ineludible un examen visual cérvico vaginal óptimo, con la finalidad de evaluar la posibilidad de desgarros como causa de hemorragias graves. Observamos que estas lesiones se asocian frecuentemente con atonías uterinas, adjudicada inicialmente como la causa del sangrado, comprobando más tarde que una laceración cérvicovaginal debió repararse oportunamente para evitar la hemorragia persistente.

En otras oportunidades la sutura vaginal resultó insuficiente para cohibir un hematoma pelviano en progresión, que se logró controlar luego de una prolija hemostasia accediendo al piso pelviano por vía de una laparotomía. Múltiples causas obstétricas originan coagulopatía por consumo en las pacientes gestantes: hematoma retroplacentario, feto muerto retenido, preeclampsia, hígado graso agudo, embolia de líquido amniótico, aborto séptico y otras infecciones.

Durante la gestación, la mujer cursa con un estado fisiológico "procoagulante", que la hace particularmente susceptible a activar el sistema de coagulación en determinadas circunstancias. Por tal motivo la hipotensión arterial sostenida o el shock, por sí mismos, podrán desencadenar el consumo de factores. A su vez, la coagulación intravascular diseminada aguda, en ocasiones, origina hipotensión arterial no dependiente de hipovolemia (Malvino 2009)

4.2 ENFOQUE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO ANTES DEL PARTO

La hemorragia anteparto es definida como todo sangrado genital que ocurre a partir de 24^a semana del embarazo hasta el primero y segundo estadio del parto (Calleja 2006). En el 5% de los embarazos se presentan hemorragias antes del parto; en 1% de los casos se trata de placentas previas, desprendimiento placentario en 1,2% de las enfermas y en 2,8% se trata de hemorragias de etiología indeterminada (Mena 2005). La hemorragia prenatal representa un factor de riesgo independiente de mortalidad perinatal (Koifman 2008). Una primera aproximación diagnóstica con relación al probable origen de la hemorragia, está dado por el momento en que ésta se inicia, y la presencia o no de dolor.

4.3 PLACENTA PREVIA

Es la complicación obstétrica que se presenta cuando la implantación se realiza a nivel del segmento uterino y que en ocasiones cubre el orificio cervical interno parcial o totalmente, de tal modo que obstruye el paso del feto durante el parto. En la implantación debajo del segmento uterino, la hemorragia postparto es muy común. Esto porque el segmento uterino se contrae débilmente.

Los factores de riesgo son para pacientes con cicatrices uterinas previas, como cesárea, miomectomias, metroplastia, multiparidad y con anomalías en la vascularización endometrial.

Un sangrado indoloro o con dolor vinculado únicamente con las contracciones uterinas durante el curso del segundo o tercer trimestre, es propio de la placenta previa (Reed 2008). Tiende a aumentar su incidencia en relación con el mayor número de operaciones cesáreas (Frederiksen 1999), legrados uterinos, abortos espontáneos o inducidos (Calleja 2006), y en mujeres con elevada paridad (Abu-Heija 1999).

Pacientes multíparas de 40 o más años tienen 5,6 veces más riesgo de padecer placenta previa que aquellas nulíparas con edad entre 20 y 29 años (Illia 2001). La fertilización asistida predispone a mayor incidencia de placenta previa (Papinniemi

2007). La ecografía confirma el sitio de implantación, cuando se efectúa transvaginal tiene una sensibilidad de 87,5% y una especificidad de 98,8% (Morgan 2003).

También podrá efectuarse por vía trans-labial o trans-perineal (Reed 2008). Cuando el estudio se realiza entre las semanas 16^a y 20^a la incidencia de placenta previa es 4% a 6% (Reed 2008); luego este porcentaje disminuye con el desarrollo del segmento intermedio que en la 20^a semana mide 0,5 cm y alcanza 5 a 10 cm en la semana 34^a. Placentas previas que persisten en la semana 34^a difícilmente se corrijan en el momento del nacimiento (Reed 2008). El sangrado se presenta en el 80% de las enfermas con placenta previa, con un primer episodio antes de la semana 36^a en la mitad de los casos (Morgan 2003). La repetición del sangrado incrementa el riesgo de hemorragia grave, así el 60% de las pacientes entre 24^a y 36^a semanas de gestación presentan sangrado adicional (Baron 1998, Sharma 2004).

Habitualmente no hay presencia de sufrimiento fetal, pero puede presentarse restricción en el crecimiento intrauterino y riesgo de prematuridad, puede acompañarse de presentaciones fetales anormales, esta implantación anómala de la placenta favorece la presentación cefálica libre o situación fetal transversa u oblicua. Durante el trabajo de parto la hemorragia puede ser de magnitud considerable debido a la separación de la placenta del segmento y el feto puede ser afectado por la hipovolemia materna. La ultrasonografía tiene una precisión diagnóstica de 95% cuando se realiza el diagnóstico en la semana 20-24, debe tener seguimiento a la semana 28. Se recomienda la realización de ultrasonido Doppler para descartar Acretismo placentario.

Si bien en la mayor parte de las enfermas con sangrado no se aconseja el uso de drogas tocolíticas (Reed 2008), con útero inhibidores y transfusiones fue posible prolongar la gestación hasta la semana 34^a en casos seleccionados, con evidente beneficio para el feto (Cotton 1980, Sharma 2004). La existencia de alteraciones en el monitoreo cardíaco fetal, la inestabilidad hemodinámica materna y/o la presencia de sangrado profuso decidirán la operación cesárea de urgencia (Reed 2008). Si la placenta ocluye el orificio cervical interno (placenta previa total o parcial) sin signos

de sangrado genital, se efectuará la cesárea programada en la 37^a o 38^a semana, en un centro asistencial de tercer nivel, además de activar el protocolo de prevención y tratamiento para hemorragias obstétricas graves (Lala 2002). Determinar la posición de la placenta mediante la ecografía es importante para definir el sitio de la histerotomía (Reed 2008). Liberada la placenta es muy probable que el sangrado sobrevenga como consecuencia de una inadecuada contracción cervical, a pesar del efecto retractor de la oxitocina (Calleja 2006).

Cuándo la clínica se presenta antes de las 32 semanas de gestación el manejo obstétrico es observación y reposo, intentando que se detenga el sangrado que prosiga el embarazo con el objetivo que estas pacientes se estabilicen, pero es importante contar siempre con sangre, ya que la urgencia puede presentarse en cualquier momento.

En presencia de sangrado, el empaquetamiento cervical con gasa o la colocación de una sonda Foley lograron contener la hemorragia, en algunos casos (Singh 2003). Suturas de compresión bajas podrán intentarse cuando no se dispone de radiología intervencionista. En una serie sobre 346 casos, la histerectomía de urgencia debió realizarse en el 9% de las enfermas debido a la presencia de hemorragias masivas por atonías o con acretismos asociados (Choi 2008). Placentas previas oclusivas totales tienen mayor riesgo de histerectomía: 20% (Dola 2003). En presencia de placenta previa, la posibilidad de transfusiones y el riesgo de histerectomía aumenta en forma significativa (Crane 2000) y por lo tanto las enfermas deberán transferirse a centros asistenciales que cuenten con los recursos necesarios para su asistencia (Olive 2005). La mortalidad materna es 0,03% y la perinatal 8,1% aproximadamente (Sharma 2004).

4.4 DESPRENDIMIENTO PLACENTARIO

Es la separación parcial o total de la placenta, siempre que ocurra después de las 20 semanas de gestación y antes del tercer periodo del trabajo de parto. Su incidencia es de 1 en 200 embarazos. Cuando se presenta, causa el 10 % de los nacimientos pretermino. La mortalidad perinatal se reporta de un 20-35 %. Los trastornos hipertensivos del embarazo y las adicciones al tabaco y cocaína son

factores de riesgo muy importantes. Los datos clínicos varían de acuerdo a la severidad y duración del desprendimiento, ocurren en el curso del trabajo de parto y la otra mitad antes de éste, puede o no haber hemorragia trasvaginal oscura, líquido amniótico sanguinolento, dolor abdominal súbito y constante localizado en el útero, datos de sufrimiento fetal agudo, hipovolemia y choque hemorrágico, coagulopatía secundaria y progresiva mientras el útero este ocupado. La gravedad está relacionada con la descompensación hemodinámica materna-fetal y con hemorragia visible

Cuando la hemorragia se asocia con dolor abdominal o dorsal intenso y persistente, contracción uterina sostenida y signos de sufrimiento fetal, el diagnóstico probable es desprendimiento placentario (Mena 2005). Existen diversos grados; Rasmussen (2009) considera formas severas aquellas que se presentan antes de la semana 37^a de gestación, peso fetal menor de 2.500 gramos o muerte perinatal.

Como factores de riesgo se tienen: edad avanzada (≥ 35 años), la anemia gestacional, la diabetes, el cordón corto o con inserción velamentosa, el tabaquismo, la ruptura prematura de membranas (Rasmussen 2009) y el desprendimiento en una gestación previa (Sholl 1987, Ananth 2005, Tikkanen 2006, Rasmussen 2008); en otro contexto, la cocaína es capaz de provocarla por vasoconstricción sostenida. El riesgo de recurrencia en el embarazo subsiguiente se incrementa en 10 veces (Hladly 2002, Oyelese 2006). No existe una definida vinculación entre las trombofilias y desprendimiento placentario (Hladly 2002). En casos con polihidramnios, la ruptura espontánea o artificial de las membranas podrá causar el desprendimiento al ocasionar la brusca descompresión de la cavidad uterina (Calleja 2006).

El desprendimiento podrá asentar en la región retroplacentaria, subcoriónica o subamniótica (preplacentaria) (Oyelese 2006). El desprendimiento limitado al borde placentario, se denomina ruptura del seno marginal y causa un sangrado con características venosas, a diferencia del verdadero desprendimiento que se comporta como una hemorragia de origen arterial (Hladly 2002).

Debe considerarse, que en el 20-35% de los casos la hemorragia queda limitada a un hematoma retroplacentario (Lala 2002, Morgan 2003) cuyo volumen podrá llegar a ser considerable, hasta 2.000 ml, que no se exterioriza con sangrado por vagina. Ocasiona un severo consumo de factores con marcada hipofibrinogenemia y liberación de tromboplastinas en la circulación materna (Hladly 2002). El shock hipovolémico se presenta en el 18% de los casos, podrá conducir a la insuficiencia renal aguda por necrosis tubular aguda, o necrosis cortical cuando la coagulación intravascular diseminada se hace presente (Oyelese 2006) en el 5% de las pacientes (Mena 2005)

El sufrimiento fetal no resulta únicamente de la presencia de coágulos que comprimen y obliteran el espacio intervelloso reduciendo la superficie efectiva para el intercambio placentario, sino también por la liberación de prostaglandinas que originan espasmo uterino interfiriendo con la perfusión de la región placentaria aún adherida (Papp 2003) y que, además estimulan las contracciones promoviendo el parto prematuro (Hladly 2002). La trombina generada en el espacio retroplacentario fue considerada un potente útero contractor (Oyelese 2006).

La madre presentará una coagulación intravascular diseminada dentro de la primera hora de completado el desprendimiento total de la placenta (Hladly 2002). Sin embargo, hasta en un tercio de las enfermas con esta patología los síntomas podrán estar ausentes (Sholl 1987, Tikkanen 2006). En aquellos casos con desprendimiento de escasa extensión, solo la inspección de placenta luego del alumbramiento permitirá confirmar el diagnóstico (Hladly 2002). De acuerdo con la extensión del desprendimiento se lo clasificó en tres grupos - Sher Grading System.

- ✚ Grado I: sangrado menor de 100 ml, sin contractura uterina ni distrés fetal.
- ✚ Grado II: el útero es doloroso, está contracturado, existe distrés fetal y la hemorragia no se exterioriza por vagina.
- ✚ Grado III: muerte fetal, shock materno, con extenso hematoma retroplacentario.

Este último estadio presenta coagulopatía en el 33% de las enfermas (grado IIIb) que se encuentra ausente en los dos tercios restantes (grado IIIa)

La ecografía tiene un elevado porcentaje de resultados falsos negativos. El sangrado retroplacentario reciente posee características ecográficas similares a la placenta, e impide su identificación certera (Calleja 2006). La ecografía supera el 50% de sensibilidad; de todos modos, el estudio deberá realizarse para descartar placenta previa.

En aquellos casos donde exista compromiso fetal manifiesto, el tratamiento se basa en reponer rápidamente la volemia, restituir los factores consumidos sobre la base de plasma fresco y crioprecipitados y proceder con la cesárea de urgencia si el feto es viable aún. La coagulopatía por consumo deberá corregirse al igual que la hipovolemia antes de iniciar la cirugía. Elevados valores de PDF circulantes o la existencia de infiltración hemorrágica del miometrio (útero de Couvelaire) se asocian con atonía secundaria. En estas condiciones, el riesgo de muerte fetal aumenta 8,9 veces (Morgan 2003) y cuando la superficie placentaria afectada supera el 50%, la muerte fetal es muy probable (Hladly 2002). Con actividad contráctil uterina persistente, la inminencia de parto prematuro resulta habitual (Sholl 1987).

La evolución y el pronóstico materno se vinculan con la severidad de la enfermedad, en cambio el pronóstico fetal se relaciona no solo con la extensión del desprendimiento sino además con el riesgo de parto prematuro (Oyelese 2006) presente en el 59% de las enfermas (Tikkanen 2006). El porcentaje de prematuridad es de 50-70% aproximadamente (Mena 2005) comprende aquellos neonatos con menos de 37 semanas de edad gestacional y bajo peso al nacer, menor de 2.500 gramos.

Con embarazos a término o próximo al mismo, se procederá de inmediato con el parto o cesárea, según convenga de acuerdo con la condición del binomio. La cesárea de urgencia, 91% de los casos en la serie de Tikkanen (2006), podrá indicarse por distrés en fetos viables, vinculado con desprendimientos moderados a severos, o por inestabilidad hemodinámica materna (Hladly 2002), de lo contrario el parto vaginal es preferible (Oyelese 2006). En caso de muerte fetal, resultará conveniente inducir el parto cuando la presentación y las condiciones maternas lo permitan. Con edad gestacional entre la 20^a y 34^a semana, en ausencia de distrés

fetal podrá adoptarse una conducta expectante, bajo estrecha vigilancia clínica y ecográfica, monitoreo fetal y el tratamiento adecuado (Oyelese 2006).

Completado el alumbramiento, el riesgo de atonía es elevado. En ocasiones, una vez estabilizado el cuadro hemodinámico materno, ya controlada la hemorragia y efectuada la reposición de la volemia, se pone de manifiesto la existencia de una preeclampsia no diagnosticada con anterioridad. La morbilidad materna es frecuente en los casos graves, pero la muerte resulta excepcional (Oyelese 2006).

4.5 RUPTURA UTERINA

Es la presencia de cualquier desgarramiento del útero, secundaria a la ruptura de un embarazo intersticial, la prolongación de la incisión en el momento de la operación cesárea, dehiscencia de cicatriz previa por cesárea o cirugía uterina (miomectomía). Su incidencia varía de 1 en 578 a 1 en 6000 nacimientos.

La ruptura uterina se clasifica en:

- ✚ ESPONTANEAS: cuando no se ha realizado ningún procedimiento médico.
- ✚ TRAUMÁTICO: en las que ha intervenido algún factor extrínseco (oxitócicos, parto pélvico, fórceps o versión interna).
- ✚ COMPLETA: abarcan todo el espesor del músculo uterino y el peritoneo visceral.
- ✚ INCOMPLETAS: no incluyen el peritoneo visceral.
- ✚ TOTALES: involucran tanto el segmento como el cuerpo uterino.
- ✚ PARCIALES: sólo involucran el segmento o el cuerpo uterino.

La ruptura uterina se expresa con dolor intenso, permanente y hemorragia exteriorizada por vagina, intraperitoneal (Gutierrez 2003) o hematoma del ligamento ancho. El shock estuvo presente en 48% de los casos referidos por Bakour (1998). En el 7% de los casos el diagnóstico se efectuó en el periodo prenatal, 70% fueron identificadas durante el parto y 23% en el puerperio inmediato (Kapoor 2003). En la serie de Zwart (2009) el 80% de las rupturas ocurrieron durante el trabajo de parto. En ocasiones la ruptura fue un hallazgo diagnóstico durante una laparotomía

indicada por distrés fetal (Khan 2004, Ozdemir 2005). Fuera del trabajo de parto, por dehiscencia de cicatriz de cesárea previa, los síntomas resultaron menos manifiestos y el diagnóstico fue confirmado en el puerperio inmediato mediante TAC (Eller 2009) o RNM (Lombaard 2006, Teunissen 2007).

La ruptura uterina podrá ocurrir en úteros previamente sanos o en aquellos que presentan una cicatriz previa, resultando más frecuentes estos últimos.

En los últimos años esta incidencia de la ruptura uterina tiende a aumentar (Kwee 2006), llegando a alcanzar una prevalencia de 0,3% a 1,7% en mujeres con cesárea previa (Lieberman 2001, OtengNtim 2002, Kaczmarczyk 2007). Con cesáreas previas, el grosor del miometrio menor de 1-1,5 centímetros medido en el tercer trimestre mediante ecografía, representa otro factor de riesgo de ruptura (Lombaard 2006, Mestre 2007).

El fondo uterino es doloroso, las contracciones uterinas disminuyen en frecuencia, la presentación no progresa de plano, y la dilatación cervical no se completa, resultando el distrés fetal el signo más frecuente de observar (Soltan 1996). Cambios en el ritmo cardíaco fetal, en particular la presencia de desaceleraciones variables o bradicardia, resultaron signos precoces vinculados con el inicio de la ruptura uterina, cuando se asociaron con dolor abdominal entre las contracciones (Ozdemir 2005, Pryor 2007, Lang 2010). La aparición de hematuria durante el trabajo de parto es sugestiva de laceración vesical secundaria a ruptura uterina (Lombaard 2006). Luego sigue hipotensión arterial que requiere tratamiento hasta lograr la compensación hemodinámica y laparotomía urgente mediante incisión mediana infra umbilical. En el parto, expulsado el feto, la exploración transvaginal manual de la cavidad bajo efecto anestésico podrá revelar el defecto en la pared. Entre el 80% y el 99% de los casos de ruptura uterina, la hemorragia externa o el hemoperitoneo (Gutierrez 2003) estuvieron presentes (Sahu 2008). Las lesiones vesicales y la necesidad de transfusiones se vincularon con los casos más graves (Chauhan 2003). En un caso se constató como a través de la brecha uterina se desplazó el intestino delgado, apareciendo en la vagina (Umezurike 2008).

Hipotensión arterial y muerte fetal intrauterina son frecuentes de observar en las rupturas uterinas sin cicatriz previa: 89% de incidencia para ambas complicaciones; mientras que dolor abdominal y distrés fetal son síntomas habituales en úteros rotos con cicatriz previa: 76% y 64% respectivamente; estos datos indican que el cuadro reviste mayor gravedad en aquellos casos de ruptura uterina sin cicatriz previa (Chuni 2006, Lombaaard 2006). El hemoperitoneo con shock hemorrágico es más frecuente de observar en las rupturas de úteros sin cicatriz previa, mientras que el sangrado vaginal estuvo presente en el 27% de las enfermas (Zwart 2009). Se mencionó la menor severidad del sangrado cuando la ruptura provino de una cicatriz por tratarse de un tejido avascular (Palacios 2009). Teniendo en cuenta que la ruptura podrá ocurrir durante el trabajo de parto bajo el efecto de una anestesia epidural, se tendrá en consideración todo dolor que sea referido por la enferma a nivel de la espalda, hombros o abdomen superior (Gutierrez 2003). El intento de parto en gestante con cesárea previa se efectuará el centro asistencial que cuenten con la mayor complejidad para asistir las complicaciones que pudieran derivar de esta patología.

Ante la sospecha de ruptura uterina se procederá a efectuar una laparotomía urgente (Lombaard 2006). La ruptura transversal del segmento intermedio podrá repararse mediante sutura si es menor de 4 centímetros. Lesiones extensas del fondo uterino se resuelven mediante una histerectomía, 26% de los casos en la serie de Ofir (2003), 47% referido por Ziadeh (1999), 65% en la publicación de Zeteroglu (2005) y hasta 70% comunicado por Ozdemir (2005) en coincidencia con la casuística de Thakur (2001). Con rupturas que afectan la parte baja del segmento anterior, se descartará el compromiso vesical (Thakur 2001, Sahu 2008) cervical y vaginal (Lombaard 2006). Los desgarros laterales se vinculan con laceraciones vasculares e importantes hematomas del ligamento ancho, con extensión de la lesión al fondo de saco vaginal (Thakur 2001). El ligamento será abierto y explorado, identificando el uréter para evitar lesionarlo, las arterias deberán ligarse y el sangrado venoso podrá controlarse mediante empaquetamiento, mientras se procede con la reparación uterina (Lombaard 2006). Los desgarros vesicales serán

reparados (Oteng-Ntim 2002), y una sonda permanecerá colocada durante 10-14 días (Lombaard 2006).

Palacios (2009) efectuó la reparación de una ruptura cicatrizal en la 20ª semana de gestación, que continuó sin complicaciones hasta la 32ª semana en que se realizó la cesárea programada.

Vasa previa: La existencia de sufrimiento fetal severo que no guarda relación con una hemorragia indolora, de moderada magnitud, que se inicia de manera brusca, coincidente con la ruptura de membranas por amniorrexis o espontánea durante el trabajo de parto, sugiere la existencia de "vasa previa". Es una patología infrecuente: un caso cada 2.500-3.000 nacimientos (Hutchon 2002, Galicia 2005, Oyelese 2006, Ameryckx 2006) que causa exanguinación fetal. La placenta previa se vincula con inserción velamentosa del cordón en 7,5% de los casos (Papinniemi 2007). En estos casos, los vasos umbilicales se encuentran desprotegidos de la gelatina de Warthon que normalmente forma el cordón, se insertan en las membranas amnióticas, fuera del tejido placentario (Andrés 2007) como se muestra en la figura de la derecha. Estos vasos se interponen entre la presentación fetal y el orificio interno cervical, figura de la izquierda (Lee 2000, Galicia 2005)

En la otra la figura los vasos vinculan placentas bilobuladas o sucenturiatas (Robert 2003) más frecuentes de observar con gestación múltiple (Ameryckx 2006). La madre no corre riesgo importante, pero aun contando con el diagnóstico prenatal la mortalidad fetal alcanza 33-50% (Nwagbara 1997, Oyelese 1999, Catanzarite 2001, Hutchon 2002). La pérdida de 60-100 ml de sangre podrá comprometer la salud fetal (Garg 2002) si se considera que la volemia fetal al término de la gestación es 250 ml aproximadamente (Oyelese 1999). Podrá diagnosticarse accidentalmente mediante el examen digital cervical al palpar los vasos fetales a través de las membranas (Oyelese 2006), cuya compresión causa bradicardia fetal (Ameryckx 2006) y expone a la posibilidad de una hemorragia. La ecografía transvaginal Doppler que posee una especificidad de 91% (Lee 2000, Catanzarite 2001, Galicia 2005). También podrá diagnosticarse mediante amnioscopia o RNI (Oyelese 2003). La ecografía Doppler color transvaginal deberá realizarse en todos los casos con

placenta previa para descartar la presencia de vasa previa y es este caso efectuar el diagnóstico diferencial con la interposición del cordón, que se desplazará con los cambios de posición maternos (SOGC 2010). Se resolverá mediante una operación cesárea de urgencia. Con diagnóstico prenatal, se aconseja la operación cesárea programada en la semana 34-35^a.

4.6 ACRETISMOS PLACENTARIOS

Si la placenta no fue expulsada luego de 30 minutos (Henrich 2008), y durante el intento de remoción manual se constata que carece de plano de clivaje, iniciándose una hemorragia severa, el diagnóstico probable es acretismo placentario, en particular cuando la implantación es baja con el antecedente de cesárea. Se refiere una frecuencia de 1 caso de acretismo cada 2.500 nacimientos (ACOG 2002), con una incidencia creciente en nuestra casuística que llega a 1:1.300 aproximadamente.

En la actualidad, mediante ecografía Doppler color (Comstock 2004, Warshak 2006) y resonancia nuclear magnética gadolinio se efectúa el diagnóstico con elevado grado de certeza en el periodo prenatal siempre que el adiestramiento y la experiencia del operador resulta adecuada (Palacios 2005, Palacios 2008). Por causas indeterminadas las alfa fetoproteínas se encuentran elevadas (Marcickiewicz 2005), lo mismo ocurre con la creatinina-kinasa – CPK – y la gonadotrofina coriónica (Duarte 2008).

La hemorragia grave el curso del acretismo no solo se presenta durante el alumbramiento; también podrá manifestarse durante la gestación. Con el diagnóstico efectuado en el curso del primer trimestre de la gestación, se considerará la posibilidad de intentar un tratamiento conservador mediante embolización arterial y/o citostáticos (Kapoor 2003, Tseng 2006).

Las enfermas con placenta previa-ácreta tienen alta probabilidad de hemorragia postparto y de histerectomía de urgencia. No toda la superficie placentaria podrá verse afectada (Teo 2008). En desconocimiento de su existencia, todo intento de remover la placenta inicia un sangrado considerable (Teo 2008), de inmediato se detendrá la maniobra extrayendo solo la porción removible (Komulainen 1995).

Continuar con la remoción de la placenta incrementa la morbilidad materna de 36% a 67% (Eller 2009). La compresión bimanual abdomino-vaginal del útero, el balón intracavitario, el clampeo elástico de los parametrios o de la aorta infrarrenal, reducen inicialmente el sangrado, mientras se dispone con urgencia el tratamiento definitivo que mejor convenga para el caso (Palacios 2008).

Con el diagnóstico establecido, la utilización de protocolos de tratamiento disminuye la morbilidad y evita la histerectomía en un número considerable de mujeres (Chow 2004, Martínez 2005). Identificada la localización de la placenta, se tomará la precaución de realizar la histerotomía lejos de su implantación para evitar provocar hemorragias exanguinantes. Las incisiones fúndicas o en la cara posterior del útero requieren la exteriorización del mismo (Wax 2004). Esta maniobra podrá incrementar la posibilidad de embolismo aéreo.

1. Proceder con la histerectomía total sin remover la placenta en la 34-35ª semana (Duarte 2008, Hull 2010), salvo en aquellos casos en los que se afecte la porción superior del segmento, en los que se podrá realizar la ablación subtotal (Palacios 2008). En todos los casos el procedimiento se llevará a cabo previa interrupción del flujo sanguíneo con ligaduras de las arterias hipogástricas (Chapman 1999), embolización arterial o posicionamiento de catéteres con balones en ambas arterias hipogástricas mientras se realiza la exéresis del órgano reproductor (Levine 1999; Shih 2005, Senthiles 2006, Sumigama 2007, Angstmann 2010). Massiah (2006) considera más efectivo el balón oclusivo en la hipogástrica, que la ligadura de la rama anterior de anterior de la arteria, considerando que esta última técnica no evita la circulación retrógrada que se establece a través de la rama posterior.

2. La segunda alternativa se refiere a evaluar la posibilidad de efectuar la resección de la zona afectada y completar con la reparación del útero, si las condiciones técnicas lo permiten (Palacios 2004, Martínez 2005). Bennich (2005) propuso un nuevo método hemostático para las implantaciones bajas mediante ligaduras preposicionadas que se tensan luego del alumbramiento. Dawlatly (2007) obtuvo el control del sangrado profuso originado en la cara posterior del segmento luego de extraer una placenta ácreta, mediante una nueva técnica de inversión y sutura del

cuello uterino sobre el area afectada. Nishijima (2005) intentó con éxito separar manualmente placentas ácretas mediante histerotomía vertical, eversión de los bordes uterinos e inyección local de oxitocina.

3. La tercera opción, posible solo en ausencia de sangrado, es efectuar un tratamiento conservador; dejando la placenta in situ a la espera de su involución y reabsorción espontánea, que puede prolongarse por hasta seis meses.

La incidencia de placenta acreta va en aumento debido al mayor número de cesáreas realizadas. Cuando el útero no presenta cicatriz la incidencia de acretismo es del 5% si existe placenta previa. Con una cicatriz de cesárea previa la incidencia aumenta al 10% y con más de una cesárea previa la incidencia se eleva a más del 50%. de las pacientes presentan placenta ácreta.

Actualmente están en investigación conductas alternativas más conservadoras como la embolización de las arterias uterinas, dejando la placenta in situ esperando su reabsorción, así como la administración semanal de metotrexato después del parto, con lo que se logra el alumbramiento espontáneo semanas más tarde

4.7 ATONÍA UTERINA.

Una vez que la placenta fue expulsada, evaluar la consistencia y el tamaño del útero. Un útero incompletamente involucionado, con el fondo elevado y blando (Henrich 2008), es característico de atonía, su incidencia alcanza al 2-5% de los partos por vía baja, y es la causa más frecuente de hemorragias obstétricas postparto (Breathnach 2009).

La atonía podrá ser total o segmentaria. La parte inferior del útero incluyendo su cuello posee menos fibras musculares y por lo tanto las arterias espiraladas no resultan comprimidas con igual eficacia que las del resto del órgano (Baron 1998). Por este motivo la respuesta cervical a las drogas útero retractoras es menor (Bonanno 2008).

La oxitócica por vía IM o IV sola o asociada a la metilergonovina, junto al masaje uterino constituyen las medidas básicas iniciales, más efectivas para el tratamiento de la atonía uterina. Ante el fracaso de las drogas útero-tónicas y el masaje, el

taponaje de la cavidad uterina mediante balones es el método de elección en el postparto; mientras que las suturas compresivas uterinas se efectuarán sin más demora en el curso de una cesárea (Habek 2006).

Se dividen en: dehiscencia (rotura de cicatriz previa) y rotura de útero sin cicatriz previa (por maniobras obstétricas, traumatismos, trabajo de parto prolongado con desproporción feto-materna).

El principal factor de riesgo es el antecedente de una cesárea previa 0.2%. Luego de dos cesáreas previas el riesgo se eleva a 3.7%.

Los signos clínicos son: Dolor abdominal, dolor a la palpación, pérdida de bienestar fetal, palpación fácil de partes fetales, muerte fetal, hemorragia vaginal, colapso circulatorio materno; taquicardia, hipotensión.

Si se sospecha de ruptura uterina se debe practicar una laparotomía para valorar la severidad de la misma y decidir la conducta. La histerorrafia se usa en pacientes jóvenes, que deseen preservar su fertilidad y que se encuentren hemodinámicamente estables. La histerectomía se recomienda en pacientes añosas, con paridad satisfecha, cuando la rotura es amplia y anfractuosa o cuando existe compromiso del estado general.

Es la causa principal de la HPP. Se presenta en uno de cada 20 partos, representa el 80% de las HPP y es responsable de 50% de las muertes maternas en países pobres.

Los factores de riesgo son: sobre distensión uterina por gestación múltiple, hidramnios o macrosomía fetal, agotamiento muscular por parto prolongado, rápido y/o gran multiparidad; y corioamnionitis por rotura prematura de membrana. Se caracteriza por la incapacidad del útero para contraerse y mantener la contracción durante el puerperio inmediato.

Al examen físico se evidencia sangrado transvaginal abundante, rojo rutilante continuo, no doloroso. Se palpa un útero aumentado de tamaño flácido con poca o nula respuesta a la estimulación manual. Al examinar el canal del parto, no se

evidencia laceraciones, el cuello uterino está dilatado y los signos vitales se alteran dependiendo de la cuantía de la pérdida hemática.

El manejo activo de alumbramiento reduce el riesgo de HPP en más de un 40%. El tratamiento se basa en vaciar la vejiga y administrar uteroconstrictores, masaje uterino y ocasionalmente medidas quirúrgicas.

Desde el Servicio de Obstetricia explican que la atonía uterina sucede cuando el útero no logra una contracción efectiva, los vasos que intercambiaban sangre entre la madre y el bebé que estaban interpuestos en la placenta quedan abiertos, y eso genera una pérdida que, a veces es moderada y otras veces es severa, y puede causar la muerte de la madre.

Tan importante es esto que la Organización Mundial de la Salud afirma que una mujer puede tener a su bebé adonde quiera, pero para el alumbramiento necesita tener oxitocina exógena además de la que la mujer fabrica para que no haga una atonía.

El útero, por diferentes motivos, no se contrae adecuadamente, se empieza a acumular sangre en su interior, esa sangre estira las fibras uterinas, y ahí se pierde un promedio de uno o dos litros de sangre hasta que se controle la emergencia.

Signos de alerta: Lo primero que un profesional de la salud debe hacer es detectar que la pérdida de sangre no es normal y que los controles de salud de la madre están teniendo algunos cambios. La enfermera va a advertir que esa madre que ha vuelto del parto o cesárea no está como tiene que estar. Para ello es necesario hacer controles seriados de tensión arterial, temperatura, frecuencia cardiaca, palidez, vigilia.

Cuando la enfermera toca la panza luego del parto o cesárea tiene que palpar el globo de seguridad de Pinard, que es el útero contraído sobre sí mismo, este tiene que ser una bola dura como una pelota de handbol al nivel del ombligo. Si esa pelota está blanda y está arriba lo primero que hay que hacer es empezar a masajear. Muchas veces el mismo masaje puede hacer que la fibra uterina se contraiga y empiecen a eliminarse coágulos.

4.8 LACERACIONES CERVICO-VAGINALES

En ausencia de restos placentarios y con el útero firmemente contraído, la causa de la hemorragia podrá residir en el traumatismo del canal del parto: laceraciones del cuello uterino o de la vagina (Selo-Ojeme 2002) en particular si el forceps fue utilizado. Se consideran factores de riesgo un peso fetal mayor de 3.500 gramos; segundo periodo del parto, mayor de 120 minutos; y el parto instrumental (Mikolajczyk 2008). La inspección visual pone de manifiesto el sitio de sangrado y una adecuada hemostasia logra el control del mismo.

Pequeñas laceraciones cervicales menores de 2 cm de longitud que no sangran no requerirán tratamiento quirúrgico (Kafali 2003). Las que se extienden más de 2 centímetros y aquellas que exhiben sangrado importante requieren sutura. Desgarros cervicales que se extienden más allá del orificio cervical interno podrán asociarse con sangrado intra peritoneal y son pasibles de laparotomía exploradora. También se describieron laceraciones internas bilaterales córporeo-cervicales que en su profundidad involucraban grandes vasos y debieron resolverse mediante histerectomía total (Hayashi 2000, Kafali 2003). No se realizarán suturas vaginales por encima del fornix, dado el riesgo de involucrar el ureter con la maniobra.

Asociado a un parto instrumentado, a la presencia de un feto macrosómico, a un parto que ocurre antes de la dilatación cervical completa.

La hemorragia transvaginal puede ser secundaria a laceraciones del cuello uterino o de la vagina, la severidad de estas lesiones varía de acuerdo con su extensión, desde una pequeña solución de continuidad en la mucosa hasta un desgarro cervical con extensión a paramétrio.

Se manifiesta con una hemorragia persistente pero menos cuantiosa que en la atonía y la retención de tejidos. Su reparación debe realizarse inmediatamente luego de constatarse el desgarro. Los Cervicales se suturan en quirófano bajo anestesia general y los vaginales o perineales pueden resolverse en sala de partos, poniendo atención a la formación de hematomas

4.9 INVERSIÓN UTERINA

Consiste en la aproximación del fondo de la cavidad uterina a través de la vagina, provocando hemorragia, rara, pero es una causa importante de hemorragia postparto. Esto ocurre típicamente secundario a una tracción fuerte del cordón umbilical antes del desprendimiento placentario. El sangrado es causado probablemente por el útero que no se contrae y no comprime los vasos sanguíneos. Su incidencia se estima en 1 por cada 2000 nacimientos. Los factores de riesgo incluyen exceso de tracción de cordón umbilical, Acretismo placentario, brevedad del cordón umbilical, primigestas con implantación fúndica de la placenta, sobredistensión uterina.

Se clasifica en inversión incompleta, cuando el fondo uterino se ha invertido, pero sin llegar al cérvix, inversión completa aquella que rebasa la vulva.

La inversión uterina es una emergencia obstétrica y una rara complicación del tercer estadio del trabajo del parto, que puede poner en riesgo la vida de la paciente. Los signos y los síntomas cardinales de la inversión aguda son la hemorragia y el shock; cuando ocurre, el reconocimiento y el tratamiento urgentes reducen la morbimortalidad.

Etiología: la causa de la inversión uterina no está clara. La mayoría parece relacionarse con una tracción exagerada del cordón umbilical, durante el tercer estadio del parto, particularmente cuando la placenta tiene localización fúndica. Otros factores que pueden influir son: la presión fúndica excesiva, cérvix, istmo y útero relajados; la placenta accreta, principalmente si afecta al fondo uterino; un cordón umbilical corto; anomalías congénitas uterinas, y el uso intraparto de sulfato de magnesio u oxitocina. Otros trabajos sugieren como factor predisponente la primiparidad con expulsivos rápidos después de una fase de dilatación prolongada.

La primiparidad y la instrumentación del parto son factores conocidos y relacionados con la inversión uterina; sin embargo, la analgesia epidural no produce relajación uterina para provocarla, ya que hay series que señalan que los casos con anestesia epidural precisan tocolíticos para su reposición; la única ventaja del bloqueo extradural es la analgesia para realizar las maniobras.

DIAGNOSTICO: En el diagnóstico de hemorragia postparto se debe evaluar: Circunstancias clínicas alrededor del parto, Valoración clínica del paciente, Valoración de signos vitales, Valoración ginecológica detallada

La hemorragia postparto usualmente es causa de 4 etiologías primarias o definidas como 4Ts: Contractilidad normal o atonía (Tono), Laceración o choque por trauma (Trauma), Retención de productos de la concepción (Tejido), Anormalidades de la coagulación (Trombo)

Para las pacientes que tuvieron un parto vaginal, una vez que ha ocurrido el alumbramiento, con sangrado abundante, se puede revisar inmediatamente el útero, la vagina, cérvix y esto ayuda para evaluar las primeras tres etiologías, pero no es posible examinar las alteraciones de la coagulación. El tono y tamaño uterino se pueden evaluar con una mano en el fondo uterino y palpando el aspecto anterior del útero, un examen bimanual facilita el diagnóstico. Si el útero esta flácido a la palpación y tiene un tamaño mayor, con sangrado excesivo, entonces se explica el sangrado por atonía.

La tríada diagnóstica de la inversión uterina es: hemorragia, shock y dolor. La hemorragia es el signo más frecuente. El shock se debe a la pérdida sanguínea y a la respuesta neurológica secundaria a la tracción de los nervios peritoneales y del ligamento ancho, que ocurren durante la inversión.

Al examinar a la paciente, el diagnóstico es relativamente fácil; por el abdomen no se logra palpar el fondo uterino y por la vagina se observa un tumor piriforme de superficie regular, congestiva y sangrante. Frecuentemente, la placenta permanece aún inserta, con lo cual el diagnóstico es evidente. La revisión rutinaria del canal del parto después del alumbramiento permite que el diagnóstico se realice precozmente, aun en los casos menos evidentes.

Aunque los síntomas clínicos suelen ser suficientes en la mayoría de los casos para llegar al diagnóstico, se han descrito métodos de imagen que pueden ayudar en el diagnóstico. En los cortes ecográficos transversales puede visualizarse «una masa hiperecoica en la vagina con una cavidad central hipoecoica con forma de H» y en

los cortes longitudinales se observaba «una depresión longitudinal en forma de U desde el fondo uterino a la parte interior». El uso de la resonancia magnética (RM) también se ha descrito, dando una apariencia al útero similar a la encontrada en la imagen ecográfica; sin embargo, los hallazgos con la RM son mucho más precisos.

Los síntomas clínicos pueden usarse para determinar la pérdida sanguínea aguda, generalmente los cambios ocurren cuando se ha tenido hemorragia de un 40 a 50% del volumen circulante. Esto puede subestimar la pérdida sanguínea, por el tiempo en que el cuerpo tiende a redistribuir.

La estimación de pérdidas sanguíneas se puede hacer con una cubierta cónica graduada. Se recolecta la pérdida y se pasa a un recipiente graduado. Generalmente se usan gasas de 4x4, las cuales tienen capacidad de 10 +/- 2 ml, generalmente 150 ml están en la placenta. Una estimación rápida se puede hacer con la siguiente ecuación: (# gasas 4x4) x (10ml) + 150 ml de sangre placentaria + pérdida estimada en recipiente.

Prevención. El Tratamiento inicial debe ser la prevención de hemorragia postparto, este primer paso reduce la morbilidad, el manejo activo del tercer periodo de trabajo de parto es masaje uterino, tracción controlada de cordón umbilical e incluye la administración de oxitocina después de la salida del hombro anterior (10 UI intramuscular). Este manejo demuestra menor pérdida de sangre y menor riesgo de hemorragia postparto.

La OXITOCINA tiene rápido inicio de acción alrededor de un minuto, con vida media corta y puede ser administrada IV o IM. Lo más común es usar la infusión con una dosis de 10 a 20 UI en 1000 ml de solución cristaloide, este bolo se debe usar con cuidado ya que puede causar hipotensión y puede causar intoxicación acuosa cuando ocurre infusión prolongada. ALCALOIDES DE ERGOTAMINA para el tercer periodo de trabajo de parto causan contracción por incremento del calcio y activan el musculo liso uterino, su administración es más común por vía intramuscular, aunque también se puede usar IV.

AGONISTAS DE OXITOCINA La carbetocina es un medicamento, análogo de la oxitocina humana, su mecanismo de acción resulta de vincularse con los receptores de oxitocina de las membranas del miometrio, por modificación de la molécula de oxitocina prolongándose su vida media y reduciéndose su degradación, aumenta la frecuencia de contracciones y aumenta el tono uterino por la liberación de Calcio. La carbetocina tiene efectos solo en útero grávido o puerperal. Los receptores de oxitocina se localizan en las células mioepiteliales y alrededor de los alveolos mamarios por lo que estimula la secreción láctea, modera los efectos antidiuréticos, puede ocasionalmente inducir hipotensión, se puede administrar IV o IM, tiene una rápida acción, con el beneficio de mayor duración de acción, entra rápidamente a la circulación, tiene vida media de 42 mins y comienza su acción a los 2 mins, con un pico máximo de acción a los 30 mins.

PROSTAGLANDINAS E y F. Estas prostaglandinas tienen un gran papel en la contracción uterina, su administración exógena para prevención de hemorragia postparto se ha estudiado principalmente con misoprostol y análogos de prostaglandina E2 y F2 α , las cuales son administradas parenteralmente.

5. HEMORRAGIA Y EMBARAZO.

5.1 Antecedentes hemorragia posparto.

La hemorragia posparto en el ámbito mundial es un tema en el cual las organizaciones como la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han puesto su iniciativa mencionando que las complicaciones obstétricas (como la hemorragia posparto) y la resultante de un aborto en condiciones peligrosas son causa de la mayoría de las muertes maternas.

La muerte materna se define como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto.

Las cinco principales causas de mortalidad materna directas son, las hemorragias, las infecciones, los abortos realizados en condiciones de riesgo, las eclampsias y los partos prolongados u obstruidos. Las causas indirectas que contribuyen a aumentar los niveles de mortalidad materna incluyen la anemia, la malaria, los problemas cardíacos y el VIH/SIDA.

Un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo, la mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres. La mejora de la salud materna es uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados por la comunidad internacional en el año 2000.

Durante la cumbre de las Naciones Unidas sobre los ODM, celebrada en septiembre de 2010, el Secretario General Ban Ki-moon presentó una Estrategia mundial de la salud de las mujeres y los niños cuyo objetivo es salvar la vida de más de 16 millones de mujeres y niños durante cuatro años. Esta estrategia se refirió en reducir, en tres cuartas parte la mortalidad materna y dar acceso a los servicios de salud reproductiva a todas las personas.

La OMS colaboró con los asociados para alcanzar este objetivo, y los países se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. Sin embargo, entre 1990 y 2013 solo disminuyó en un 2,6% al año, cifra que se quedó lejos de la reducción del 5,5% anual.

El Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG) dio a conocer un informe sobre estas estimaciones a nivel mundial y nacional para 2013, en el mundo, la tasa de mortalidad materna (MMR) se redujo de 380 muertes por cada 100 000 nacidos vivos en 1990 a 210 en 2013.

De los países que presentan las razones de mortalidad materna más elevadas, se encuentra África subsahariana, y la causa más frecuente de muerte materna es la hemorragia grave, la segunda causa directa es la sepsis; y la tercera es el aborto. Si no se trata, la hemorragia puerperal puede matar incluso a una mujer sana en dos horas. El embarazo, el parto y sus consecuencias siguen constituyendo las

principales causas de defunción, enfermedad y discapacidad entre las mujeres en edad reproductiva en los países en desarrollo.

El acceso inmediato a los servicios obstétricos de emergencia, es fundamental para asegurar la atención oportuna en caso de complicaciones que ponen el riesgo la vida.

La Organización Panamericana de la Salud aprobó en el 2011 un plan para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave, con los objetivos generales de:

- a) Contribuir a acelerar la reducción de la mortalidad materna.
- b) Prevenir la morbilidad materna grave.
- c) Fortalecer la vigilancia de la mortalidad y morbilidad maternas, a través de cuatro áreas estratégicas:
 1. Prevención de embarazos no deseados y de las complicaciones derivadas de ellos.
 2. Acceso universal a servicios de maternidad asequibles y de calidad dentro del sistema coordinado de atención de salud.
 3. Recursos humanos calificados.
 4. Información estratégica para la acción y la rendición de cuentas.

La situación en México en el ámbito federal y local otorga carácter prioritario a la prestación de servicios de salud materna en las instituciones del Sistema Nacional de Salud. Las obligaciones internacionales de derechos humanos contraídas por México comprometen al Estado a prevenir la muerte materna; sin embargo, los datos estadísticos no muestran una reducción notable en los últimos años.

Tanto las principales causas como las entidades federativas con el mayor registro de casos han permanecido sin cambios. Siendo ésta situación un reflejo de la existencia de problemas estructurales en el Sistema que impiden a las mujeres un acceso efectivo a los servicios de salud materna.

El Observatorio de Mortalidad Materna en México (OMM), el cual es el encargado de vigilar la morbimortalidad materna tiene entre sus mandatos, crear un sistema de

indicadores que facilite el análisis, la evaluación, el monitoreo y la vigilancia sistemática de procesos y resultados de políticas, estrategias, programas y servicios encaminados a reducir la mortalidad materna.

El objetivo del OMM es "Contribuir a la reducción de la mortalidad materna en México", para disminuir de una razón de muerte materna (RMM) de 60 por 100 nacidos vivos a 22 por 100 nacidos vivos para 2015.

En el año 2000, el Estado mexicano se comprometió a reducir en tres cuartas partes la MM con respecto a la cifra que se registraba en 1990, por lo que se debía alcanzar una RMM de 22.2 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos.

Veracruz se mantiene en el tercer lugar a nivel nacional en cuanto a muertes maternas, cifra registrada en el mes de abril del 2015, con un registro del 9% del total de defunciones en México, esto de acuerdo con los datos dados a conocer por el OMM que recibe las cifras de las secretarías e instituciones de salud a nivel nacional. De acuerdo con estas cifras, en Veracruz se registran de 23 a 25 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos.

Como se ha mencionado, la mayoría de las muertes maternas son evitables. Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son conocidas. Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto. Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, puesto que la conducta clínica apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

5.2 Estudios, hallazgos y delimitación conceptual.

Galeano (2009), en su investigación sobre prevención de las hemorragias posparto con el manejo activo del alumbramiento, revisó evidencias científicas sobre el alumbramiento dirigido frente al alumbramiento espontáneo, encontrando evidencia científica que demuestra que con el alumbramiento dirigido se obtiene mejores resultados de salud que con el expectante y señala que el tercer periodo del trabajo

de parto es importante pues éste puede determinar a prevenir complicaciones como la hemorragia posparto.

Por otro lado, H Karlsson, CP Sanz - An. Sist. Sanit. Navar (2009), en su artículo menciona que es importante que el personal de la salud tenga los conocimientos necesarios para afrontar el evento obstétrico, lo cual es de gran ayuda a la hora de prevenir una HPP. Estos conocimientos los resume en los siguientes pasos: Administración de un uterotónico, sección precoz del cordón umbilical, tracción suave y mantenida del mismo y el masaje uterino tras alumbramiento.

Andrés Calle, Milton Barrera y Alexander Guerrero, (2009) en su artículo “Diagnosis and treatment of postpartum hemorrhage”, mencionan que la hemorragia posparto es una complicación obstétrica severa que produce casi un tercio de los fallecimientos maternos, que existen múltiples complicaciones que pueden producir este tipo de cuadro clínico. Refieren que el uso de medidas a tiempo y efectivas son indispensables y fundamentales para evitar la muerte materna.

Piloto Padrón y colaboradores (2010), en su artículo, Impacto materno del manejo activo del alumbramiento, tuvieron como objetivo el evaluar el impacto del manejo activo del alumbramiento sobre la ocurrencia de hemorragia posparto y complicaciones graves maternas, señalan que el manejo activo del alumbramiento está asociado con disminución de la hemorragia posparto, por lo que el empleo sistemático del manejo activo del tercer periodo del parto es la mejor opción.

Santiago Scasso, Joel Laufer en el año 2010, en su artículo “Tratamiento conservador en la hemorragia posparto refractaria al tratamiento médico. Sutura de B-Lynch”. Resaltan que en la actualidad se está utilizando ésta técnica lo que ha permitido valorar beneficios y complicaciones a corto y largo plazo, es por ello que el personal de salud de éstas áreas, deben capacitarse con el fin de contar con una herramienta más a la hora de disminuir la mortalidad materna, vinculada a la hemorragia posparto.

Oswaldo J. Cárdenas H. (2009) en su artículo “Estudio comparativo entre la atención del alumbramiento activo y modificado y el alumbramiento activo llegó a la

conclusión que al aplicar las normas de atención del alumbramiento se contribuye a reducir la morbilidad y mortalidad por hemorragia posparto.

Álvarez (2013), en su artículo describe el cuidado de enfermería durante el periodo del puerperio inmediato y menciona que el personal de enfermería, profesional y auxiliar, es el encargado de brindar a la mujer y a su hijo un cuidado de calidad durante el trabajo de parto, parto y postparto, ya sea normal o complicado.

Villanueva-Egan, Raffaella Schiavon-Ermani, Señalan que un imperativo para alcanzar la calidad de la atención en salud es ofrecer a los profesionales el conocimiento que les permita discernir aquellas intervenciones que han demostrado en forma evidente su utilidad, de aquellas que se han identificado como ineficaces o incluso peligrosas.

Barreiro (2013), en su artículo "Percepción que tienen las pacientes obstétricas de alto riesgo en relación con la calidad del cuidado que brinda el personal de enfermería en una institución", tiene como objetivo, determinar la percepción que tienen las pacientes obstétricas de alto riesgo sobre la calidad del cuidado que brinda el personal de enfermería mediante la aplicación de un instrumento de calidad CUCACE desarrollado por Thomas LH y colaboradores en versión castellano, entre sus resultados señala que las gestantes afirman sentirse satisfechas con el cuidado brindado por enfermería.

En el año 2013, Claudia C. Álvarez-Franco, en su artículo "Cómo describen el cuidado de enfermería las mujeres que presentaron hemorragia posparto", el cual tuvo como objetivo, la percepción de los cuidados ofrecidos por el personal de enfermería, durante la hospitalización por hemorragia posparto, el 91% expreso que las acciones de enfermería las hicieron sentir bien a ellas y a su familia, en lo físico y emocional, siendo que se enfocaron más en las atenciones por enfermería, más que la causa de su condición médica.

En el artículo "Calidad en la atención de los profesionales de enfermería durante el parto y el puerperio de tercer nivel de atención", realizado por Coneo y colaboradores (2013), se hace énfasis en la importante del papel que le corresponde

al personal de enfermería en cuanto a los procesos fisiológicos que se pueden presentar en el parto y puerperio que pueden verse alterados y así poner en riesgo de vida a la mujer, madre y al recién nacido.

5.3 Gestación, parto y puerperio.

5.3.1 Gestación.

De acuerdo a Montero Leida lo define como proceso de crecimiento y desarrollo fetal intrauterino, abarca desde el momento de la concepción (unión del ovulo y el espermatozoide) hasta el nacimiento. Teniendo una duración de 280 días (40 semanas, 10 meses lunares o 9 meses y un tercio calendario).

El embarazo se inicia cuando un espermatozoide alcanza y atraviesa la membrana celular del ovulo, fusionándose los núcleos y compartiendo ambos su dotación genética, para dar lugar a una célula, huevo o cigoto, en un proceso denominado fecundación, la multiplicación celular del cigoto dará lugar al embrión, de cuyo desarrollo deriva el individuo.

Así también Dr. Gutarra F. menciona en su artículo conceptos básicos de obstetricia que gestación o gravidez proviene del latín gravitas, y es el periodo que transcurre entre la fecundación en las trompas, y el momento antes del inicio de parto, comprendiendo todos los procesos fisiológicos de implantación, crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno, así también como los cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer, encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia. Grávida – gesta. Toda mujer que está embarazada.

- Primigesta. Grávida por primera vez.
- Primigesta añosa. Grávida por primera vez pero la gestante con edad de 35 a 39 años.
- Multigesta. Mujer en su segundo o posterior embarazo.

5.3.2 Parto.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-007-SSA2-1993), define al parto como el conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión del producto, la placenta y sus anexos por vía vaginal.

Cabero hace mención que el conducto de parto se compone de dos partes, una ósea y otra formada por partes blandas. Las partes óseas conformada por la pelvis ósea, en donde el estrecho superior o plano de entrada en la pelvis, limitado por el borde superior de la sínfisis púbica, las líneas indominadas y el promontorio, que es el borde anterior de la primera vertebra sacra, el estrecho medio, limitado por el borde inferior de la sínfisis púbica, las espinas ciáticas y por un punto situado entre el sacro y el coxis, y el estrecho inferior limitado por la punta del coxis, ligamentos sacrociáticos mayores, tuberosidades isquiáticas, arco púbico y vértice del mismo.

Las fuerzas del parto, son las contracciones uterinas y la acción de la musculatura abdominal en el periodo expulsivo, tiene como objetivo el borramiento del cuello, la distensión del segmento uterino, la dilatación cervical y la expulsión del feto.

El parto normal, su evolución está formada por un periodo de dilatación, que es desde el inicio de las contracciones uterina hasta que se alcanza la fase de dilatación completa, la actividad uterina es regular, se producen contracciones con una frecuencia de dos a tres cada diez minutos, en las primíparas el cuello uterino se encuentra borrado total o parcialmente y el orificio cervical, permite, al menos, el paso de un dedo, en las multíparas el cuello está parcialmente borrado y permite el paso de dos dedos, puede haber expulsión de moco o una ligera pérdida hemática. Este periodo de dilatación a su vez se divide en fase de latencia y fase activa, la fase de latencia, se caracteriza por el borramiento del cuello uterino, finaliza cuando la dilatación es de dos centímetros, tiene una duración aproximada de ocho en las primíparas y de unas cinco horas en las multíparas.

La fase activa comienza cuando la dilatación ha llegado de dos a tres centímetros con dinámica regular y acaba al llegar a una dilatación completa, la velocidad de dilatación es de un centímetro por hora en las primíparas y de un a dos centímetros en las multíparas, dentro de esta fase activa se distinguen tres etapas, la primera

llamada fase de aceleración, que va desde los dos a cuatro centímetros, fase de máxima pendiente, esta va desde los cuatro a los nueve centímetros, la velocidad es de tres centímetros por hora en las primíparas y de cinco a seis en las multíparas, y por último la fase de desaceleración, que va desde los nueve centímetros de dilatación a completa, la velocidad media de dilatación es de 0.8 en nulíparas y 0.4 en multíparas. El periodo expulsivo comienza con la dilatación completa y acaba con la expulsión del feto. El periodo de alumbramiento, comienza con la salida del feto y acaba con la expulsión de la placenta y las membranas ovulares, se considera normal una duración de 30 minutos.

El alumbramiento puede ser: Alumbramiento espontáneo, la expulsión de la placenta tiene que producirse de forma espontánea antes de los 30 minutos del nacimiento del bebe, y con una pérdida hemática inferior a los 500ml.

Alumbramiento manual, éste se realiza administrando bolos de oxitocina en el momento que se desprende el hombro anterior, o acelerando el goteo de oxitocina si se está administrando a la paciente.

Alumbramiento dirigido, si en 30 minutos después del nacimiento del bebe no hay signos de desprendimiento placentario, se considera que la placenta está retenida y el tratamiento es la extracción manual de la placenta, en éste procedimiento la paciente debe estar sedada y/o anestesiada, y en condiciones de asepsia quirúrgica.

5.3.4 Puerperio.

Se denomina puerperio a la etapa de ajuste del estado grávido que se inicia al terminar la expulsión del feto y sus anexos y finaliza al concluir la involución de los órganos genitales maternos a su estado previo al embarazo. Su duración se considera de 6 semanas. De acuerdo a esto se divide en 3 periodos:

- Puerperio Inmediato: comprende las primeras 24 hrs después del parto.
- Puerperio Mediato: comprende de las 24 hrs. a los 7 días posteriores al parto.
- Puerperio Tardío: desde el octavo día hasta los 40 días postparto.

La asistencia al puerperio, según cabero, es el seguimiento de los primeros días postparto para detectar precozmente las patologías correspondientes a este periodo y asegurar un restablecimiento completo y pronto de la paciente, incluyendo el seguimiento clínico y el alta obstétrica hospitalaria.

5.3.5 Cambios fisiológicos.

Durante el puerperio se presentan cambios, prácticamente en todos los aparatos y sistemas corporales, el periodo posnatal la paciente experimenta:

Pérdida ponderal de 6.8 a 7.7kg, la mayor parte de esta pérdida (4.5 a 7.7kg) es resultado de la expulsión del producto, la placenta y el líquido amniótico; además se pierden por diuresis aproximadamente 2.5kg de líquido excesivo y hay una pérdida de sangre de 500ml. El útero, inmediatamente después del alumbramiento tiene un tamaño de 15 a 20 cm. En su diámetro longitudinal, su fondo llega a la altura de la cicatriz umbilical y pesa alrededor de un kilo, en el posparto el útero se contrae por tiempo variable pero no en un lapso mayor de siete días, la paciente lo percibe como un dolor cólico de leve a moderado y se caracteriza porque los dolores de manera gradual van siendo menos intensos, a estos cólicos se les conoce con el nombre de entuertos. La contractilidad uterina posparto tiene dos funciones, expulsar material sanguinolento y detritus, y evitar la apertura de los vasos miometriales y por ende la hemorragia.

Los loquios, es la secreción uterina, que en el transcurso de las primeras dos horas se trata de sangre coagulada de color rojo brillante, que va disminuyendo de cantidad conforme transcurren las horas, hacia el tercer día y en los próximos siete se observa de color pardoso (sangre oscura), pasando la semana el escurrimiento es serosanguinolento y al final es seroso amarillento compuesto de suero, leucocitos, tejido decidual e inclusive bacterias. Cérvix. Posteriormente al parto se observa elongado, edematoso, un poco friable, con diversas y discretas laceraciones labiales.

Temperatura corporal, en el primer día la temperatura axilar puede alcanzar los 38°C, pero si persiste se debe de descartar alguna patología, tal vez de origen

infeccioso. De tal forma también hace referencia para el control del puerperio en la paciente con parto vaginal.

Primer día, control clínico, cada seis horas, verificar estado general de la paciente, pérdida hemática, altura uterina, y cada doce horas, verificar las constantes de pulso, TA, temperatura, así como estado de la herida perineal. Asistencia, en la diuresis, vigilar la aparición del globo vesical, no hay que excluirlo en pacientes que aparentemente orinan, en estas pacientes y en las que no ha habido diuresis espontánea, en las seis horas siguientes al parto, se debe realizar un sondeo vesical. Del periné, mantener una higiene adecuada, hielo local como analgésicos y antiinflamatorio, si se precisa. La deambulacion, se debe iniciar precoz, (entre las 4 y las 12 horas posparto) lactancia, iniciarla precozmente. Segundo día y sucesivos hasta el alta, control clínico, verificando las constantes de pulso, TA, temperatura, así como la exploración del estado general, del estado del fondo uterino, periné y loquios, vigilancia de las deposiciones, llevar el control de la lactancia y recomendaciones sobre la misma, y el mantener una higiene adecuada.

De igual manera hace mención a cerca de las indicaciones generales al egreso de la paciente en puerperio. Dieta blanda, rica en fibra, proteína y calorías, aseo diario en regadera, el aseo de genitales externos con agua y jabón, usar toalla femenina y cambiarla cuantas veces sea necesario, las glándulas mamarias deben asearse con agua y jabón, así como después de dar lactancia utilizar un poco de leche para aplicarlo en pezón y areola, indicar periodos de reposo con periodos de actividad en el interior de la casa, enseñar los datos de alarma, pues todas las molestias deben ir desapareciendo de manera gradual, pero en caso de incremento del dolor, del sangrado, entre otros puede ser un dato de alarma, al igual que olor desagradable de los loquios, presencia de fiebre, ataque al estado general, datos de pre eclampsia (acufenos, cefalalgia, fosfenos, entre otros).

5.4 Hemorragia posparto.

La hemorragia severa se define como la pérdida de volumen sanguíneo a una velocidad superior a los 150 ml/minuto (aproximadamente cincuenta por ciento de volumen sanguíneo total en un lapso de veinte minutos).

Factores de riesgo para Hemorragia posparto: Es indispensable y necesario identificar a la paciente portadora de factores de riesgo que podrían llevarla a presentar hemorragia posparto. Estos factores son clasificados, por el momento de la ocurrencia, como anteparto e intraparto.

Anteparto: Presencia de preclamsia (más aún si existió administración de sulfato de magnesio).

Nuliparidad: Gran distensión uterina (feto macrosómico, embarazo múltiple, polihidramnios, miomatosis uterina), Antecedente de cesárea anterior Descenso de presentación prolongado, Antecedente de hemorragia postparto previa Desgarros y laceraciones (cervicales, vaginales, perineales), Antecedente de trastornos de coagulación, Intraparto, Trabajo de parto prolongado (superior a 15 a 18 horas), Período expulsivo prolongado, Episiotomía medio lateral, Parto asistido con fórceps.

Clínicamente la pérdida hemática se valora de 500 a 1000ml pocos síntomas (palpitaciones, taquicardia, mareo, se mantiene la TA. De 1000 a 1500ml, se presenta debilidad, sudor, taquicardia y la TA sistólica se observa de 80 - 100mmHg. De 1500 a 2000ml. Hay presencia de agitación, palidez, oliguria, y la TA sistólica en cifras de 70 - 80mmHg. De 2000 a 3000ml, ya hay un cuadro de hipotensión (TA sistólica 50 - 70mmHg), colapso cardiovascular, dificultad respiratoria, anuria, shock.

Se debe de tener en cuenta, la nemotecnia ("4T").

1. Tono (atonía uterina).
2. Tejido (retención de productos de la concepción).
3. Trauma (lesiones del canal genital).
4. Trombina (alteraciones de la coagulación).

5.5 Clasificación de las hemorragias postparto.

Las hemorragias pueden clasificarse según el tiempo de presentación: hemorragia posparto inmediata, que ocurre dentro de las primeras veinticuatro horas posteriores al parto con una pérdida de volumen superior a 500 ml, y hemorragia posparto

tardía, que aparece entre las veinticuatro horas posteriores al parto y el final del puerperio (cuarenta y dos días).

También pueden clasificarse de acuerdo con su lugar de origen:

a) *uterinas*, como la atonía o hipotonía, retención placentaria y restos, por placentación anormal (acretismo), inversión uterina, así como por traumatismo uterino (debido a desgarro cervical, rotura uterina).

b) *no uterinas*, como consecuencia de desgarros y hematomas en el canal de parto, por episiotomía o coagulopatías.

a) *Hemorragia uterina.*: La hemorragia uterina disfuncional es un sangrado uterino anormal causado por un problema hormonal. Es posible que su útero sangre en un momento que no sea su período menstrual regular. Sus menstruaciones pueden durar más o ser más cortos, y podría sangrar una mayor o menor cantidad que de costumbre, la hemorragia puede ser el resultado de una cantidad demasiado alta o demasiado baja de estrógeno. Es posible que sangre más o menos de lo acostumbrado si uno de sus ovarios no libera un óvulo durante la ovulación. Hipotonía y atonía uterina: falla parcial o total en la retracción normal uterina.

Cotiledón retenido: la placenta ha salido, pero en forma parcial. Retención placentaria: es la falta de expulsión de la placenta dentro de los 30 minutos posterior al nacimiento. La placenta se puede encontrar adherida o bien encarcelada en el útero, por lo que no puede ser expulsada y la cavidad uterina ocupada no logrará contraerse eficazmente, y el sangrado continúa.

El tratamiento convencional de la placenta retenida es el alumbramiento manual, luego de su separación digital de la pared uterina.

b) *Hemorragia no uterina*: Traumáticas o desgarros: a nivel cervical y/o a nivel vaginal. Trastornos sistémicos: Defectos de la coagulación.

Lesiones perineales, o como se llaman en muchos casos “desgarros”, en la obstetricia se clasifican según el grado de extensión que tengan en las laceraciones de primero, segundo y tercer grado. Las laceraciones de primer grado, comprenden

piel, tejido celular y mucosa vaginal. Las de segundo grado, comprenden lo anterior y además, las fibras del esfínter anal, estas lesiones generalmente se prolongan hacia ambos lados de la vagina. Las laceraciones de tercer grado, comprenden lo anterior más, sección completa del esfínter externo del ano con retracción de las fibras musculares, y mucosa y pared muscular del recto, con frecuencia comprenden la mucosa vaginal hasta los fondos del saco. Hay circunstancias predisponentes para estas lesiones como suele ser, durante el primer embarazo, pacientes con edad avanzada con mayor fibrosis perineal, presentaciones anormales, aplicación de fórceps, extracción manual de la placenta, atención del parto pélvico, partos con periodo expulsivo violento no controlado, macrosomía fetal, con distocia de hombros.

Su tratamiento consiste en efectuar la reconstrucción quirúrgica, con recomendaciones en cada grado que realice, en primer grado, aplicar anestesia local o bloqueo epidural, realizar asepsia y antisepsia en la zona quirúrgica, suturar la mucosa vaginal con puntos separados o en "X", con catgut 00, suturar la piel con puntos separados o surgete intradérmico con catgut 000 y aguja traumática. Para las laceraciones de segundo grado, es afrontar con catgut 0 los fascículos musculares del elevador y el esfínter del ano, suturar la vagina con puntos separados o en "X" con catgut 00, suturar la piel con puntos separados con catgut a traumático 000.

Las laceraciones de tercer grado, es suturar la pared muscular del recto con catgut a traumático 00 sin penetrar la mucosa, no debe pasar el catgut a la luz rectal, a fin de no provocar una fistula rectal, suturar el musculo esfínter externo del ano y los elevadores del ano con catgut del 0, o del número 1 con aguja traumática. En el posoperatorio, es recomendable proporcionar dieta blanda, así como administración de laxantes para evitar el estreñimiento intestinal, además aplicar bolsas de hielo o calor seco en el periné.

Los sitios de la vagina en que ocurren con mayor frecuencia las lesiones son las paredes posteriores y laterales, a nivel de los fondos de saco. La causa más frecuente de esta lesión es la utilización de fórceps. La revisión cuidadosa del canal

de parto es el mejor método para apreciar la existencia de la lesión vaginal y poder suturar con puntos en “X” con catgut 0.

Lesiones cervicales. El cérvix es uno de los sitios en los cuales se presenta con más frecuencia las lesiones traumáticas durante el parto, ya que, al ser sometido el cérvix a una dilatación máxima, está más expuesto a una lesión, además ciertas circunstancias como, tactos repetidos, edema cervical, pujo de la paciente en presencia de dilatación incompleta, dilatación manual del cérvix, periodo expulsivo mal controlado, aplicación de fórceps, favorecen la aparición de estas lesiones.

Estas lesiones presentan un síntoma único la presencia de sangrado abundante vía vaginal, inmediatamente después de que ocurre el parto, diagnosticándose por la visualización directa del cérvix, se recomienda suturar la lesión con punto “X” con catgut crómico número 0 con aguja traumática, iniciando la sutura en la parte más profunda de la lesión, para evitar que ocurra un hematoma en ese sitio, o persista el sangrado, en ocasiones la lesión cervical se prolonga demasiado hacia el segmento y es imposible alcanzarlo vía vaginal, por lo que es necesario practicar una laparotomía para suturar el extremo de la lesión.

5.6 Aborto

Es la expulsión o extracción del producto de la concepción antes de las 20 semanas de la gestación, el feto habrá de pesar menos de 500 gramos.

La incidencia del aborto espontáneo es aproximadamente del 15% del total de los embarazos clínicamente diagnosticados. No siempre son evidentes los mecanismos que causan el aborto en las primeras 12 semanas del embarazo, generalmente se deben a muerte del embrión debido a anomalías genéticas y cromosómicas o alteraciones del trofoblasto, enfermedades endocrinas, infecciosas, hipertensión arterial, entre otras de la madre.

CLASIFICACION

- Amenaza de aborto: es la presencia de hemorragia genital y/o contractilidad uterina, sin modificaciones cervicales.

- Aborto inevitable: variedad que hace imposible la continuación de la gestación generalmente por la existencia de hemorragia genital intensa o ruptura de membranas, aun sin modificaciones cervicales o actividad uterina reconocible.
- Aborto en evolución: se caracteriza por la presencia de hemorragia genital persistente, actividad uterina reconocible clínicamente y modificaciones cervicales (borramiento y dilatación) incompatibles con la continuidad de la gestación.
- Aborto incompleto: cuando ha ocurrido la expulsión de una parte del huevo y el resto se encuentra aún en la cavidad uterina.
- Aborto completo o consumado: aquel en el que la expulsión del huevo ha sido total
- Aborto diferido o Huevo muerto y retenido: se presenta cuando habiendo ocurrido la muerte del producto de la concepción no se expulsa en forma espontánea. Esta entidad presupone un lapso entre la muerte ovular y la elaboración del diagnóstico. Generalmente existe el antecedente de amenaza de aborto.

5.7 Técnicas de taponamiento

Cuando los uterotonicos fallan puede ser efectivo el taponamiento, ya que disminuye la hemorragia secundaria a atonía uterina.

El empaquetamiento con gasas requiere usar varias capas de gasas enrolladas desde el cuerno hasta el otro y meterlas hasta el orificio cervical, de preferencia debe de utilizarse gasa larga para evitar su olvido al ser retiradas, se dice que su permanencia en cavidad uterina no debe de ser por más de 24 hrs. Lo mismo se puede hacer usando sonda Foley, sonda de Segtaken-blakemore, o más recientemente SOS Bakri globo de taponamiento, específicamente a la medida de la cavidad uterina en casos de hemorragia postparto por atonía uterina. (2) (11)

El taponamiento de la cavidad uterina es una técnica efectiva con una baja morbilidad. Se reduce la hemorragia hasta en un 50% de los casos y en muchas ocasiones es un método de gran ayuda, ya que ofrece tiempo (1 a 2 horas) para

poder estabilizar a la paciente antes del tratamiento quirúrgico definitivo o para su traslado a otra unidad médica. Se recomienda realizar el taponamiento utilizando compresas o gasas estériles y colocarlas manualmente en la cavidad uterina. El desplazamiento de la gasa o compresa en el interior de la cavidad uterina debe ser uniforme y suave sin provocar desgarros o perforaciones. El tiempo de remoción de las gasas es de 24 a 36 horas y generalmente se aconseja la administración profiláctica de antibióticos.

Técnicas de tamponade para hemorragia postparto

Técnica	Comentario
Empaquetamiento	4 gasas empapadas de 5000 unidades de trombina en 5 ml de solución salina estéril
Sonda Foley	Insertar el globo y llenarlo con 60-80 ml de solución salina
Segtaken-blakemore	
SOS Bakri globo de tamponade	Insertar el globo, llenarlo con 300-500 ml de solución salina-

Fuente GS Condous 2003

Se recomienda retirar el taponamiento entre las 12-24hrs, una vez que no haya sangrado, cuando la condición de la paciente se deteriore se considera que la técnica de taponamiento fallo y requiere manejo quirúrgico, estas técnicas han disminuido las cirugías.

5.8 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

LAPAROTOMIA

5.8.1 B DE LYNCH

Cuando los agentes uterotonicos y las técnicas de taponamiento fallan, está indicada la laparotomía. Se prefiere una incisión media para mayor exposición, en 1997 B-Lynch et al describen la técnica de sutura de compresión para el control de sangrado por atonía uterina, en el momento de incisión de cesárea, un ayudante aplica presión en el útero anterior y posterior y se observa el sangrado, si el sangrado para el paciente es un candidato para la técnica. La primera sutura se realiza a 3 cm a la derecha de la incisión de cesárea, la sutura se pasa a través de la cavidad uterina, posteriormente la sutura se pasa por encima de la incisión a 4 cm del borde lateral del útero, en este punto la sutura se pasa a través de la pared

anterior del útero y se lleva verticalmente hacia el fondo del útero, el ayudante mantiene la compresión uterina, la sutura se pasa a través de la pared posterior a nivel de la incisión de histerotomía y el ligamento uterosacro, nuevamente la sutura se pasa a cavidad en la posición izquierda pasando de la pared posterior a lado izquierdo, posteriormente la sutura se pasa de nuevo hacia el fondo, de lado izquierdo de la pared posterior a la pared anterior, aproximadamente a 4cm de lado de la incisión pasando a través de la cavidad, en este punto simétrico al previo de lado derecho, la sutura se pasa a través de la incisión trasversal en paralelo al punto inicial del lado derecho, finalmente se cierra la histerotomía en 2 tiempos, durante este proceso el asistente mantiene compresión del útero.

5.8.2 TECNICA DE HAYMAN

Describe una modificación a la técnica de B-Lynch, en esta no se requiere de incisión trasversal, y puede realizarse en pacientes después del parto vaginal, con una sutura de A 2 daxon, la sutura se pasa a 3 cm por encima de la línea de flexión vesicouterina, y sale 2 cm por encima del segmento uterino, se necesita pasar de la pared anterior, a la posterior. Esta sutura se pasa de la pared posterior aproximadamente a 1 cm medial al punto de salida previo, y se repite del lado izquierdo. Se disminuye el riesgo de dañar vejiga pasando el punto a través del útero 2 cm del borde lateral. Una sutura de catgut crómico 00 se pasa a través del útero de la cara anterior a la cara posterior, aplicando compresión sobre el fondo uterino y se realiza el mismo procedimiento del lado opuesto. En un segundo caso, se insertan 4 suturas de vicryl, pasando de frente hacia atrás encima de la flexión vesicouterina, en la línea del segmento inferior, se puede hacer una incisión la sutura se aprieta anteriormente, y el sangrado para inmediatamente.

Los posibles riesgos y complicaciones que pueden llegar a presentarse en estas dos técnicas antes descritas son muy escasas reportadas en la literatura, las posibles causas en el fracaso de estas técnicas son atribuidas principalmente al retraso en la utilización de estas técnicas así como a la coexistencia de alteraciones como la coagulación intravascular diseminada o la existencia de lesión vascular, además de las deficiencias en la técnica quirúrgica (falta de tensión en la sutura o

el empleo erróneo de otro tipo de suturas). Las complicaciones que se han reportado con el uso de este tipo de técnicas han sido sobre todo el desarrollo de sinequias uterinas o bandas fibroticas.

5.8.3 DEVASCULARIZACION UTERINA

AbdRabbo describe la ligadura sucesiva de los vasos que irrigan el útero para conseguir controlar el sangrado uterino. Algunos sostienen que la ligadura paso a paso de los vasos que irrigan el útero controla el sangrado en los pasos iniciales logrando así una técnica más sencilla y menor tiempo quirúrgico. Los pasos son 5:

1. Ligadura unilateral de la arteria uterina (en un sector alto de la incisión uterina).
2. Ligadura de la arteria uterina contralateral al mismo nivel que el primer paso.
3. Ligadura unilateral de la arteria uterina (3-5 cm debajo de donde se realizó la primera ligadura).
4. Ligadura de la arteria uterina contralateral al mismo nivel que el paso 3.
5. Ligadura bilateral de las arterias ováricas

En 10 al 15 % de los casos de atonía uterina, es suficiente la ligadura unilateral de la arteria uterina para controlar la hemorragia; la ligadura bilateral controlará un 75 % adicional de estos casos.

5.8.4 LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS.

Las indicaciones de la ligadura de dichas arterias se han ampliado cada vez más, se puede realizar con fines profilácticos y terapéuticos, a su vez se pueden clasificar en indicaciones obstétricas y ginecológicas; las hechas con fines terapéuticos son las más importantes, pues representan un recurso heroico al cual el cirujano acude para salvar la vida de una paciente.

Indicaciones obstétricas terapéuticas. 1) Estallamiento vaginal en parto instrumentado o producto macrosómico, 2) Grandes hematomas perineales espontáneos o por sutura deficiente de episiotomía con ruptura de la fascia endopelvica, 3) Ruptura y atonía uterina, 4) Complementaria a HTA obstétrica en pacientes con coagulopatía grave, 5) Embarazo ectópico cervical sangrante.

Indicaciones obstétricas profilácticas.

- 1) Como medida conservadora en atonía uterina, aun en el útero de Couvalier sin coagulopatía grave,
- 2) Previa a la HTA obstétrica para disminuir el sangrado transoperatorio en roturas y atonías uterinas que no resuelven con medidas conservadoras,
- 3) Acretismo placentario,
- 4) Como medida complementaria en tratamiento conservador de embarazo ectópico cervical.

Indicaciones terapéuticas ginecológicas.

- 1) Sangrado incontrolable de los bordes del ligamento de Mackenrodt,
- 2) Sangrado incontrolable de la cúpula vaginal después de una histerectomía vaginal,
- 3) Hematoma del ligamento ancho posthisterectomía o excresis de quistes o miomas intraligamentarios con infiltración de tejidos vecinos que dificultan la ligadura de los vasos locales,
- 4) Perforación uterina ismicolateral con ruptura y retracción de la arteria uterina hasta su propio origen en la arteria hipogástrica, la propia HTA puede ser insuficiente para lograr la hemostasia necesaria.

Indicaciones ginecológicas profilácticas.

- 1) Histerectomía radical con linfadenectomía pélvica,
- 2) fibromas intraligamentarios o voluminosos que requieren de fragmentación,
- 3) Miomectomías múltiples con gran sangrado,
- 4) Endometriosis y EPI extensa con posible sangrado exagerado durante la cirugía,
- 5) Hematoma de ligamento ancho,
- 6) Vulvectomy radical para disminuir el sangrado.

Técnica. Como punto de referencia debe de identificarse el promontorio sacro, debe de palpase la aorta y seguir el trayecto de la iliaca común y llegar a la bifurcación de ésta, identificando este lugar debe de disecarse el peritoneo que recubre esta

zona, logrando de esta manera localizar la bifurcación. Una vez identificado el uréter debe de desplazarse lateralmente con un Penrose. Posteriormente se identifican arterias iliaca externa e interna, se coloca una pinza de ángulo bajo la arteria hipogástrica y se pasan dos suturas tipo vicryl o seda para efectuar doble ligadura, esto debe de realizarse lo más cerca de la bifurcación de la arteria iliaca común, luego se anudan y se pide al anestesiólogo que controle el pulso medio (éste no debe desaparecer). Es importante realizar la ligadura lo más cerca de la bifurcación para evitar la formación de un trombo en la arteria proximal a la sutura. Las precauciones más importantes son no lesionar al uréter, no ligar la arteria iliaca externa y no romper la vena iliaca que está por detrás y en contacto con la hipogástrica.

5.8.5 HISTERECTOMÍA OBSTETRICA

Histerectomía emergente periparto es un procedimiento quirúrgico realizado para salvar la vida controlando la hemorragia masiva. Esto incluye la cesárea histerectomía y la histerectomía periparto. El procedimiento de histerectomía se realiza igual que una histerectomía de rutina, solo que se incrementa el tamaño de lo pedículos, además de el edema e hipertrofia de los tejidos, es importante incluir mayor porción de tejido, en los pedículos y los mismos pueden ser ligados 2 veces. Lo más apropiado es realizar histerectomía supracervical (subtotal) en los procedimientos de emergencia periparto, ya que se remueve mayor tejido rápidamente, y la causa de hemorragia, aunque no es así en caso de placenta acreta, la mayor indicación de histerectomía ha sido la anómala inserción de placenta en 0.8 de cada 1000 partos. Una técnica para histerectomía por placenta acreta es la técnica de Pelosi, en una cesárea extraperitoneal con incisión a la derecha de los pilares de la vejiga finalizando en el crecimiento de la placenta a través de segmento uterino, en donde la pared vesical es parte de la patología. La técnica incluye cateterización uretral, pero no requiere globo en la arteria iliaca interna, recomienda empaquetamiento vaginal hacia el segmento uterino, dejando la placenta in situ, en la parte del segmento adherida, después de la histerectomía puede ser evaluada la integridad uretral y vesical, incluyendo la administración de índigo carmín por sonda vesical, y observar por cistoscopia. De las mujeres que son

sometidas a histerectomía obstétrica, el 73.2% fue por cesárea, y el 26.8% fue por vía vaginal, se observó una incidencia de muerte materna de 2.6% de todas las histerectomías periparto, la muerte fue causada por hemorragia persistente en 53.8%, el 11.5% desarrollo coagulación intravascular diseminada, y un 3.8% desarrollo choque séptico. De las pacientes a quienes se les realizó histerectomía subtotal se reporta una mortalidad de 16% comparado con histerectomía total de 30.6%.

La histerectomía como técnica quirúrgica tiene un porcentaje de complicaciones muy bajo, oscila aproximadamente en un 1-3%. Las complicaciones más frecuentes que se reportan son hemorragia, lesión ureteral, lesión vesical y lesión intestinal.

5.9 Consideraciones sobre la Anestesia

Durante la anestesia general se inducen cambios en la respuesta central y barorreceptora secundaria a la presencia de hipovolemia, similares a la observada en animales luego de la denervación de los receptores aórticos y carotídeos. Además, la mayor parte de los agentes anestésicos poseen efecto vasodilatador y son inotrópicos negativos. Por otra parte, la ventilación controlada por presión positiva conduce a una disminución del retorno venoso por incremento de la presión intratorácica.

Teniendo en cuenta los efectos que sobre el organismo materno ejercen los agentes anestésicos, resulta conveniente corregir el estado de hipovolemia antes de iniciar la cirugía; sin embargo, en casi todos los casos con hemorragia aguda este requisito no podrá cumplimentarse de manera completa.

Se prefiere la anestesia general. La técnica quirúrgica para llevar a cabo una histerectomía provoca maniobras reflexógenas capaces de originar hipertónías vágales con bradicardia e hipotensión arterial que solo podrán anularse con un adecuado plano anestésico general (Illia 2001). Se contraindica iniciar una anestesia regional en el curso de una descompensación de origen hemorrágico (RCOG 2009). Sin embargo, es aceptado que la anestesia general con agentes volátiles se vincula con mayor sangrado y necesidad de transfusiones (Esler 2003, Sule 2005).

En caso que la enferma se encuentre hemodinamicamente inestable, bajo los efectos de una anestesia peridural o espinal, la anestesia se convertirá a general. Solo en aquellas enfermas en las que con rapidez se logra el control de la hemorragia y se estabilizan los parámetros cardiovasculares luego de una oportuna reposición de la volemia, podrá continuarse con la anestesia regional. Se prefiere, la anestesia peridural a la espinal por obtener un mejor control tensional (RCOG 2009).

Los agentes volátiles como el protóxido y el halotano son depresores cardiovasculares (Weiskopf 1985). Los barbitúricos, como el tiopental, inducen depresión sobre la contractilidad miocárdica y vasodilatación periférica. El midazolam es, en la actualidad, la única benzodiazepina utilizada para la inducción anestésica. Su efecto sobre el aparato cardiovascular es prácticamente nulo. El etomidato es una droga que no afecta la estabilidad hemodinámica, sin embargo, fue relacionado con la disminución de la secreción de glucocorticoides endógenos, luego de su uso prolongado.

6. FISIOPATOLOGÍA DEL SHOCK HEMORRÁGICO

El shock hemorrágico es un síndrome secundario a la pérdida aguda del volumen circulante, con incapacidad cardiorrespiratoria y baja disponibilidad de oxígeno para suplir las necesidades tisulares, causando daño en diversos parénquimas por incapacidad para mantener la función celular. Queda claro que la definición hace referencia a un déficit de oxígeno y nutrientes a nivel celular, que, por lo general, y no necesariamente, se asocia con hipotensión arterial. El choque por hemorragia evoluciona por varias etapas. En etapas tempranas de la evolución de hemorragia copiosa, hay decremento de la presión arterial media, el volumen sistólico, el gasto cardiaco, la presión venosa central y la presión pulmonar en cuña.

El flujo sanguíneo hacia los lechos capilares en diversos órganos está controlado por arteriolas, que son vasos de resistencia que a su vez están parcialmente controlados por el sistema nervioso central. Al menos el 70% del volumen sanguíneo total está contenido en vénulas que son vasos de resistencia pasiva controlados por efectos humorales. La liberación de catecolaminas durante la

hemorragia causa un aumento generalizado del tono venular, estos cambios se acompañan de efectos compensadores de la frecuencia cardíaca, la resistencia vascular sistémica y pulmonar y la contractilidad miocárdica. Además, hay redistribución del gasto cardíaco y del volumen sanguíneo por constricción arteriolar selectiva mediadas por mecanismos centrales. Esto origina disminución del riego hacia los riñones, los lechos espláncnicos, la piel, el útero, con mantenimiento relativo de flujo sanguíneo hacia el corazón, el cerebro, las suprarrenales y órganos que autorregulan su propio flujo.

Conforme el déficit de volumen sanguíneo excede 25%, los mecanismos compensadores por lo general son inadecuados para mantener el gasto cardíaco y la presión arterial. En este momento, pequeñas pérdidas adicionales de sangre dan por resultado deterioro clínico rápido. A pesar de un aumento inicial de la extracción total de oxígeno por el tejido materno, la distribución inadecuada del flujo sanguíneo hipoxia de tejido y acidosis metabólica local, lo que produce un círculo vicioso de vasoconstricción, isquemia de órgano y muerte celular.

La hemorragia también activa linfocitos y monolitos, que interactúan con las células endoteliales. Estos fenómenos conducen a pérdida de la integridad de la membrana capilar y pérdida adicional del volumen intravascular.

En el choque hipovolémico también hay aumento de la agregación plaquetaria, lo que da por resultado liberación de diversos mediadores vasoactivos que causan oclusión de vasos de pequeño calibre y Deterioro adicional del riego microcirculatorio.

A menudo se pasa por alto la importancia de las desviaciones del líquido extracelular y electrolitos tanto en la fisiopatología del choque hipovolémico como en el tratamiento exitoso. Esto incluye cambios en el transporte celular de diversos iones, en los cuáles el sodio y el agua entran a los músculos estriados y el potasio celular se pierde hacia el líquido extracelular. Así el remplazo de líquido extracelular es un componente de importancia de la terapia de choque hipovolémico. En obstetricia es importante recordar que parte de la hemorragia o toda puede estar

oculta. Tiene importancia percatarse de que, en una situación de hemorragia aguda, el hematocrito inmediato puede no reflejar la pérdida real de sangre. Después de la pérdida de 1000 ml, el hematocrito disminuye 3 volúmenes por ciento durante la primera hora.

El gasto urinario es uno de los “signos vitales”, más importantes que deben vigilarse en la paciente que presenta hemorragia obstétrica. La tasa de formación de orina refleja la suficiencia del riego renal y, a su vez, del riego de otros órganos vitales, porque el flujo sanguíneo renal es en especial sensible a cambios del volumen sanguíneo. Debe mantenerse un flujo urinario de al menos 30 y de preferencia de 60 ml/h. Cuando hay hemorragia grave debe insertarse inmediatamente una sonda a permanencia para medir el flujo de orina.

6.1 Diagnóstico de shock

Desde el punto de vista clínico, cuando el shock se encuentra desarrollado, se expresa por:

- Hipotensión arterial con TA sistólica menor de 90 mmHg
- Taquicardia, pulso débil
- Signos de hipoperfusión tisular: oliguria, deterioro del estado de la conciencia
- Signos cutáneos: palidez, sudoración, hipotermia distal, relleno capilar enlentecido

La demora en el diagnóstico implica retraso para iniciar el tratamiento, y conduce al incremento de la morbi-mortalidad materna y fetal.

6.2 Desarrollo del shock y mecanismos compensatorios

Al final del embarazo existe un incremento de la volemia del orden del 30-50%, llegando al 8,5 a 9% del peso corporal. Otra estimación se basa en el peso corporal en kg dividido 12, igual a la volemia expresada en litros; o bien 100 ml/kg de peso al final del embarazo (RCOG 2009). Con gestaciones múltiples el incremento es mayor (Hofmeyr 2001). Esta situación permite que la gestante tolere pérdidas sanguíneas de hasta 15% de su volumen circulante antes de manifestar taquicardia o hipotensión arterial en decúbito (Cohen 2006).

Las pacientes con preeclampsia cursan con hemoconcentración, por lo tanto, la caída del hematocrito luego de la reposición del volumen con soluciones cristaloides resultará mayor que el esperable de acuerdo con la magnitud de la hemorragia (Bonanno 2008). La respuesta hemodinámica difiere según el monto y la rapidez con que se establece la hemorragia (Bassin 1971).

El *American College of Surgeons* estableció una clasificación del shock de acuerdo con la severidad de la hemorragia. Excluyó ex profeso la valoración del estado de conciencia y de la respiración, considerando que por lo general estos parámetros se encuentran abolidos por efecto de drogas sedantes y/o anestésicas en el curso del parto u operación cesárea. El primer estadio corresponde al denominado:

6.3 Fases de Shock

6.3.1 Shock “compensado”.

Pérdida hemática de hasta 750 ml o hasta 15% de la volemia frecuencia cardiaca menor a 100/minuto, sin alteración de tensión arterial y con diuresis mayor a 30ml/hora. Dadores voluntarios de sangre ceden hasta 500 ml por sesión sin sufrir shock, aunque pueden presentar hipotensión postural hasta que los sistemas adaptativos compensen la depleción del volumen. Sin embargo, cuando las pérdidas se generan con rapidez el mecanismo de compensación podrá resultar insuficiente. En estas condiciones patológicas el término “compensado” se refiere a la conservación de la tensión arterial en decúbito dorsal sin taquicardia ni oliguria. No obstante, el estado de shock ya se encuentra en marcha, y podrá manifestarse por leve caída del bicarbonato plasmático y aumento de la lactacidemia.

Con la hemorragia en curso, disminuye el retorno venoso que resulta en una caída del gasto cardíaco de acuerdo con la ley de Starling. La caída del retorno venoso se traduce en una disminución de la presión capilar pulmonar y de la presión de llenado del ventrículo izquierdo, luego el gasto cardíaco se reduce.

Mecanismos fisiológicos compensatorios contribuyen a conservar la estabilidad hemodinámica. Cuando la tensión arterial se reduce, genera estímulos a punto de partida de receptores carotídeos y aórticos conduciendo a un aumento central del tono simpático, que comienza a ser efectivo 30 segundos después del inicio de una hemorragia severa (Hofmeyr 2001).

La estimulación simpática central, y la consecuente disminución del tono parasimpático provocan incremento de la frecuencia cardíaca, aumento de la fuerza de contracción miocárdica y vasoconstricción regional selectiva. La disminución del flujo sanguíneo en áreas como piel, músculo e intestino es bien tolerada por un tiempo limitado, favoreciendo la perfusión coronaria que porcentualmente se incrementa de 5-7% a 25%, y la cerebral que se mantiene. Además, esta redistribución del flujo permite que el consumo global de oxígeno se mantenga con pocos cambios a pesar de la caída del gasto cardíaco y la disponibilidad de oxígeno. En este periodo la circulación útero placentaria también se encuentra afectada.

La estimulación simpática máxima intentará mantener un volumen cardíaco adecuado a pesar de la disminución de la presión auricular derecha debido a la caída del retorno venoso central.

Otros mecanismos compensatorios requieren entre 10 y 60 minutos para lograr su máximo desarrollo (Hofmeyr 2001). La estimulación de la médula suprarrenal contribuye con la secreción de adrenalina de efecto vasoconstrictor e inductor de taquicardia. También aumenta la secreción de ACTH, cortisol y glucagón. La vasoconstricción representa uno de los mecanismos compensadores más importantes al contribuir con la movilización del 50% de la volemia a partir de los vasos venosos de capacitancia.

La antidiuresis se pone en marcha por la caída del gasto cardíaco, el incremento en la secreción de hormona antidiurética y el efecto secundario de la oxitocina cuando se administra en dosis superiores a 40 unidades. La hormona antidiurética es liberada por la neurohipófisis como respuesta a la hipotensión detectada por los baroreceptores y los valores de natremia a la que los osmoreceptores de los núcleos talámicos supraóptico y para ventricular son sensibles.

La hipovolemia estimula en el riñón el sistema renina-angiotensina-aldosterona, elevados niveles circulantes de esta última favorece la retención de sodio en los túbulos renales. La renina convierte el angiotensinógeno en angiotensina I que a su vez es transformada en angiotensina II por los pulmones y riñones. Luego la angiotensina II provoca vasoconstricción del músculo liso de las arteriolas

incrementando la resistencia periférica para mantener la tensión arterial y estimula la secreción de aldosterona en la corteza de las glándulas suprarrenales.

Cuando la hipotensión y la taquicardia se presentan, el sangrado resulta cercano a 1000 ml y estamos en presencia del inicio de una hemorragia obstétrica grave. Por lo general, la taquicardia precede a la hipotensión (Cohen 2006), se manifiesta con pérdidas entre 10% y 20% de la volemia (Shine 1980) y es uno de los mecanismos que permiten mantener la tensión arterial. Sin embargo, resulta habitual durante el parto o cesárea observar la inversión secuencial de esta respuesta por el efecto de algunas drogas.

6.3.2 Shock “leve”.

Pérdida hemática de 750 a 1.500 ml, equivalente a 15 a 30% de la volemia, con tensión arterial normal, frecuencia cardiaca entre 100 y 120 y diuresis entre 20-30 ml/hora. La existencia de tensión arterial sistólica menor de 90 mmHg en decúbito dorsal, asociada con sangrado grave, representa el signo de alarma más relevante para activar el protocolo para la asistencia de hemorragias graves y potencialmente examinantes, con grado de ALERTA. Esta situación quedará así establecida, aunque la expansión inicial de la volemia logre corregir la hipotensión arterial.

Algunas pacientes son hipotensas constitucionales, otras podrán manifestar hipotensión debido a la analgesia regional, en otras situaciones se trata de reacciones vaso-vagales caracterizadas por hipotensión y bradicardia, sin embargo, en ninguno de estos casos la hemorragia grave se encuentra presente.

El líquido extracelular se desplazará al espacio intravascular en el intento de favorecer la perfusión tisular, este movimiento se ve favorecido por la caída de la presión en los capilares. Se demostró que con una hemorragia que represente el 25% de la pérdida de la volemia con hipotensión arterial, el volumen extracelular se reduce en 18-26% (Shires 1973).

La caída del gasto cardíaco y la tensión arterial se relacionan directamente con el volumen de sangre perdido. De continuar la hemorragia, aunque se logre una estabilización transitoria, ingresamos en la zona con elevada morbi – mortalidad, que corresponde a las hemorragias masivas.

6.3.3 Shock “moderado”.

Pérdida hemática entre 1.500 a 2.000 ml, 30 a 40% de la volemia, con tensión arterial disminuida entre 70 - 80 mmHg, frecuencia cardíaca de 120 a 140, diuresis de 5-15 ml/hora. Con pérdidas agudas de más de 30% de la volemia la disponibilidad de oxígeno celular se ve severamente afectada. El índice de extracción tisular de oxígeno llega a 50% utilizando el organismo su último recurso para mantener la vitalidad celular.

El metabolismo anaerobio eritrocitario genera aumento del 2,3-difosfoglicerato con el consiguiente desplazamiento de la curva de disociación oxígeno/hemoglobina hacia la derecha, y de este modo facilitar la cesión de oxígeno a los tejidos. Esta respuesta podrá resultar anulada por la presencia de hipotermia y la transfusión de grandes cantidades de sangre de banco que provocan un efecto opuesto sobre la curva de disociación oxígeno/hemoglobina.

Después de cierto tiempo de hipoperfusión e hipoxia tisular sostenida, la liberación de citoquinas y otros intermediarios ponen en marcha el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) que conducirá a las fallas multiorgánicas por daño secundario con elevada mortalidad (Garrioch 2004). El desenlace fatal podrá ocurrir en los días siguientes a pesar que el sangrado fue controlado.

Diversos estudios demostraron diferencias entre los géneros en relación con la respuesta inmune frente al shock hemorrágico. Elevados niveles de estrógenos y/o altos valores de prolactina circulantes podrían contribuir aumentando la respuesta inmunológica en mujeres (Angele 2008, Sperry 2008). Esta respuesta también fue observada en los individuos más jóvenes, y existirían variaciones interpersonales vinculadas con el modo de reaccionar frente a la injuria.

6.3.4 Shock “severo”.

Pérdida hemática mayor de 2.000 ml o mayor de 40% de la volemia, tensión arterial de 50 a 70 mmHg, frecuencia cardíaca mayor de 140 y diuresis menor a 5 ml/hora. Ingresamos al último nivel de gravedad que comprende aquellas enfermas con hemorragias exanguinantes, y riesgo inmediato de detención cardíaca. Con pérdidas de la volemia del orden del 40%, el deceso ocurrirá en las horas siguientes (Hofmeyr 2001).

A pesar de los elevados niveles de catecolaminas circulantes existe una pérdida en la autorregulación local debido a cambios estructurales en los receptores periféricos y al intento frustrado de controlar la tensión arterial por parte los centros vasomotores centrales. Además, se suma una respuesta inflamatoria intensa que provoca mayor lesión celular. La disfunción de las membranas celulares se traduce en la incapacidad de la bomba de sodio/potasio y calcio para ejercer su función, pérdida de la integridad de las membranas celulares y desplazamiento de agua hacia el espacio intracelular (Garrioch 2004). En estas circunstancias, es muy probable que el shock se torne irreversible, teniendo en cuenta la suma de hipoxia, acidosis, depleción de nucleótidos de adenosina, y la generación de radicales libres de oxígeno.

Las células hepáticas y del intestino podrán persistir isquémicas, aún después de la recuperación de las variables hemodinámicas debido al edema tisular que comprime los capilares. Este fenómeno denominado no reflow, persiste a pesar de la normalización del gasto cardíaco. Con los mecanismos compensadores en su máxima expresión, la perfusión cerebral se mantendrá con una presión arterial media de hasta 50 mmHg, luego con la hipotensión surgirá el estupor y el coma. En enfermas con asistencia ventilatoria, la asistolia es el evento final cuando la perfusión coronaria se reduce con hipoxemia asociada y con los cambios metabólicos que inducen severa acidosis e hiperkalemia.

6.3.5 Shock “irreversible”.

La existencia de shock grave con tensión arterial sistólica menor de 70 mmHg por más de 30 minutos se asocia con una mortalidad mayor del 80% (Wienczek 1989).

En el shock hemorrágico, la caída del contenido de oxígeno arterial vinculado con la anemia, es el factor determinante de los cambios hemodinámicos compensatorios: aumento del gasto cardíaco, redistribución del flujo regional e incremento de la extracción periférica de oxígeno.

En presencia de anemia aguda, el gasto cardíaco en mujeres jóvenes es capaz de incrementarse hasta 110% para mantener la disponibilidad de oxígeno tisular (Morisaki 2004). Las arteriolas responden a estímulos neuroendócrinos derivando el flujo hacia corazón y cerebro. Valores de hematocrito de hasta 21% son

perfectamente tolerados cuando los mecanismos de compensación se encuentran indemnes (Morisaki 2004). Cuando estos mecanismos compensatorios se agotan, las demandas de oxígeno tisular supera la disponibilidad del mismo.

Este déficit de oxígeno podrá adquirirse por cualquiera de los tres mecanismos: hipovolemia, anemia o hipoxemia (Gutierrez 2004). El consumo de oxígeno permanece constante hasta que la disponibilidad cae a un nivel crítico: 8-10 ml de oxígeno por kg de peso (Gutierrez 2004).

Más allá los valores referidos, aunque se reponga el volumen perdido o se supere ese monto, el daño celular resultará de tal magnitud que las posibilidades de recuperación serán nulas. De todos los elementos que las células necesitan para ejercer su función, la privación de oxígeno es la primera en generar profundos cambios metabólicos, capaces de conducir a la muerte celular de no mediar una corrección oportuna.

Las mitocondrias serán incapaces de mantener el metabolismo aerobio, y el consumo de oxígeno disminuye. Crowell & Smith (1964) demostraron que existía una relación inversa entre la posibilidad de sobrevivir y la magnitud del déficit de oxígeno acumulado a nivel tisular durante el curso de una hemorragia aguda. Con posterioridad se estableció que ese déficit es 120 ml de oxígeno por kg de peso.

En consecuencia, existe una estrecha relación entre la intensidad y duración del shock y la posibilidad que una enferma sobreviva. También se puede clasificar clase I: menos del 10% de pérdidas del volumen circulante, clase II de 10 a 20% de pérdidas de volumen, clase III del 20 al 40% de pérdidas de volumen, y clase IV más del 40% de pérdidas de volumen.

Signos de compromiso de la oxigenación sistémica:

- extracción periférica de oxígeno superior a 50%
- elevación del lactato sérico
- caída del bicarbonato plasmático

El cálculo de la extracción periférica de oxígeno se establece a partir del volumen minuto cardíaco y la diferencia en la concentración de oxígeno arterial y venoso mixto.

6.4 Signos que indican compromiso agudo de órganos durante el shock

Isquemia miocárdica: la paciente podrá manifestar dolor precordial, arritmias diversas y caída del gasto cardíaco no volumen dependiente. En el electrocardiograma podrá registrar cambios en la onda T y en el segmento ST de aparición reciente, y también evidencias ecocardiográfica de trastornos de la motilidad miocárdica. Resultará preocupante la presencia de bradicardia; expresa incapacidad para aumentar el gasto cardíaco.

Isquemia cerebral: podrá observarse diversos grados de deterioro del estado de conciencia, desde obnubilación hasta coma. No valorable bajo efecto anestésico.

Hipoperfusión renal: oliguria con sodio urinario bajo, U/P de creatinina alto, elevada osmolaridad urinaria y baja excreción fraccional de sodio. Con hipoperfusión renal persistente, la necrosis tubular aguda se instalará con diuresis conservada o con oligoanuria.

6.5 Diagnóstico y Tratamiento

De acuerdo a la cantidad de hemorragia se manifiestan tres etapas con sus respectivos signos clínicos y su tratamiento y pronóstico son diferentes para cada uno de ellos. Reanimación y tratamiento del choque requieren la evaluación simultánea de la causa del choque y la restitución del volumen circulantes, para la restauración de volumen se recomienda tener dos o más accesos vasculares adecuados, punzocat calibre 14 o 16, que permitan la infusión de grandes volúmenes y en poco tiempo, infundir tres veces el volumen perdido, iniciar con soluciones cristaloides, preferentemente solución salina 0.9% pueden alternarse con solución colide (hidroxietilalmidon 6%) de 500 a 1000 ml, no más de 200 ml/kg/día, si el volumen requiere trasfusión requiere trasfundir el concentrado eritrocitario, sangre entera o paquete globular, y el número de unidades dependerá del grado de hemorragia; la administración de líquidos deberá guiarse mediante la presión venosa central de 3-4 h₂O presión arterial pulmonar en cuña menor o igual a 18mmHg. Es recomendable administrar antibióticos profilácticos durante 24 a 48 hrs después de la reanimación exitosa.

6.6 Complicaciones

6.6.1 Coagulación Intravascular Diseminada

Trastorno hematológico adquirido en donde se encuentran activados anormalmente los mecanismos hemostáticos, caracterizados por el alto consumo de factores procoagulantes, así como la fase compensatoria de fibrinólisis. En las pacientes obstétricas, la forma más común es la coagulación intravascular diseminada.

6.6.2 Insuficiencia Renal

En el caso de hemorragia obstétrica se define como insuficiencia renal aguda prerrenal. Por definición no es de causa parenquimatosa y se resuelve con rapidez cuando la causa de hipoperfusión se corrige pronto, ya que la falla prerrenal es causada por una reducción efectiva en el volumen sanguíneo arterial, es necesario prever una adecuada disponibilidad de oxígeno y sustratos metabólicos, para mantener la viabilidad del riñón. Si el tratamiento no se instituye con oportunidad, la insuficiencia renal progresa y las células tubulares renales experimentan isquemia, lo que a su vez precipita la necrosis tubular aguda.

6.6.3 Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto

Designada para describir diversas formas agudas o subagudas de lesión pulmonar difusa que causan insuficiencia respiratoria hipoxémica, secundaria a trastornos que afectan al pulmón directa o indirectamente. En caso de hemorragia postparto es secundario o extrapulmonar. Como definición se considera una forma específica de daño pulmonar por diversa causa, cuya característica patológica es daño alveolar difuso, cuya fisiopatología es una rotura de ambas barreras que ocasionan alteraciones de las funciones de intercambio gaseoso, del pulmón, en forma secundaria al edema alveolar y la hipoxemia.

6.6.4 Síndrome de Sheehan

La necrosis hipofisaria se presenta secundaria a una hemorragia obstétrica ocasionando un colapso circulatorio intenso el cual, a su vez, predispone a la isquemia de la hipófisis aumentada de tamaño. Descrito por primera vez en 1937 por HL Sheehan.

6.6.5 Coagulopatías en el curso del shock hemorrágico

Deberá sospecharse la existencia de una coagulopatía asociada al sangrado obstétrico en aquellos casos en que se observan hemorragias espontáneas en: sitios de punción y heridas, gingivorragias, epistaxis, hematuria, petequias cutáneas o conjuntivales, hemorragia digestiva. Aún en ausencia de alguna de estas manifestaciones clínicas, se solicitarán estudios de laboratorio que a) certifiquen el diagnóstico, 2) sus resultados se encuentren disponibles en pocos minutos, y 3) permitan efectuar la reposición racional de los factores consumidos.

Para estos fines consideramos que el coagulograma mínimo debería considerar el recuento plaquetario, el tiempo de protrombina o tiempo de Quick, el aPTT, el dosaje de fibrinógeno, y la determinación de la presencia de productos de degradación del fibrinógeno (PDF) o dímero D.

Podrá presentarse tres situaciones bien definidas: Coagulopatía previa no diagnosticada: Enfermedad de Von Willebrand, alteraciones de la función plaquetaria, hemofilias, entre otras.

Coagulopatía dilucional post-transfusional: La coagulopatía dilucional se observa luego de transfusiones masivas, considerando como tales, aquellas cuyo volumen administrado en 3 horas o menos, supere la mitad de la volemia estimada. Se observa plaquetopenia y déficit de factores V y VIII. Los niveles plasmáticos de otros factores se encuentran disminuidos en menor proporción. Se corrige con transfusiones de plaquetas y plasma fresco congelado y/o crioprecipitados.

Coagulopatía por consumo y coagulación intravascular diseminada: La coagulopatía por consumo se refiere a las alteraciones en los estudios de coagulación en ausencia de manifestaciones clínicas. La presencia de fenómenos trombóticos, hemorrágicos y el compromiso multiorgánico certifican la existencia de una coagulación intravascular diseminada con alteraciones compatibles en el coagulograma. El tratamiento se basa en la corrección de la causa que origina la coagulopatía.

6.7 Efectos fetales de la hemorragia materna

La disminución de la perfusión útero-placentaria y de la capacidad de transporte de oxígeno durante la hemorragia aguda, conducen a una reducción de la disponibilidad de oxígeno fetal y la posibilidad de provocar bradicardia e hipoxia.

Con hemorragia materna que exceda 1.000 ml, la presión arterial materna es preservada a expensas de la redistribución del flujo hacia órganos supra diafragmáticos con el consiguiente deterioro de la circulación esplácnica. Dado que la circulación útero placentaria carece de capacidad de adaptación por encontrarse normalmente con el flujo en valores máximos, a partir de este momento la disponibilidad de oxígeno en el feto comienza a disminuir, aunque la madre conserve la tensión arterial y solo manifieste moderada taquicardia.

La redistribución del flujo no resultará óptima mientras la gestante yace en decúbito dorsal con el útero de más de 20 semanas comprimiendo la vena cava inferior. En estas circunstancias las posibilidades de incrementar el gasto cardíaco se ven reducidas, estimándose una caída del volumen sistólico de hasta 30% (Shah 2003).

Estos hallazgos son compatibles con la caída de la resistencia vascular cerebral como se observa cuando existe redistribución del flujo debido a insuficiencia útero-placentaria. Si bien no hubo consecuencias ulteriores sobre la salud fetal, la experiencia pone de manifiesto la repercusión hemodinámica que se genera en estas condiciones, aunque la madre exhiba óptima tolerancia.

Es condición fisiológica de adaptación durante el embarazo la disminución de la reserva alcalina, como mecanismo compensador a la hiperventilación que se produce bajo el efecto de elevados niveles de progesterona sobre el centro respiratorio. Luego, existe una disminución de la capacidad para neutralizar la acidosis metabólica lactacidémica tipo A, que acompaña al shock hemorrágico.

La disminución de la capacidad residual funcional respiratoria por elevación del diafragma, induce menor tolerancia a la hipoventilación, en el momento que el consumo de oxígeno, en condiciones basales, se eleva 10 a 20%.

De lo referido se desprende como conclusión que, la presencia de hemorragia obstétrica grave condiciona, desde su inicio, cambios fisiopatológicos que inducen hipoxemia, acidosis y caída del flujo útero placentario; todos factores deletéreos para la salud fetal (Shah 2003).

Evaluado inicialmente el ritmo cardíaco y/o la presencia de movimientos fetales, se dirigirá toda la atención a la madre, lograda su estabilización cardio-respiratoria se reevaluará la condición fetal. El tratamiento materno adecuado y oportuno constituye la única prevención del sufrimiento fetal

6.8 Causas Infrecuentes de Hemorragias AbdóminoPelvianas en el Embarazo

Otras causas menos frecuentes que las referidas en el primer capítulo, podrán causar severas hemorragias durante el embarazo. Si bien no todas corresponden a patología obstétrica, su conocimiento facilitará el diagnóstico diferencial y justificará la consulta con el cirujano general.

Exceptuamos de esta discusión las hemorragias de etiología traumática, analizadas con detalle en el manual de ATLS, y las provocadas accidentalmente en el curso de una cirugía obstétrica, relatadas en forma inmejorable por B. Gostout (2002)

La etiología más frecuente corresponde a aneurismas o tumores abdómino pelvianos con sangrado espontáneo. Más del 50% de los aneurismas rotos en mujeres menores de 40 años se vinculan con el embarazo (Cardia 2002).

La ruptura espontánea de vasos uterinos durante el embarazo resulta un hecho excepcional (González 2008). Hasta 1987 se publicaron 117 casos, y en la mayor parte se presentaron durante el tercer trimestre. En casos excepcionales, el origen de la hemorragia abdominal espontánea durante el embarazo no resultó identificado (Koifman 2007).

De acuerdo con la edad gestacional y la condición clínica de la madre, se decidirá la eventual interrupción del embarazo. Durante la laparotomía exploradora de urgencia, se decidirá qué técnica quirúrgica resultará conveniente para obtener el inmediato control de la hemostasia (González 2008, Wu 2007).

6.8.1 Hematoma de pared abdominal

El hematoma de los rectos anteriores abdominales se produce por la efracción de alguna de las arterias epigástricas o sus ramas. Las arterias epigástricas inferiores son ramas de la íliaca externa, con un trayecto ascendente transcurren entre el músculo recto anterior y la hoja posterior de su vaina. Las superiores se originan en las ramas torácicas externas, descienden entre el músculo y su vaina, desarrollando una amplia red anastomótica con las arterias inferiores a nivel umbilical. Las contracciones del músculo se acompañan de una adaptación longitudinal de las arterias.

Durante el embarazo, las causas más probables de estas rupturas son las intensas contracciones de la pared abdominal debido a repetidas maniobras de Valsalva, como ocurre con la tos incoercible o los pujos durante el parto. Otra causa se vincula con laceraciones vasculares accidentales e inadvertidas durante la operación cesárea, en estas circunstancias el hematoma podrá manifestarse en el puerperio inmediato (Ko 2002) o aparecer en forma más tardía. Es más frecuente en multíparas.

En una revisión efectuada por Humphrey en 2001, identificó 69 casos de hematomas del recto anterior durante el embarazo, la edad gestacional media fue 32 semanas. El factor desencadenante más frecuente fue la tos, presente en el 73% de las embarazadas. La segunda causa fueron los pujos durante el trabajo de parto, en el 18%.

Con menor frecuencia, estas lesiones vasculares se produjeron durante la aspiración de folículos por punción percutánea para fertilización in vitro. También se refirió algún caso de hemoperitoneo iatrogénico debido a inyecciones profundas en la pared abdominal de heparinas.

La palpación de un tumor unilateral sobre la zona de los rectos abdominales, el intenso dolor en la pared abdominal que se incrementa al cambiar de posición (Lin 2004), en algunos casos asociado a shock hipovolémico hace presumir el diagnóstico. El signo de Cullen (figura 1, derecha) se presentará en los días posteriores al sangrado, aunque no resulta exclusivo de esta patología, podrá

observarse en las hemorragias retroperitoneales y en las pancreatitis agudas. Otro síntoma incluye la presencia de fiebre, náuseas, vómitos y diarreas (Lin 2004).

Durante el embarazo se preferirá el tratamiento no agresivo, siempre que el hematoma no drene hacia la cavidad peritoneal, no genere inestabilidad hemodinámica y no se infecte. Su absorción demanda 2 a 3 meses. El tratamiento activo comprende la evacuación y hemostasia quirúrgica.

6.8.2 Hemorragia en el embarazo abdominal

El embarazo abdominal se presenta con una frecuencia de 1:10.000 gestaciones y constituye el 1% de los embarazos ectópicos. El intento en liberar la placenta podrá causar una hemorragia masiva (Farag 2003). Si se toma la decisión de dejar la placenta in situ el riesgo de infección intrabdominal es elevado. La embolización de las arterias aferentes brinda la posibilidad de retirar la placenta sin riesgo de mayor sangrado. En otro caso, mediante el empaquetamiento abdominal compresivo se logró detener la hemorragia causada durante el intento de remover la placenta (Farag 2003).

6.8.3 Hemorragia genital por malformación arteriovenosa y pseudoaneurismas uterinos

Las MAV podrán tener origen congénito u adquirido y consisten en fístulas arteriovenosas múltiples entre ramas arteriales intramurales y el plexo venoso miometrial. Entre las etiologías adquiridas y vinculadas con la gestación se mencionan: legrado de la cavidad uterina, subinvolución de lecho placentario, retención de restos ovulares, traumatismo vinculado con la operación cesárea (Demir 2004, Hyun-Young 2005). El legrado uterino podrá causar hemorragias severas cuando el diagnóstico de MAV fue desconocido (Timmerman 2003, Chang 2004).

Podrá causar hemorragia genital severa en el puerperio temprano (Thanner 2001, Chien 2007) o alejado, y por lo general requiere tratamiento transfusional. La ecografía pone de manifiesto la presencia de estructuras anecoicas tortuosas múltiples en el miometrio o una masa intramiometrial.

La ecografía Doppler color confirma su naturaleza vascular con baja impedancia y elevada velocidad de flujo (Timmerman 2003). El sangrado podrá cohibirse mediante taponaje de la cavidad uterina y la administración de útero retractores. La embolización endovascular logrará el control del sangrado cuando el tratamiento conservador no brindó la solución esperada (Kelly 2003, Yang 2005, Demir 2004, Chien 2007).

En el postoperatorio de cesáreas, los pseudoaneurismas uterinos son de origen traumático (Jan 2007). Asientan en las arterias uterinas y están conformados por hematomas adyacentes al vaso y a diferencia de los verdaderos aneurismas carecen de las tres capas que componen la anatomía arterial (Descargues 2001). Laceraciones arteriales desapercibidas o punciones accidentales de la arteria que no sellan, permite que la sangre diseque los tejidos adyacentes al vaso y se coleccionen como un hematoma, que con posterioridad se abre hacia la cavidad uterina (Jan 2007). El sangrado se manifiesta en forma intermitente, y podrá intensificarse con el legrado de la cavidad conduciendo a una situación que pone en peligro la vida de la puérpera. La embolización arterial selectiva es el tratamiento de elección (Zimon 1999, Jan 2007).

6.8.4 Ruptura hepática

Se presenta con una incidencia de 0,4 a 2,2 cada 100.000 embarazos, asociado a preeclampsia grave en el 80% de los casos, más frecuentemente en el curso del síndrome HELLP (Marsh 2003, Gyang 2006, Srivastava 2007). Otras lesiones que de manera excepcional pueden causar hemoperitoneo no traumático de origen hepático son: carcinoma hepatocelular, hiperplasia nodular focal, hemangioma y metástasis.

Los hematomas se observan en el 1-2% de las pacientes con síndrome HELLP, predominantemente en el lóbulo derecho 75%, afectando dos lóbulos en 14% de las enfermas (Marsh 2003). De no mediar la ruptura, podrán pasar desapercibidos (Voto 1993). Los infartos hepáticos extensos son infrecuentes debido al doble sistema circulatorio que el hígado posee. Los mismos resultan de la necrosis y hemorragia periportal como consecuencia de la trombosis sinusoidal. Estas lesiones confluyen

y se extienden hasta alcanzar una localización subscapular, de este modo se generan condiciones favorables para la irrupción del hematoma en la cavidad abdominal con hemorragia severa. Se describieron infartos hepáticos en gestantes con síndrome antifosfolipídico asociado con síndrome HELLP a pesar del tratamiento anticoagulante que recibían por la trombofilia (Pauzner 2003).

Los hematomas podrán manifestar síntomas en el preparto, el parto o el puerperio, e incluye dolor en hipocondrio derecho o epigastrio en 70% de los casos, en ocasiones retroesternal o dolor en inspiración, e irradiado al hombro derecho. En presencia de estos síntomas, la ecografía resulta necesaria para confirmar o descartar su existencia.

En presencia de pequeños hematomas subcapsulares contenidos, podrá adoptarse una conducta expectante. El control tomográfico o ecográfico periódico confirmará que no incrementa su diámetro. La ruptura de un hematoma subcapsular origina hemoperitoneo con shock hemorrágico. La ecografía es el estudio de elección en estos casos. Ante la duda, las imágenes obtenidas mediante resonancia nuclear magnética o tomografía computarizada son definitivas, si la enferma estabiliza su condición hemodinámica y permite su traslado para realizar el estudio (Sommer 1979).

En caso de shock hemorrágico, la ecografía confirmará la existencia de hematoma hepático y líquido en cavidad (hemoperitoneo). De inmediato se procederá a realizar una laparotomía mediana para realizar la maniobra de Pringle: compresión digital del hilio hepático (Marsh 2003).

El tratamiento será definido de acuerdo a las condiciones de la enferma, e incluye varias alternativas:

- Empaquetamiento
- Sutura con malla o agentes hemostáticos locales
- Ligadura de la arteria hepática
- Lobectomía hepática

La ruptura hepática tuvo una mortalidad que superaba el 50%. En una reciente revisión de la literatura, la mortalidad materna disminuyó a 16% y 42% la perinatal.

6.9 Rupturas aneurismáticas abdominales en el embarazo y puerperio

Los aneurismas en el curso del embarazo son de naturaleza congénita en la mayor parte de los casos. En su etiología consideramos la displasia fibromuscular, debilitamiento congénito de la pared por ausencia o hipoplasia de la capa muscular, deficiencia elástica, síndrome de Marfan y síndrome de Ehlers-Danlos (Bettendorf 2004). Se comprobó la existencia de receptores hormonales en las paredes arteriales que inducirían cambios estructurales en respuesta al incremento de los niveles de estrógenos y progesterona (Selo-Ojeme 2003).

Si bien la ruptura de un aneurisma abdominal es un hecho infrecuente, se comprobó mayor frecuencia de complicaciones hemorrágicas en mujeres durante el embarazo. Todos comparten una semiología similar, siendo el dolor abdominal de aparición brusca y la anemia aguda con hipotensión arterial, la forma de presentación usual. En otras ocasiones, la inminencia de ruptura se vincula con dolores inespecíficos, cuya localización se relaciona con la topografía de la lesión.

Cuando un cuadro clínico como el descrito irrumpe durante el embarazo con signos de sufrimiento fetal el primer diagnóstico a considerar es el desprendimiento placentario. Si se presenta durante el trabajo de parto con hemoperitoneo, la ruptura uterina surgirá como una presunción lógica. Los signos abdominales resultarán confusos, si tenemos en cuenta que el útero grávido ocupa una posición anterior en el abdomen dificultando la percepción de los signos de irritación peritoneal. En el puerperio, la flaccidez de la pared minimiza la contractura parietal. Por lo tanto, están dadas las condiciones para que se establezca un diagnóstico erróneo, mientras el tiempo transcurre disminuyendo la posibilidad de sobrevivencia.

Los aneurismas viscerales más frecuentes son: esplénicos (60%); renales (22%) y hepáticos (10%). Aquellos que comprometen a la arteria mesentérica y sus ramas son menos comunes de observar.

6.9.1 Ruptura de aneurisma de arteria esplénica

La arteria esplénica es la más afectada por aneurismas en el territorio esplénico (Tejerizo 2002). La mayor parte de ellos de conformación sacular en el tercio distal de la arteria, con un diámetro de 1,5 a 3,5 cm. Se refirió la asociación de aneurismas esplénicos con otros localizados en ramas de la aorta abdominal en la tercera parte de los casos. Entre el 20 y el 50% se rompen en el curso del embarazo, con mayor frecuencia durante el tercer trimestre (Chookun 2009); ocasionalmente durante el parto (Fender 1999) y solo en el 6% de los casos en el puerperio (Wadsworth 1996, Jack 1997, Sánchez 2001).

El incremento de la circulación esplácnica favorecería la ruptura durante el embarazo (Cressey 1996) en particular cuando se asocie hipertensión arterial y el útero grávido comprima la aorta abdominal incrementando el flujo en territorios proximales (Arrieta 2000).

La ruptura con hemorragia intraperitoneal se asocia con dolor abdominal o torácico súbito y shock. En otras ocasiones infrecuentes, en el curso del embarazo, la ruptura se efectúa hacia la transcavidad de los epiplones, con contención inicial de la hemorragia por taponamiento y estabilidad hemodinámica, horas más tarde sobrevendrá el shock hemorrágico. Según Cressey (1996) esta evolución se presentaría en el 25% de los casos (Wadsworth 1996). Cuando ocurre, se reduce la perfusión placentaria y También se refirió la ruptura de aneurismas de la vena esplénica durante la 36ª semana de gestación, con consecuencias fatales para la madre y el feto (Morelli 2007).

Entre los diagnósticos diferenciales consideramos las rupturas esplénicas no aneurismáticas, que podrán sobrevenir en el curso de la mononucleosis infecciosa y la malaria. El tratamiento es quirúrgico en todos los casos, a través de una laparotomía mediana supraumbilical.

Cuando asienta en el tercio distal de la arteria consiste en la extirpación aneurismática que incluye la esplenectomía (El-Shawarby 2006). Si asienta próximo al tronco celíaco podrá efectuarse la exclusión mediante ligadura proximal y distal. La irrigación esplénica quedará asegurada por los vasos rectos. La urgencia del

caso limita el tiempo disponible para intentar otras técnicas quirúrgicas o la embolización endovascular.

6.9.2 Ruptura de aneurisma de arteria renal

Los aneurismas congénitos de las arterias renales representan el 1% del total de los aneurismas y el 22% entre los de ubicación visceral, resultando el embarazo un factor predisponente para la ruptura. La mayor parte son de aspecto sacular y asientan en ramas primarias o secundarias (Ghanavati 2003). Las causas se vinculan con el estado hiperdinámico propio de la gestación y la laxitud que adquiere el tejido conectivo en el embarazo (Askari 2009). La ruptura suele ocurrir durante el tercer trimestre no asociado con el parto.

Suele manifestarse por dolor lumbar de aparición brusca seguido de signos compatibles con sangrado agudo. En estas condiciones, y con la paciente hemodinámicamente inestable se dificulta la posibilidad de completar estudios con el fin de aclarar su origen y el estado funcional del otro riñón (Ghanavati 2003). El tamaño del hematoma retroperitoneal podrá dificultar la palpación del riñón contralateral, maniobra necesaria para asegurar su presencia antes de proceder a la nefrectomía en caso de urgencia (Soliman 2006).

6.9.3 Ruptura de aneurisma de arteria ovárica

En 2009, Tsai recopiló solo 10 casos vinculados con pacientes obstétricas, casi todos localizados a la derecha, en multíparas de más de 30 años. La mayor parte de las pacientes sufren la ruptura espontánea del aneurisma en el periodo final del embarazo o en el puerperio inmediato (Poilblanc 2008), y la hemorragia resultaría de cambios hemodinámicos y hormonales propios de la gestación.

El síntoma más frecuente es el dolor agudo en el flanco, asociado a signos peritoneales. La ecografía revela líquido en la cavidad y el diagnóstico podrá ser confirmado mediante TAC o RNM de abdomen. En ocasiones se forma un hematoma retroperitoneal (Guillem 1999, Poilblanc 2008).

Podrá recurrirse al diagnóstico angiográfico e intentar la embolización arterial (Guillem 1999). De lo contrario se requiere de una laparotomía exploradora para

proceder a la anixectomía o al control hemostático mediante la ligadura proximal y distal del aneurisma.

6.9.4 Ruptura de aneurisma de la arteria adrenal

Hasta 2004 solo fueron publicados dos casos de aneurismas de arteria adrenal rotos durante el embarazo (Christie 2004). El dolor abdominal en flanco es el signo de mayor relevancia. La hemorragia es retroperitoneal, y una vez identificada el tratamiento mediante radiología intervencionista es de elección. La arteriografía identifica la lesión vascular, aunque en oportunidades el vasoespasmo o un trombo luminal dificultan el diagnóstico. Deberá diferenciarse de las trombosis venosas que provocan hemorragias adrenales al final del embarazo o en el puerperio.

6.9.5 Seudoaneurisma, disección y ruptura de aneurismas aórticos abdominales

La relación entre el embarazo y la disección aórtica no se encuentra debidamente aclarada. Sin embargo, la mitad aproximadamente de los casos de disección en gestantes ocurren en pacientes con síndrome de Marfan durante el tercer trimestre cercano al parto (Farina 2003). El incremento de la presión arterial y del gasto cardíaco contribuye al provocar una disrupción de la íntima, resultando la amplitud de la onda pulsátil el principal factor que induce el desarrollo de la disección.

También describió un caso con aneurisma de aorta abdominal sacular roto (Da Silva 2001) y otro con seudoaneurisma de igual localización, reparado luego de la operación cesárea (Neuhauser 2001).

6.9.6 Ruptura de aneurisma de arteria ilíaca común

Poco frecuente, se asocia con hemo-retroperitoneo masivo y shock. La condición crítica de la enferma limita el tiempo disponible para el diagnóstico, que habitualmente se define durante la laparotomía exploradora.

Bosio (1998) publicó un caso de disección espontánea de arteria ilíaca común derecha 10 días después de un parto normal. La aparición de dolor intenso de aparición brusca en fosa ilíaca homolateral precedió el desarrollo del shock. Durante la cirugía se constató la existencia de un importante hematoma retroperitoneal y un

desgarro de 3 cm en la cara posterior de la arteria íliaca común que fue ligada en su parte proximal, y resuelta la circulación distal mediante un by pass desde la bifurcación hacia la arteria femoral. Si el hematoma logra contener parcialmente la hemorragia mientras se dispone la cirugía de urgencia, la solución definitiva se obtiene mediante un by pass protésico. La sobrevivencia en presencia de esta enfermedad, es la excepción (Cardia 2002).

6.9.7 Otras patologías asociadas con sangrado obstétrico

El síndrome de Ehlers-Danlos comprende un grupo de enfermedades congénitas del tejido conectivo caracterizadas por la hiperlaxitud de las articulaciones, hiperextensibilidad de la piel y fragilidad vascular. El tipo IV afecta la constitución del colágeno vascular que predispone a la disección, dilatación y ruptura de los vasos. Bjorck (2007), publicó un caso fatal de ruptura de la arteria subclavia durante el trabajo de parto.

En fecha reciente asistimos una puérpera post cesárea con enfermedad de Klippel-Trenaunay. Esta rara enfermedad congénita se manifiesta por la triada: 1) malformaciones capilares cutáneas y subcutáneas a semejanza de nevus; 2) malformaciones venosas y várices; y 3) hipertrofia ósea y de tejidos blandos en una o más extremidades, más frecuente en una pierna (Stein 2006). En algunas pacientes las fístulas arterio-venosas se asocian a los signos referidos (síndrome de Klippel- Trenaunay-Weber). Durante el embarazo estas malformaciones venosas adquieren gran desarrollo con riesgo de trombosis y tromboembolismo, coagulación intravascular diseminada aguda o crónica, y riesgo de hemorragias. El parto podrá intentarse en ausencia de várices y/o hemangiomas uterinos, cervicales, vaginales y vulvares. De lo contrario se optará por la operación cesárea, tomando todas las precauciones que corresponden ante una patología potencialmente exanguinante.

7. REPOSICIÓN DE LA VOLEMIA

En el curso del embarazo se incrementa el volumen plasmático y la masa globular, con predominio del primero; en consecuencia, se aprecia una “seudo anemia” con hematocrito cercano a 33% (figura 1). Durante la segunda mitad de la gestación, las

pacientes con preeclampsia constituyen una excepción, dado que exhiben hipovolemia y hemoconcentración.

Este incremento del volumen circulante permite que, pérdidas habituales de hasta 500 ml, se toleren sin mayor repercusión hemodinámica. Sobrepasado este valor, una pérdida de hasta 20-30% de la volemia, podrá reemplazarse con soluciones electrolíticas o expansores del tipo de las poligelinas. Se evitará el uso de los dextranos, por alterar la agregación plaquetaria e interferir con las pruebas de compatibilidad sanguínea (Selo-Ojeme 2002). En el periodo inicial del tratamiento, la reposición con fluidos intravenosos resulta más importante que la recomposición de la masa globular (Selo Ojéeme 2002), considerando que la enferma fallecerá por hipovolemia antes que por anemia aguda.

Iniciada la reposición con cristaloides, se continuará con sangre entera o glóbulos desplasmatisados, de acuerdo con las pérdidas estimadas o medidas, el estado hemodinámico de la paciente y el valor del hematocrito.

Si la hemorragia continúa, la reposición globular continuará mientras se mantiene la expansión con cristaloides y/o coloides en cantidad decreciente, siendo estos últimos reemplazados por plasma fresco congelado (PFC). La reposición temprana de PFC en proporción 1:1 con los glóbulos, reduce la incidencia de coagulopatías en presencia de hemorragias exanguinantes (Mohan 2008). Durante el periodo de sangrado, el valor del hematocrito depende no solo del volumen perdido, además se relaciona con la cantidad de fluido administrado

Con pérdidas equivalentes a una volemia los factores de coagulación disminuyen, por efecto dilucional, a un nivel crítico y favorece la aparición de coagulopatía (Macphail 2004). Poco antes que esto ocurra, el PFC reemplazará parte de los cristaloides. Se requieren pérdidas equivalentes a 1,5 volemias para que el valor de las plaquetas descienda debajo de 50.000/mm³

Este tratamiento no deberá interrumpirse en ningún momento, sin considerar el lugar donde la enferma se encuentre: sala de partos, quirófano, sala de hemodinamia o durante un eventual traslado a un centro de tercer nivel.

Queda aclarado que, en presencia de una hemorragia obstétrica activa, la resucitación intensa y continua no sustituye ni deberá demorar el control manual o quirúrgico de la hemorragia, que adquiere carácter prioritario sobre cualquier otra medida. Prioridades para una reanimación racional. Durante la reanimación los siguientes pasos indican orden de prioridad, sin demora en la secuencia de ejecución y efectuado con la mayor premura posible.

1. Oxigenoterapia
2. Reposición de la volemia
3. Reposición de la masa globular
4. Corrección de la acidosis metabólica
5. Corrección electrolítica
6. Conservación de la temperatura
7. Corrección de la coagulopatía

El tratamiento común inicial en todos los casos de hemorragia obstétrica grave incluye: a. colocar como mínimo dos vías periféricas de calibre adecuado b. iniciar la expansión con 2000-3000 ml de soluciones cristaloides c. proveer oxígeno con alto flujo con máscara o cánula nasal d. transfusiones de sangre entera o glóbulos desplasmatisados e. corregir la causa de la coagulopatía, si la hubiere, y reponer los factores de coagulación

El retraso en iniciar la reanimación con fluidos intravenosos induce mayor liberación de citoquinas pro inflamatorias que condicionarán el grado de daño orgánico, ya finalizado el periodo de shock hipovolémico (Lee 2007).

7.1 Monitoreo vital básico durante el sangrado activo

Comprende la determinación continua de los siguientes parámetros (Angele 2008):

- tensión arterial
- frecuencia y ritmo cardíaco
- oximetría de pulso
- presión venosa central (de ser posible)
- ritmo diurético horario
- temperatura central
- estado ácido base
- coagulograma básico
- ionograma plasmático: sodio, potasio, calcio
- lactacidemia
- hematocrito

- Vías de acceso vascular
- Vías venosas periféricas

Las vías venosas periféricas: son los accesos de elección para reponer la volemia. Se colocarán de preferencia en antebrazos y como mínimo dos vías de acceso venoso de calibre adecuado: 14 ó 16 que brindan un flujo suficiente en casos con

hemorragias agudas: Catéter periférico 14 G 315 ml/min Catéter periférico 16 G 210 ml/min Catéter central 16 G 91 ml/ml

En presencia de sangrados obstétricos activos, no se colocarán catéteres para infusión en miembros inferiores; resultan poco efectivos por contribuir con el sangrado venoso pelviano.

Vías venosas centrales: No resultan imprescindibles para la reanimación inicial. Debemos considerar que su colocación en una enferma con severa descompensación hemodinámica es dificultosa por el colapso venoso existente y condiciona una pérdida de tiempo innecesaria en un periodo crítico para el tratamiento. Además, es riesgoso por la posibilidad de provocar severas complicaciones: neumotórax o hemorragias internas en presencia de coagulopatías (Plaat 2008). En general resultan de mayor utilidad para el monitoreo de la presión venosa central, que para la administración de líquidos

Diferente resulta es el planteo preventivo en aquellas pacientes con riesgo elevado de sangrado obstétrico masivo identificado en el periodo prenatal, como ocurre en presencia de acretismos placentarios. En estas circunstancias, la colocación electiva de una vía central antes de la cirugía, es una excelente opción para la provisión de flujos máximos a través de introductores de 7,5 French, y la medición seriada de la presión venosa central como un parámetro de referencia para la reposición racional del volumen administrado.

Catéteres que permiten elevados flujos en venas centrales requieren acondicionar la temperatura del líquido, previo a su administración (Iserson 1987) Con la instalación de las vías venosas, se solicitarán estudios de laboratorio incluyendo el coagulograma básico y una muestra de sangre para el Servicio de Hemoterapia.

Catéter radial La utilización de un catéter arterial resultará de suma utilidad para: 1. determinar la tensión arterial con certeza, 2. registrar permanente la misma y 3. obtener muestras de sangre arterial para estudios seriados en el laboratorio (Gallos 2009).

7.2 Reposición de la volemia con soluciones electrolíticas

Sin lugar a dudas, las soluciones electrolíticas constituyen el fluido ideal para la reposición inicial en presencia de una hemorragia aguda. Tres motivos sustentan esta aseveración. 1. Su disponibilidad inmediata y universal, ante una situación donde existe una directa relación entre la demora para iniciar el tratamiento y la mortalidad. 2. La reposición inicial de la volemia no solo considerará el monto de la hemorragia, además deberá restituir un volumen considerable de líquido inicialmente transferido desde el intersticio. Este último representa el 75% del espacio extracelular. 3. Considerando que, luego de una hemorragia aguda, existe enlentecimiento en la microcirculación con aglutinación globular; el aporte de soluciones electrolíticas favorece la recuperación de la viscosidad sanguínea y mejora la circulación capilar. Por lo tanto, se iniciará la reposición de la volemia en forma precoz, a partir del inicio del sangrado, mediante el uso de cristaloides cuyo monto guardará una proporción de 3:1 con relación a las pérdidas medidas y/o estimadas.

Teniendo en cuenta que se considera hemorragia grave a aquella que supera 1.000 mL y que, por lo general, esta pérdida sanguínea se asocia con hipotensión arterial, en presencia de alguna de estas dos condiciones, el volumen y el ritmo de infusión inicial será 50 ml/kg peso en 10-15 minutos, que representa la cantidad de 3000 ml aproximadamente.

Además de comenzar con la reposición de la volemia, esta expansión inicial constituye una prueba diagnóstica para determinar la gravedad de la descompensación hemodinámica inicial. ♣ Si la tensión arterial se estabiliza, la reposición de fluidos continuará de acuerdo con las pérdidas; ♣ Si la tensión arterial se recupera en forma transitoria y luego vuelve a descender o, peor aún, ♣ Si no se eleva, indica la necesidad de poner en marcha el protocolo para hemorragias masivas y potencialmente exanguinantes sin más demora (figura 4) (Plaat 2008).

La pérdida sanguínea de 1.000 ml asociado a hipotensión arterial, determina un punto crucial en el cual la adecuada reposición recuperará la estabilidad hemodinámica mientras se procede a cohibir el sangrado. Omitir la identificación

oportuna de esta situación expone a la paciente a riesgo inminente de muerte en la medida que el sangrado persista sin reposición adecuada

La alternancia de normo-hipo tensión también es un indicador de resucitación insuficiente (Mackersie 2010). En relación con el shock hemorrágico vinculado con el trauma, se discutió si esta reposición inicial intensa debe continuar cuando el control de la hemorragia aún no fue logrado (Cannon 1918). En la teoría una resucitación enérgica en una enferma con sangrado incontrolado podría incrementarlo al provocar la disrupción de trombos blandos recién formados y favorecer la coagulopatía por hemodilución. Este planteo parece mas apropiado para la resucitación pre hospitalaria, que en el ámbito de la sala de partos o en el quirófano, donde todas las medidas para cohibir la hemorragia se encuentran en ejecución. Por otra parte, deberá tenerse en cuenta que, con una reposición insuficiente de la volemia, el shock persistirá con riesgo a agravar la condición de la gestante.

También quedó descartada una propuesta de reanimación llevando la disponibilidad de oxígeno a valores supra normales (Shoemaker 1988). La disponibilidad de oxígeno tisular, se relaciona con el volumen minuto cardíaco y la concentración de hemoglobina; intentando obtener el valor más alto como fuera posible, mediante el aporte de soluciones parenterales, glóbulos rojos y drogas inotrópicas. Estudios posteriores demostraron que este accionar no mejoró el pronóstico e incremento el desarrollo de algunas complicaciones como el distrés respiratorio del adulto o el síndrome compartimental. Esta situación resultaría agravada en el embarazo y el puerperio inmediato si tenemos en cuenta la disminución fisiológica que exhibe la presión oncótica al final de la gestación, y la disminución de la viscosidad sanguínea que se provoca con el aporte de grandes cantidades de solución salina normal (Kumar 2004).

La reposición con fluidos tomando como referencia parámetros hemodinámicos y metabólicos es la más aconsejada en estas situaciones. Habitualmente se considera a la tensión arterial sistólica como principal referente hemodinámico para la reanimación de enfermas obstétricas con sangrado. Sin embargo, esta

aproximación al objetivo propuesto, resulta insuficiente. En algunos casos, con tensión arterial normal la hipovolemia persiste como consecuencia de una reposición insuficiente, con hipoperfusión tisular que conduce al daño celular severo. Expresión de esta afirmación, es la presencia de acidosis metabólica, exceso de bases negativos e intensa lactacidemia que podrán coexistir con normotensión.

La reposición de la volemia es adecuada si se cumplen todos siguientes requisitos:

- Tensión arterial sistólica 90 mmHg o mayor
- Lactacidemia normal o en descenso
- Exceso de bases normal con pH cercano a 7.4
- Presión venosa central entre 8-12 cm H₂O
- Diuresis igual o mayor de 40 ml/hora
- Adecuada perfusión tisular

En un estudio prospectivo randomizado, efectuado en pacientes con shock hemorrágico se consideraron dos grupos, en uno de ellos la TA sistólica se mantuvo por encima de 100 mmHg, en el otro la reposición restrictiva de fluidos la mantuvo por encima de 80 mmHg hasta el control de la hemorragia. No se observaron diferencias entre los grupos en cuanto a la mortalidad, y la hemorragia fue controlada con mayor rapidez en el último grupo (Jarrar 1999). Aunque convenido de manera arbitraria, consideramos que una tensión arterial sistólica de 90 mmHg será suficiente en mujeres jóvenes sin patología previa que presenten hemorragia obstétrica. Logrado este primer objetivo, deberán cumplirse los cinco restantes arriba referidos, en su totalidad.

La taquicardia es un indicador más sensible que la hipotensión como expresión de hipovolemia, sin embargo, en estas circunstancias la respuesta se ve alterada por drogas analgésicas, sedantes y anestésicas. Por el contrario, la taquicardia sin hipotensión podrá expresar la respuesta adrenérgica ante el dolor.

El término “índice de shock” se refiere a la relación entre la frecuencia cardiaca y la presión arterial sistólica. Un valor mayor de 0,9 identifica pacientes con inestabilidad hemodinámica (Cocchi 2007). El valor de la presión venosa central podrá usarse como orientación para la reposición. Sin embargo, deberá quedar en claro que podrá exhibir valores normales con mala perfusión tisular, o bien resultar baja con buena perfusión en presencia de estados hiperdinámicos –SIRS-. Un ritmo urinario

menor 0,5 ml/kg/hora será considerado inadecuado, y resulta un parámetro que orienta sobre el grado de repleción intravascular, salvo que surja necrosis tubular aguda.

El lactato sérico es el mejor indicador disponible para evaluar el metabolismo celular anaeróbico, en ausencia de otras causas que pudieran elevar sus valores como convulsiones o el trabajo muscular respiratorio incrementado. Los valores de lactacidemia predicen la morbi-mortalidad con mayor precisión que el exceso de bases (Cocchi 2007, Dutton 2007) Antes de considerar las características de las soluciones electrolíticas, dejamos aclarado que se contraindica el uso de fluidos hipo-osmolares, como la dextrosa, como así también de aquellos que pudieran interferir con el mecanismo de la coagulación, tal como sucede con los dextrans y los almidones de alto peso molecular.

Las soluciones cristaloides se distribuyen rápidamente en todos los compartimientos, por esta razón solo el 16% del volumen administrado permanecerá en el espacio intravascular transcurridos 30 minutos y el 11% a los 60 minutos medidos desde su administración (Mc Ilroy 2003) La solución salina normal (SSN) contiene exceso de cloro y con su acidez contribuye al descenso del pH cuando es administrada en volúmenes superiores a 3.000 ml. La solución de Ringer posee al menos dos ventajas, en primer lugar contiene calcio que favorece la contractilidad cardiaca y disminuye la acción anticoagulante del citrato que acompaña la sangre de banco, y en segundo término carece de exceso de cloro (111 mEq/l contra 154 mEq/l) y la baja acidez de la solución salina normal. Con la intención de mejorar su composición, Hartmann adicionó lactato de sodio, aumentando el pH a 6-7,5 que, con función hepática normal, el organismo convertirá en bicarbonato (Makro 2003).

Por lo expuesto la solución de Ringer lactato (SRL), similar a la solución de Hartmann, tiene amplia difusión para el tratamiento de la reposición de la volemia. Sin embargo, de no disponer de la misma, la solución salina normal deberá indicarse sin demora.

Se estudió en animales, las diferencias existentes entre la SRL y la SSN con relación a los efectos que ambas provocan sobre el agua pulmonar extravascular. No se observaron diferencias cuando las cantidades administradas resultaron menores de 250 ml/kg. Cuando ese monto fue superado, el agua en el intersticio pulmonar fue mayor en el grupo expandido con SSN (Sakka 2009). Esta diferencia resultaría del aumento de la permeabilidad vascular y la vasodilatación periférica secundaria a acidosis que se produce cuando grandes cantidades de SSN se administran. En la práctica médica esta situación se presenta únicamente ante hemorragias exanguinantes. A pesar del resultado referido, la difusión alveolo-capilar de oxígeno no resultó afectada (Sakka 2009).

En fecha reciente se demostró que la solución de Ringer ejerce efectos deletéreos sobre la inmunidad, al potenciar la injuria celular causada por efectos del shock. Esta solución contiene lactato racémico, uno de cuyos constituyentes, el isómero D promueve la activación de los neutrófilos. La injuria tisular mediada por neutrófilos fue identificada como uno de los principales mecanismos de disfunción orgánica post resucitación (Alam 2007). Esta activación sería atenuada por la sustitución del lactato racémico por el isómero L o por β hidroxibutirato

7.3 Solución salina hipertónica

El uso de soluciones salinas hipertónicas (SSH) como expansoras de la volemia se inició en 1980. Por su capacidad para movilizar líquido desde el intersticio al espacio intravascular, 250 ml de solución salina al 7,5% logra resultados comparables a la administración de 2.000 a 3.000 ml de solución salina normal al 0,9%. Younes (1992) obtuvo con ese monto de SSH una expansión plasmática del 24%, que equivale al desplazamiento de 450 a 800 ml de agua hacia el espacio intravascular. Además, carece de efectos perjudiciales sobre la inmunidad. No provoca activación de los neutrófilos, y se observa menor injuria pulmonar e intestinal (Alam 2007). Como efecto adverso, es capaz de generar hipernatremia. En la práctica asistencial, numerosos estudios no mostraron ventaja alguna de la solución salina hipertónica con respecto a la isotónica (Angele 2008), salvo en aquellos casos que presentan edema cerebral (Younes 1992). Aún no se encuentra disponible para su uso.

7.4 Uso de soluciones con coloides sintéticos

Podrá asociarse soluciones coloides del tipo poligelina o almidón en proporción de 1:3 con respecto a los cristaloides. Los dextrans y los almidones de alto peso molecular están formalmente contraindicados cuando el volumen a infundir es elevado

Las gelatinas con puentes de urea en solución electrolítica lograron amplia difusión en nuestro medio para la reposición de la volemia. Los efectos sobre la tensión arterial dependen de la concentración de gelatina. El producto es eliminado en su mayor parte por vía renal al cabo de 2-3 horas. El hidro-etil-almidón al 6% (isotónico), con baja sustitución molar (menor 0,5) y bajo peso molecular (menor de 200 kD) es otro coloide sintético que al igual que el anterior se administra en proporción 1:3 con respecto a las soluciones cristaloides. Sus moléculas son fraccionadas por la amilasa sérica y eliminadas por vía renal. La concentración plasmática desciende a la mitad al cabo de tres horas. Otras fórmulas diferentes a la mencionada se vincularon con alteraciones de la coagulación y fallo renal (Boldt 2009, Hartog 2009). Se refirió reducción del F-VIII y F-VW circulante, deterioro de la función plaquetaria y prolongación del aPTT (Hartog 2009) cuando los volúmenes de infusión sobrepasaron 1.500 ml.

7.5 Albúmina sérica humana

La albuminemia es responsable del 80% de la presión oncótica del plasma. Cada gramo de albúmina circulante tiene una capacidad de fijación de agua de 18 ml.

Sin embargo, no ofrece ventajas con respecto a los coloides sintéticos (Schierhout 1998), y es de elevado costo. Otro riesgo radica en la transmisión de enfermedades infecciosas, por contaminación del producto con componentes virales o priones. Las reacciones anafilactoides, con una incidencia de 0,1%, son habitualmente leves. Estudios efectuados con el uso de albúmina humana como expansor de la volemia se asociaron con un incremento del riesgo de muerte 1,68 veces comparado con las soluciones de cristaloides Este efecto se vincula con el pasaje de la albúmina hacia el compartimiento intersticial, incrementando el edema durante la hipovolemia y exacerbando la falla cardíaca y respiratoria (Angele 2008).

7.6 Medida adicional para redistribuir la volemia

Uso de pantalones no neumáticos anti-shock: Consiste en un dispositivo de compresión re-usable que se aplica sobre ambos miembros inferiores, pelvis y abdomen, en el periodo puerperal (Miller 2007). También se utilizó en grávidas con feto muerto o no viable (embarazo ectópico, aborto incompleto, ruptura uterina, desprendimiento placentario) (Hensleigh 2002, Brees 2004, Miller 2008). Mediante la presión ejercida sobre la vasculatura venosa, se consigue derivar a la región supradiafragmática un volumen de sangre adicional con el fin de redistribuirla en órganos vitales. Desde el punto de vista práctico su acción es semejante a la de una autotransfusión de hasta 1.500 a 2.000 ml (Hensleigh 2002). Los primeros que se comercializaron eran neumáticos, con una presión variable de acuerdo a los requerimientos. La sobrepresión inadvertida generó complicaciones y fueron reemplazados por pantalones no neumáticos, contruidos en paneles de neopreno con cierres tipo Velcro que ejercen una presión de 20 a 40 mmHg, suficiente para comprimir el sistema venoso e incrementar el retorno central y la precarga (Bagga 2006). Así mismo, esa presión reduciría el diámetro de las arterias y en consecuencia el flujo sanguíneo por debajo del diafragma (Miller 2006) comprobado mediante ecografía Doppler. El panel abdominal (con el número 5 en la figura) posee esferas flexibles que ejercen directa presión sobre el útero contribuyendo con la hemostasia, sin necesidad de bombas neumáticas. La región perineal queda libre y la cirugía abdominal podrá efectuarse liberando solo el panel superior (Miller 2008).

Los primeros estudios controlados, demostraron una reducción del sangrado del orden del 50% (Miller 2006, Lalonde 2006) incluyendo enfermas con pérdidas hemáticas superiores a 1.500 ml (Miller 2006). Dentro de los cinco minutos de colocado el dispositivo, las enfermas recuperaron tensión arterial media de 70 mmHg o más (Hensleigh 2002). La diuresis horaria será monitorizada. El retiro del dispositivo se efectúa luego de 2 o más horas de estabilidad hemodinámica, liberando el panel inferior a nivel de los tobillos, uno por vez cada 15 minutos, mientras se realizan los controles, y evitando la caída de la tensión sistólica en mas de 20 mmHg y/o el incremento de las pulsaciones en mas de 20 latidos/minuto

(Brees 2004). Las pacientes tuvieron colocado el dispositivo entre 12 y 36 horas (Hensleigh 2002). Los últimos ensayos confirman la utilidad del dispositivo al limitar las pérdidas sanguíneas y la mortalidad materna vinculada con el shock (Miller 2009, Miller 2010). Se considera una medida útil que contribuye a la estabilización hemodinámica transitoria hasta implementar las medidas definitivas y/o para mejorar las condiciones en el traslado a centros de mayor complejidad (Brees 2004). La colocación del dispositivo precede a la expansión de la volemia, limitando de este modo la posibilidad de incrementar el sangrado luego de recuperar la tensión arterial (Brees 2004). La presencia de feto viable, la estenosis mitral y la insuficiencia cardíaca descompensada constituyen contraindicaciones para su uso (Hensleigh 2002, Brees 2004).

7.7 Aspectos actuales de la reanimación en presencia de shock hemorrágico.

La reanimación “clásica” inicial incluye la reposición de la volemia mediante soluciones cristaloides en función de los parámetros vitales, seguido de la reposición de la masa globular de acuerdo con los valores del hematocrito o la determinación de la hemoglobinemia. Esta etapa es seguida de la denominada “resucitación secundaria” destinada a la corrección de la hipotermia, la acidosis y la coagulopatía

La reanimación actual o “resucitación para el control de daños” incluye el concepto de hipotensión permisiva, la prevención de la hipotermia desde el inicio del tratamiento, la corrección inmediata de la acidosis dentro de pautas ya establecidas y la administración temprana de plasma fresco en proporción cercana a 1:1 con los glóbulos rojos, seguido de concentrado de plaquetas; evitando así el desarrollo de una coagulopatía dilucional.

La incorporación de la denominada “cirugía para el control de daños” constituye otro avance significativo en presencia de hemorragias masivas o exanguinantes, técnica mediante la que se difiere el tratamiento quirúrgico definitivo hasta asegurar el control de la, así llamada, “triada de la muerte”: acidosis, hipotermia y coagulopatía.

A título informativo se menciona la “resucitación suspendida”, como una serie de procedimientos, aún en etapa experimental, que tiene por finalidad preservar la

viabilidad del organismo en su conjunto en presencia de paro cardíaco o shock. Incluye la técnica de by-pass cardiopulmonar, la hipotermia inducida, la utilización de drogas específicas y fluidos intravenosos, hasta obtener el control de la hemorragia (Tisherman 2004).

En el periodo inicial del tratamiento, la reposición con fluidos intravenosos resulta más importante que la recomposición de la masa globular, considerando que la enferma fallecerá por hipovolemia antes que por anemia aguda. Una pérdida de la volemia de hasta 20-30%, podrá reemplazarse con soluciones electrolíticas o expansores del tipo de las poligelinas. Se iniciará la reposición en forma precoz, a partir del inicio del sangrado, mediante el uso de cristaloides cuyo monto guardará una proporción de 3:1 con relación a las pérdidas medidas y/o estimadas. Si la tensión arterial se estabiliza la reposición de fluidos continuará de acuerdo con las pérdidas; si la tensión arterial se recupera en forma transitoria y luego vuelve a descender o, peor aún, si no se eleva, indica la necesidad de poner en marcha el protocolo para el tratamiento de hemorragias masivas y potencialmente exanguinantes sin más demora. La solución de Ringer posee al menos dos ventajas, en primer lugar contiene calcio que favorece la contractilidad cardiaca y disminuye el efecto anticoagulante del citrato que acompaña la sangre de banco, y en segundo término carece del exceso de cloro de la solución salina normal. Iniciada la reposición con cristaloides, se continuará con sangre entera, o glóbulos desplasmatisados, de acuerdo con las pérdidas estimadas o medidas, el estado hemodinámico de la paciente y el valor del hematocrito

Si la hemorragia continúa, la reposición globular seguirá, mientras se mantiene la expansión con cristaloides y/o coloides en cantidad decreciente, siendo reemplazados por plasma fresco congelado para evitar el desarrollo de la coagulopatía dilucional. Mientras el sangrado persista, este tratamiento no deberá interrumpirse en ningún momento, sin consierar el lugar donde la paciente se encuentre: sala de partos, quirófano, sala de hemodinamia o durante un eventual traslado a un centro de tercer nivel. En presencia de una hemorragia obstétrica activa, la resucitación intensa y continua no sustituye ni deberá demorar el control

manual o quirúrgico de la hemorragia que adquiere carácter prioritario sobre cualquier otra medida. Los accesos venosos periféricos son de elección para reponer la volemia. Se colocarán de preferencia en antebrazos y como mínimo dos vías de acceso venoso de calibre adecuado: 14 ó 16 que brindan un flujo suficiente en casos con hemorragias agudas. La utilización de un catéter arterial resultará de suma utilidad para determinar la tensión arterial con certeza, registro permanente de la misma y obtener muestras de sangre arterial para estudios seriados en el laboratorio. Se considera a los pantalones anti-shock no neumáticos una medida útil que contribuye a la estabilización hemodinámica transitoria hasta implementar las medidas definitivas y/o mejorar las condiciones de traslado a centros de mayor complejidad.

7.8 Terapéutica Transfusional

En algunos países, como EEUU, se aprecia un aumento progresivo de los requerimientos transfusionales en pacientes con atonía uterina, representando esta última la principal causa de sangrado obstétrico.

Modificaciones fisiológicas de la volemia en el embarazo A partir de la 7ª semana de gestación, ya se aprecia un aumento del volumen sanguíneo de 11%, que se incrementa en el transcurso del embarazo hasta llegar a su valor máximo en la 32ª semana (Clapp 1988). La volemia aumenta entre 35-40% durante el embarazo normal, (figura de la derecha) que representa 1000-1600 mL aproximadamente. Otros autores consignaron valores por encima del referido: 44-48% por encima de los valores pre-gestacionales (Pritchard 1965). El mayor cambio se aprecia en mujeres de talla grande y también se relaciona en forma directa con el peso fetal y el número de fetos (Hyttén 1963, Pritchard 1965, Rovinsky 1965). Así, estos valores se elevan a 51-61% en embarazos gemelares (Pritchard 1965).

El principal beneficio de esta hipervolemia es compensar las pérdidas hemáticas vinculadas con la hemorragia durante el parto. El incremento del volumen sanguíneo comprende al plasma y a la masa eritrocitaria. La denominada anemia gravídica no se presenta en la mujer que recibe suplementos de hierro durante el embarazo. En estas circunstancias la caída del hematocrito resulta de la mayor proporción en el

incremento del volumen plasmático en relación con la masa eritrocitaria. El volumen plasmático aumenta de un valor pre-gestacional de 40 mL/kg a 70 mL/kg al final del embarazo, mientras que el volumen eritrocitario pasa de 25 a 30 mL/kg peso. La máxima hemodilución ocurre entre las semanas 30^a y 32^a. Usualmente el hematocrito se estabiliza entre 33-38% con una concentración de hemoglobina de 11-12 g/100 mL.

Si bien la anemia relativa se traduciría en una disminución en la capacidad de la hemoglobina para el transporte de oxígeno, la disponibilidad del mismo se mantiene debido al incremento del gasto cardíaco. Además, existe disminución de la viscosidad de la sangre, desplazamiento hacia la derecha de la curva de disociación de oxi-hemoglobina y aumento del flujo regional por vasodilatación sistémica. La disminución de la viscosidad sanguínea es el factor más importante que favorece la circulación intervellosa placentaria y evita la trombosis local (Little 2005).

Algunos autores atribuyen el incremento de la volemia a causas multifactoriales: 1. caída de la resistencia vascular sistémica, que activa la restauración del volumen sanguíneo (Dukeot 1993). El estímulo que conduce a esta vasodilatación es desconocido. 2. incremento hasta 10 veces de los niveles de aldosterona al final de la gestación, si bien su efecto kaliurético se encuentra inhibido por la acción de otras hormonas (Wilson 1980). 3. a pesar de la caída de la osmolaridad el umbral para la sed se encuentra aumentado, estimulando la ingesta de líquido (Davison 1988).

Por acción de la aldosterona, la acumulación total de sodio es 500-900 mEq y la retención hídrica entre 6-8 litros, durante todo el embarazo (Seitchik 1967). Por su parte, el incremento de la masa globular resultaría de la acción de un factor placentario símil hormona de crecimiento, progesterona y tal vez prolactina (Longo 1983). Los niveles de eritropoyetina aumentan al doble con respecto a la mujer no gestante (Esler 2003).

7.9 Requerimientos transfusionales

El número de pacientes con requerimientos transfusionales en el periodo peri-parto oscila entre 0,4% y 1,6% (ACOG 2006). En el Parkland Hospital, sobre 66.369 nacimientos, el 2,3% de las mujeres recibió hemoderivados, el 43% sangre entera,

39% transfusiones de GR y 19% combinaciones de diversos productos (Alexander 2009). Mas pacientes reciben transfusiones de sangre con la primera cesárea: 3,2%, que en las subsiguientes: 2,2% (Rouse 2006, Bonano 2008). La posibilidad de recibir transfusiones aumenta en el grupo de pacientes con trastornos adherenciales de la placenta, desprendimiento placentario y coagulopatías (Ries 1998). La anemia previa, definida como hematocrito menor de 25% y la placenta previa fueron los factores de riesgo más significativos que aumentaron la posibilidad para recibir transfusiones (Rouse 2006). Un grado leve de anemia no incrementa la posibilidad de recibir transfusiones cuando las pérdidas sanguíneas resultan normales (Sherard 2001), evitando la necesidad de transfundir en el periodo postparto, tomando como referencia únicamente el valor del hematocrito (Silverman 2004, Petersen 2002)

Al final del embarazo existe un incremento del consumo de oxígeno materno del orden de 16% (Plaat 2008). En presencia de hemorragia aguda, el objetivo de la transfusión con GR es restaurar la capacidad de transporte de oxígeno para cumplir con las demandas tisulares. Por tal motivo, las transfusiones de GR no deberán usarse cuando la capacidad de transporte de oxígeno es adecuada (Salazar 2003). En consecuencia, su administración será guiada por la estimación o medición del volumen del sangrado y la condición clínica de la enferma, más que por el valor absoluto del hematocrito.

Medidas preventivas: La detección de anemia crónica durante el embarazo merece especial consideración ante la posibilidad que durante el parto se presente una hemorragia obstétrica grave (Esler 2003). Las anemias carenciales, con hemoglobinemias menores de 11 g/dl serán corregidas en el periodo prenatal mediante el aporte de hierro, ácido fólico y/o vitamina B12 según corresponda. Si la enferma ingresare con trabajo de parto y anemia crónica con hemoglobinia menor de 8 g/dl, se dispondrá de inmediato la preparación de 2 unidades de GR isogrupo compatibilizadas, considerando que con las pérdidas usuales el hematocrito descenderá hasta su valor crítico. En aquellos casos que se presenten con una patología potencialmente exanguinante, como el acretismo y la placenta

previa (Reyal 2004), dispondremos en quirófano de un mínimo de 4 unidades de GR isogrupo compatibilizadas y en el banco de suficiente cantidad como se estime necesario, para su pronta utilización.

La pre-donación de sangre autóloga es una opción que se brinda a aquellas mujeres en la que se presume elevado riesgo de hemorragia obstétrica grave y pacientes con grupos sanguíneos infrecuentes. Las repercusiones maternas durante el procedimiento resultan mínimas y la relación entre la tensión arterial sistólica/diastólica fetal umbilical se mantiene sin cambios, cuando el procedimiento se efectúa de acuerdo con el volumen y velocidad de extracción aconsejado (Fuller 2007). Tampoco se observaron cambios en la frecuencia fetal durante y después del procedimiento (Kruskall 1987).

Algunos recomiendan efectuar este procedimiento cuando el riesgo de transfusión es 10%, otros aconsejan realizarlo en presencia de un riesgo de 50% o más (Esler 2003). Es conveniente comenzar con las donaciones a partir de la 32ª semana de gestación (Esler 2003, Yamada 2005), extrayendo 400 ml semanales hasta obtener un volumen total de 1200 a 1500 ml (Yamada 2005). La recuperación semanal de la masa globular sin suplemento de hierro por vía oral es 11% y 19% con el aporte del mineral, por lo tanto insuficiente para reponer el hematocrito materno, que no deberá bajar de 31% en ningún momento. La administración de eritropoyetina aumenta esos valores hasta 50% (Esler 2003).

En la práctica médica, solo el 46% de las enfermas podrán donar más de una unidad de glóbulos, debido a la caída en el valor del hematocrito o el escaso tiempo disponible (Kruskall 1987). En algunas instituciones se estableció un programa de predonación para casos con placenta previa o con inserción baja sin sangrado. El 39% de las enfermas participaron del mismo, comprobándose una disminución de transfusiones homólogas de 27% a 8% (Yamada 2005).

La hemodilución aguda normovolémica es una técnica mediante la que, inmediatamente antes de comenzar la operación cesárea, se extrae un promedio de sangre cercano a 1.000 ml mientras la volemia es sostenida por medio de la infusión de cristaloides en proporción 3:1 con relación al volumen extraído, o con la

reposición de coloides en cantidad isovolumétrica (Monk 2005, Fuller 2007, Gallos 2009). Con esta técnica, el gasto cardíaco aumenta, también la extracción periférica de oxígeno, mientras la viscosidad sanguínea se reduce. La disponibilidad de oxígeno disminuye en la medida que el hematocrito baja, motivo por el que el procedimiento fue cuestionado en embarazadas (Jansen 2005)

Los cambios agudos que pudiera provocar sobre la perfusión de órganos abdominales (Monk 2005) y las modificaciones en la hemodinamia útero-placentaria y probables consecuencias fetales, aún no fueron demostrados. El valor de hemoglobina mínimo aconsejado para llevar a cabo el procedimiento es 12 gr/dl (Monk 2005), que no todas las gestantes alcanzan. Estella (1997) efectuó el procedimiento en una enferma testigo de Jehová que debía someterse a una cesárea histerectomía por placenta pércreta. Durante un periodo de 55 minutos se extrajeron 1.300 ml de sangre que fueron repuestos con 4.200 ml de solución de Ringer, mientras se efectuaba el monitoreo fetal. El hematocrito inicial fue 41% y el medido post procedimiento 31%. No se realizó estudio del flujo placentario durante el mismo.

Hematocrito adecuado Estudios en animales, mediante hemodilución normovolémica, permitieron establecer que la disponibilidad de oxígeno crítica de 10 ml de oxígeno por minuto por kg de peso, se alcanza con hemoglobinemias tan bajas como 4g/dL. En voluntarios sanos, la hemoglobina fue descendida a valores de hasta 5g/dl sin desarrollar hipoxia tisular (Esler 2003). En estas circunstancias se aprecia disminución de la resistencia vascular periférica, con aumento del índice cardíaco, aunque sin cambios en el consumo de oxígeno ni elevación de los valores de lactato sérico. En otro estudio se logró bajar la concentración de hemoglobina hasta 4 g/dl, disminuyendo la disponibilidad de oxígeno a 7,3 ml/min/kg sin evidencias de oxigenación sistémica inadecuada (Gutiérrez 2004). Valores de hemoglobina inferiores al referido se vinculan con mortalidad en aumento (Herbert 2004)

El umbral mínimo de hematocrito tolerable es individual para cada sujeto, pero tomando a favor un pequeño margen de seguridad, podríamos afirmar que hemoglobinemias entre 7 y 8 g/dl resultarán adecuadas para una mujer con función

cardíaca y respiratoria normal (Bloom 1997, Htal Italiano 2004, Ward 2004, Herbert 2004, Matot 2004, Corwin 2005). Durante la anemia aguda se requiere aumento del gasto cardíaco como mecanismo compensador, pero este podrá verse afectado por disfunción ventricular izquierda debido a hipoperfusión coronaria que acompaña a la hipotensión arterial severa, requiriendo mayores concentraciones de hemoglobina para mantener una adecuada disponibilidad de oxígeno en los tejidos.

Reposición de la masa globular: Tomando como base las actuales indicaciones para las transfusiones de hemoderivados, desde la década de 1970 se aprecia una disminución de los requerimientos de sangre en pacientes obstétricas, a pesar de la mayor incidencia de algunos factores de riesgo, como los transtornos adherenciales placentarios (Jansen 2005). Acretismos placentarios y desgarros cervicovaginales, conformaron el grupo de patologías con mayor riesgo de transfusiones masivas (Malvino 2009); considerando como tales a aquellas con más de 10 unidades de GR (Fuller 2010)

- a. De acuerdo con las pérdidas estimadas y la condición hemodinámica de la enferma Con pérdidas sanguíneas mayores de 1000 ml, y luego de iniciar la reposición con cristaloides, deberá comenzar la transfusión con GR si la tensión arterial no se recuperó, como consecuencia de una hemorragia persistente. Se considera que hemorragias de 1.500 ml o más requieren transfusiones de GR a la brevedad, aunque la paciente se encuentre estable y sin sangrado activo (Skupski 2006), mientras que con pérdidas que superen el 40% de la volemia o su equivalente de 2.500 ml aproximadamente, la transfusión deberá realizarse con la mayor premura.
- b. Con la enferma en shock, la primera unidad de GR se administrará dentro de los primeros quince minutos, ni bien finalice la infusión con 3.000 mL de cristaloides (Velez 2009). En esta última situación se dispondrá de GR isogrupo compatibilizados, de no estar aún disponible se transfundirá GR isogrupo no compatibilizados o bien GR grupo 0 factor Rh negativo, hasta contar con GR con las pruebas de compatibilidad completas (RCOG 2009). La decisión de transfundir se basará en criterios clínicos más que en el valor

absoluto del hematocrito o la concentración de la hemoglobina (Fuller 2010). En aquellas enfermas con elevado riesgo de padecer una hemorragia exanguinante, se aconsejó disponer de un protocolo para transfusiones masivas. De acuerdo con este último, una de las alternativas propuestas, es disponer de 6 unidades de GR, 4 unidades de PFC y 1 unidad de plaquetas obtenida por aféresis de dador único, ya compatibilizadas para uso inmediato (Fuller 2010).

- c. B. De acuerdo con el valor de la hemoglobinemia La transfusión de glóbulos rojos no está indicada cuando la concentración es mayor de 10 g/dL, excepto en presencia de una hemorragia no controlada. Siempre está indicada con niveles de hemoglobina menores de 6 g/dL (Fuller 2007). Se transfundirá la enferma con GR cuando la hemoglobina se encuentre entre 6-10 g/dL asociado con signos de oxigenación tisular inadecuada, o con sangrado activo en curso. También durante el postoperatorio en presencia de síntomas vinculados con la anemia: cefaleas, disnea, palpitaciones, taquicardia, astenia.

Sangre de banco: Cada unidad de sangre total obtenida de un dador tiene un volumen de 450-500 ml aproximadamente y es recolectada en una solución de conservante y anticoagulante. El CPD contiene citrato, fosfato y dextrosa, mientras que el CPDA posee el agregado de adenina (Salazar 2003). Por centrifugación se separan los GR resultando un volumen de 250 ml al que se adiciona 100 ml de la solución referida, y se conservan a 1oC a 6oC (Fuller 2010). Los 350 ml así constituidos, tienen un hematocrito de 60-70% aproximadamente.

Cada unidad de GR transfundida debería aumentar, en una mujer de 70 kg, la concentración de hemoglobina en 1 gramo/dL y el valor del hematocrito en 3 puntos. El tiempo de administración de cada unidad no debería superar las 4 horas (Salazar 2003).

La denominación de sangre “fresca” se refiere a aquella con breve tiempo de almacenamiento, para algunos menos de 6 horas de extraída, para otros menos de 24-48 horas (Salazar 2003). No existen datos que indiquen que el uso de sangre

fresca se relacione con mejor pronóstico cuando se administró a enfermas con hemorragias agudas.

Con el transcurso de los días la sangre almacenada disminuye su capacidad de transporte de oxígeno, cuando se compara con la sangre “fresca” (Ward 2004). Este deterioro comienza a los 5-7 días de almacenamiento y se incrementa con el tiempo. Se desconoce si estas modificaciones dependen de cambios corpusculares o es debido a sustancias contenidas en el escaso plasma que acompaña a los glóbulos sedimentados. Las consecuencias clínicas de estas alteraciones tampoco fueron claramente determinadas (Schuman 2004, Corwin 2005, Spinella 2008). La cantidad y el tiempo de almacenamiento se asocian con aumento de la morbimortalidad en enfermos críticos (Spinella 2008). En los GR almacenados se incrementa la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno con menor capacidad para cederlo a los tejidos, esta modificación se traduce en una disminución de la P50. La caída de la concentración de 2-3 difosfoglicerato y de ATP condiciona inadecuado transporte de oxígeno (Napolitano 2004), sin embargo, los GR regenerarán el difosfoglicerato a niveles normales luego de 6 a 24 horas de transfundidos.

Los filtros para sangre y glóbulos rojos de uso rutinario, serán evitados en situaciones de extrema urgencia por retrasar la velocidad de infusión (RCOG 2009). Actualmente no se dispone de sangre entera sino de sus componentes, y el término se considera un anacronismo, siendo los glóbulos rojos desplasmatizados (sedimentados) el producto de elección para reponer la masa globular y la capacidad de transporte de oxígeno.

El fraccionamiento de los subproductos de la sangre permite el uso racional cuando uno de los componentes esté indicado y aumenta el rendimiento de un valioso recurso terapéutico (Spinella 2008). Sin embargo, cuando se trata de reponer la volemia la denominada sangre reconstituida no posee las mismas características que la sangre entera y por el contrario, esta última tiene algunas ventajas en circunstancias particulares (Alexander 2009) como ocurre en presencia de hemorragias obstétricas masivas o exanguinantes.

Para esta situación se creó el término resucitación hemostática, que se refiere al uso de los hemoderivados en proporción similar a la sangre entera, sin embargo, el producto final resultará en una solución “anémica, plaquetopénica y coagulopática”. En efecto, tendrá hematocrito entre 28% - 29%, recuento plaquetario de 65.000/mm³ - 88.000/mm³ y actividad de los factores de coagulación cercana a 65% del normal (Spinella 2008). Por el contrario, una unidad de sangre “fresca” con el agregado de 70 ml de CPD, alcanzará un hematocrito entre 33% y 43%, 130.000/mm³ a 350.000/mm³ plaquetas y 86% de la actividad de los factores de coagulación, que se prolongará por más de 72 horas. En conclusión, disponer en el banco de unas pocas unidades de sangre entera “fresca” resultará de suma utilidad en casos con hemorragias obstétricas, que sobrepasando el límite de 2.500 ml (Spinella 2008) o después de 6 U de GR transfundidos (González 2007) se convierten en masivas con alta probabilidad de transformarse en exanguinantes.

8. CUIDADOS Y SUGERENCIAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA Y CHOQUE HIPOVOLÉMICO.

La Oficina Regional de la OMS para Europa publica en el año 1979 “La Enfermería es una actividad innata y fundamental del ser humano y, en su forma organizada, constituye una disciplina o ciencia sanitaria en sí misma. Su responsabilidad esencial es ayudar a los individuos y grupos (familia/comunidad) a funcionar de forma óptima en cualquier estado de salud en que se encuentren. Esto significa que la disciplina abarca las funciones de CUIDAR tanto en la salud como en la enfermedad y se extiende desde la concepción hasta la muerte. Se ocupa de mantener, promocionar y proteger la salud, cuidar al enfermo y ayudar a la rehabilitación. Contempla los aspectos psico-somáticos y psico-sociales de la vida en lo que estos afectan a la salud, la enfermedad y la muerte. La Enfermería requiere la aplicación de entendimiento, conocimientos y habilidades específicas de la disciplina” (OMS).

Consejo Internacional de Enfermería (CIE) dice: La enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye

la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

La Enfermería es la ciencia del cuidado de la salud del ser humano. Es una disciplina que en el último siglo y particularmente en los últimos años ha ido definiendo cada vez más sus funciones dentro de las ciencias de la salud. Según la definición elaborada por la Facultad de Enfermería de la Universidad de Moscú, en Rusia, es la «ciencia o disciplina que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual». La enfermería es una profesión de titulación universitaria que se dedica al cuidado integral del individuo, la familia y la comunidad en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo.

Según Florence Nightingale hace casi 150 años, dice “El acto de utilizar el entorno del paciente para ayudarlo en su recuperación”.

Dorothea Orem, la enfermería tiene como preocupación especial la necesidad del individuo para la acción de autocuidado y su provisión y administración del modo continuo, para sostener la vida y la salud, recuperarse de la enfermedad o daño y adaptarse a sus efectos. (Conceptos de autocuidado)

Virginia Henderson, la función única de enfermería es asistir al individuo sano o enfermo en la ejecución de aquellas actividades que contribuyan a la salud o recuperación (muerte placentera) para que pueda ejecutar sin ayuda y si tiene la fortaleza, deseo y conocimiento para hacerlo de tal forma que le ayude a ganar independencia en su cuidado propio lo más pronto posible

8.1 Las funciones de Enfermería

Función asistencial: Es la que va encaminada a apoyar al individuo en la conservación de su salud y le ayuda a incrementar esa salud y se encarga de apoyarlo en la recuperación de los procesos patológicos. Las actividades

asistenciales se realizan en: Medios hospitalarios: La asistencia en este medio se concreta en las actividades que van a mantener y recuperar las necesidades del individuo deterioradas por un proceso patológico. Medio Extra hospitalario/comunitario:

El personal de enfermería desarrolla una función asistencial en este medio desde una interpretación como miembro de un equipo de salud comunitaria compartiendo actividades y objetivos.

Función docente: La enfermería como ciencia tiene un cuerpo de conocimientos que le es propia y específica y que le crea la necesidad de trasmitirla. Por una parte, la formación de los futuros profesionales en los niveles de planificación, dirección, ejecución y control de la docencia. Por otra parte, como profesional sanitario que es y como parte de sus actividades deseará intervenir en el proceso de educación para la salud.

Función administrativa: La administración comienza siempre que una actividad se haga con más de una persona, y en el medio sanitario esto es muy frecuente. Por definición administrar es actuar conscientemente sobre un sistema social y cada uno de los subsistemas que lo integran, con la finalidad de alcanzar determinados resultados; es una actividad vinculadora que permite aprovechar la capacidad y esfuerzos de todos los integrantes de una organización dirigiéndolos razonablemente hacia el logro de unos objetivos comunes. El propósito de la labor administrativa es lograr que el trabajo requerido sea efectuado con el menor gasto posible de tiempo, energía y dinero, pero siempre compatible con una calidad de trabajo previamente acordada.

Función de investigación: En enfermería se realiza función investigadora mediante todas aquellas actividades que van a fomentar el que la enfermería avance mediante investigaciones, estableciendo los campos en que se considera que enfermería desee trabajar. Permite aprender nuevos aspectos de la profesión. Permite mejorar la práctica. Algunos campos de investigación son: La comunidad sobre la cual se actúa. El alumno a quien se enseña la materia docente en sí misma. Los procedimientos de enfermería y su efectividad. Las pruebas de nuevas técnicas.

8.2 Enfermería perinatal.

Campo del conocimiento comprende el estudio de la salud reproductiva, el embarazo, el parto, el puerperio y al recién nacido, incorpora en este estudio el enfoque de riesgo y el uso de tecnología propias para el diagnóstico y tratamiento, así como la resolución del embarazo de bajo riesgo y la referencia oportuna de los casos de alto riesgo. Analiza con un enfoque integral los problemas de salud de la mujer dentro del proceso reproductivo en su contexto cultural y familiar.

Incorpora los conocimientos en el diseño y aplicación de intervenciones especializadas, prevención de defectos al nacimiento y discapacidad, contribuyendo a la disminución de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Así también integra la atención humanizada al nacimiento que repercute en la transformación de la práctica profesional en la atención del binomio con el más alto sentido ético

El nombre de enfermería materna infantil es aquel que recibe una rama de la enfermería que se encarga de realizar actividades y tareas relacionadas tanto con las mujeres embarazadas o parturientas como también con los niños una vez que estos han nacido. La enfermería materna infantil es quizás una de las ramas de la enfermería que mayor dedicación y compromiso requiere debido a que, en lo que respecta a los pacientes recién nacidos, estamos hablando de pacientes muy delicados y frágiles que necesitan todo tipo de atención, cuidado y mucho compromiso.

Debido a que la enfermería materna infantil tiene que lidiar con el fenómeno más importante del ciclo reproductivo humano, su objeto de trabajo no se puede limitar solamente a un momento específico si no que tiene en cuenta todo el proceso desde el comienzo del funcionamiento del ciclo reproductivo, pasando por el embarazo y el parto, el puerperio y siguiendo en el refuerzo y cuidado de la salud familiar una vez que el grupo madre-padre-hijo se ha constituido.

La enfermería materna infantil tiene como objetivo principal prevenir la presencia de cualquier tipo de complicaciones o de enfermedades que puedan alterar el normal ciclo reproductivo, embarazo y nacimiento de la criatura. Así es entonces que esta rama de la enfermería se debe ocupar no sólo de la madre sino también del niño

desde antes de que este nazca, es decir, desde el momento en que comienza a desarrollarse dentro del vientre de su madre.

Algunas de las situaciones de las que se ocupa esta rama de la enfermería son el control y el cuidado de la salud reproductiva de la mujer, los signos vitales de la madre y de la criatura durante el embarazo, la nutrición, el momento del parto y el posterior desarrollo del bebé una vez nacido (su crecimiento y adaptación).

8.3 Intervención de enfermería.

La práctica de la profesión enfermera debe basarse en sólidas evidencias científicas, en la experiencia profesional acumulada y en las preferencias del paciente, como elementos básicos para la consecución de todas las metas que tiene planteada esta profesión. La enfermera debe asumir la necesidad de realizar todas las actuaciones profesionales necesarias encaminadas a mejorar la calidad y efectividad de los cuidados prestados a los usuarios, y para ello, además de utilizar la metodología enfermera de forma sistemática en todas sus intervenciones, debe utilizar un lenguaje y unos registros estandarizados que favorezcan la continuidad de las actuaciones y la eficacia del trabajo multidisciplinar. (OME).

Según Virginia Henderson son todos los cuidados directos a la persona sana o enferma, asistirlo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a la recuperación, realizando la función de individualización correspondiente a organizar un plan terapéutico. Es una actividad que se define como una relación y un proceso cuyo objetivo va más allá de la enfermedad

La atención de enfermería constituye un proceso formal, mediante el cual se proporciona cuidado al ser humano sano o enfermo y a su familia. Incluye metodologías científicas y técnicas que sustentan la práctica cotidiana de la profesión. Es por eso que históricamente el conocimiento de enfermería se deriva de las ciencias físicas y de la conducta, de tal forma es considerada una profesión que tiene sus propias teorías, conceptos, tecnología, procesos y procedimientos contruidos con la participación de enfermeras.

El rol de una enfermera es el conjunto de comportamientos, habilidades, actitudes y valores que la sociedad está en espera de esta profesión, concentrando su atención en el cuidado de la vida humana, a través de las etapas en la cual el individuo se desenvuelve junto con su familia y comunidad.

El proceso se aprende durante la formación escolar del profesional de enfermería, considerado como un primer momento en donde el alumno comienza a estructurar su pensamiento de manera sistemática, en torno al cuidado del ser humano que sufre por una enfermedad u otra circunstancia como la emocional.

El segundo momento del proceso se da en el ámbito laboral en que se desempeña el profesional de enfermería, quien recurre a las diferentes metodologías para proporcionar el cuidado al ser humano sano o enfermo, independientemente del espacio en que se encuentre la persona, dándose a través de su aplicación una relación interpersonal de paciente-profesional de enfermería

Uno de los objetivos de la enfermería es el cuidado de la salud del ser humano considerado con todos sus valores, potencialidades y debilidades, mismos que son valorados junto con las experiencias que la persona está enfrentando en el momento que ha perdido su salud, la enfermera le ayuda a entender y tener conocimiento de la situación, con lo que le permite incorporar y confrontar sus valores en situaciones adversas.

8.4 Prevención de la hemorragia posparto

Manejo activo del alumbramiento. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, y se basa en la presencia de hemorragia genital y la falta de contracción uterina. Se deberá descartar la presencia de desgarros del cérvix, vagina, ruptura uterina.

Estudios multicéntricos realizados en los últimos años y con los criterios de la medicina basada en la evidencia, recomienda el manejo activo del alumbramiento que consiste en la administración de medicamentos uterotónicos y la realización de maniobras para prevenir la hemorragia posparto. Se recomienda este método en pacientes con y sin riesgo de hemorragia posparto.

8.5 Medicamentos y maniobras:

Oxitocina: se recomienda administrar oxitocina 10 unidades diluidas en solución fisiológica o Hartman de 500 cc al 5% posterior al nacimiento del hombro anterior

Ergonovina: se recomienda administrar una ampolleta de 0.2 mg IM ó IV dosis única posterior al nacimiento del hombro anterior.

Prostaglandinas: se recomienda administrar por vía oral el misoprostol (Análogo de prostaglandina E1) 600 mcg (3 tabletas). En caso de no disponer de oxitocina o ergonovina.

Maniobras: Masaje en el fondo uterino posterior al nacimiento del producto. (maniobra de credé). Pinzamiento precoz del cordón umbilical.

Tracción controlada del cordón umbilical. Lactancia inmediata.

Existen los siguientes factores de riesgo que se asocian con la inversión uterina:

- ✓ Exceso de tracción del cordón umbilical.
- ✓ Acretismo placentario.
- ✓ Brevedad real de cordón.
- ✓ Primigestas con implantación fúndica de la placenta.
- ✓ Alteraciones de la contractilidad uterina.
- ✓ Debilidad congénita del útero. Inserción baja de placenta.
- ✓ Uso anteparto de sulfato de magnesio u oxitocina.
- ✓ Sobredistensión uterina (productos macrosómicos, polihidramnios).

El signo principal inicial, es la hemorragia, calculándose la pérdida sanguínea de 800 a 1 800 ml, y el 40% de las pacientes presentan choque hipovolémico. Palpación de masa ocupativa en toda la cavidad vaginal. Ausencia de cuerpo uterino en mitad inferior del abdomen. Presencia de choque neurogénico. No existen estudios específicos para la confirmación diagnóstica; sin embargo, el ultrasonido pélvico puede ayudar a diferenciar de una inversión uterina subaguda a una miomatosis uterina o pólipo. Son necesarias determinaciones de hemoglobina, hematocrito y pruebas de coagulación.

Retención placentaria y de restos placentarios: Existen dos entidades con un principio común, pero diferentes en cuando a tiempo de aparición y a magnitud de la hemorragia.

Retención placentaria: Se establece el diagnóstico de retención placentaria, si después de 10-15 minutos del parto y habiendo efectuado una tracción moderada del cordón umbilical, no se logra el alumbramiento. Si al revisar la placenta después del alumbramiento se nota que falta uno o varios cotiledones, fragmentos de las membranas, se puede hacer el diagnóstico de alumbramiento incompleto

Retención placentaria: Es cuando no se ha separado la placenta después de transcurridos 10-15 minutos de la salida del feto y a pesar del uso de oxitócicos y maniobras adecuadas de placenta no expulsada. Constituye una urgencia.

Retención de restos placentarios: En la actualidad, esta complicación continúa siendo causa importante de morbi-mortalidad materna por sepsis y hemorragia en nuestro país, por lo que la única forma preventiva es que siempre se debe realizar la revisión cuidadosa de la placenta y de las membranas amnióticas. En caso de que, el paciente presente sangrado transvaginal fresco con coágulos acompañado de olor fétido y fiebre en las primeras 48 horas posterior al parto, se podrá sospechar en la retención de restos placentarios.

8.6 Cuidados e Intervenciones en desgarros perineales

Primer grado: comprenden solamente la mucosa vaginal, la horquilla y la piel del periné. Segundo grado: comprende el cuerpo perineal, lesionando el músculo transversal del periné y exponiendo el esfínter. Tercer grado: abarca el cuerpo perineal, con lesión al esfínter rectal y los músculos perineales profundos. Si sólo lesionan el esfínter se les llama incompletos y si el recto se encuentra abierto se les considera completos. Los desgarros cervicales generalmente se presentan en las comisuras, y cuando éstos son extensos su trayectoria puede llegar hasta los fondos de saco, aumentando la cantidad de sangrado y la posibilidad de formación de hematomas e infección.

Factores de Riesgo.

- ✓ Macrosomía fetal.
- ✓ Atención de parto en presentación pélvica.
- ✓ Aplicación de fórceps.
- ✓ Parto precipitado.
- ✓ Prevención.
- ✓ Descartar antecedentes obstétricos de riesgo (macrosomía).
- ✓ Valoración del incremento en el peso durante la gestación.

Ingreso de la paciente a sala de labor con condiciones cervicales favorables de acuerdo a sus antecedentes obstétricos.

Ante una HPP se debe actuar inmediatamente y secuencial, es necesario activar el protocolo de código rojo obstétrico que incluya simultáneamente acciones en cuatro áreas de intervención: comunicación, resucitación, monitoreo e investigación de la causa conocido por el personal del área. Debe coordinarse ayuda multidisciplinaria (enfermería, anestesia, obstetras) en caso de no poder controlar la hemorragia con medidas generales. Recuperar la estabilidad hemodinámica de la paciente. Para ello ha de instaurarse fluidoterapia con SF o Ringer Lactato (solución Hartmann) a razón 3:1 (300 cc de reposición por cada 100 perdidos).

Valoración y registro cada 15 min del pulso, presión arterial y frecuencia respiratoria, una vez estabilizada la paciente las constantes vitales (TA, pulso, saturación de O₂) han de ser monitorizadas y obtenerse registros seriados cada 30 minutos.

Colocar una sonda urinaria con la triple función

- a) 1.Favorecer la contracción uterina (gracias al vaciado vesical).
- b) 2.Preparar a la paciente en caso de una intervención quirúrgica.
- c) 3.Controlar la diuresis. Se debe de tener en cuenta que el volumen adecuado diurético es >30 ml/hora.

Se debe mantener oximetría de pulso por encima del 95%. Garantizar menos dos accesos venosos permeables de buen calibre. Se recomienda al menos uno con catéter No. 14 o 16.

Realizar la toma de muestra de sangre para hemograma completo, pruebas cruzadas, pruebas de coagulación incluido fibrinógeno, pruebas de función renal, pruebas de función hepática y gases arteriales. Mantener caliente a la paciente cubriéndola con mantas y en posición supina

Shock hipovolémico: Se produce por un inadecuado aporte en el volumen de líquidos en el espacio intravascular, esta es la forma más común del shock.

Valoración y diagnóstico: Las manifestaciones clínicas del shock hipovolémico varían en función de la importancia de la pérdida de líquidos y de la capacidad de compensación de los pacientes.

Cuidados de enfermería: Las medidas preventivas incluyen identificación de los pacientes de riesgo y la valoración constante del equilibrio hídrico.

Los pacientes con shock hipovolémico pueden tener varios diagnósticos de enfermería, dependiendo de la progresión del proceso, la prioridad de éstos es la siguiente:

1. Minimizar la pérdida de líquidos: Limitando el número de muestras de sangre, controlar las pérdidas de las vías venosas y aplicar presión directa sobre las zonas de hemorragia.
2. Contribuir a la sustitución de volumen: Colocar catéteres intravenosos periféricos cortos y de gran diámetro calibre 14 ó 16, rápida administración de líquidos prescritos.
3. Monitorizar al paciente: Con la finalidad de tener todos los parámetros hemodinámicos disponibles para detectar la aparición de manifestaciones clínicas de sobrecarga hídrica, previniendo así otros problemas asociados.

8.7 Cuidados de enfermería:

Asegurar la permeabilidad de la vía aérea: Garantizar que el enfermo ventile correctamente y que reciba oxígeno a concentraciones superiores al 35%, por

mascarilla o a través del tubo endotraqueal. Si no existe pulso, deberán iniciarse las maniobras de soporte vital básico y avanzado lo antes posible.

Una vez asegurada la vía aérea y la ventilación eficaz, el objetivo es restaurar la circulación, controlando las hemorragias y reponiendo los déficits de volumen plasmático.

Control de la hemorragia:

Externa: Presión directa sobre el punto de sangrado. El uso del TNAS (Traje Neumático Antishock) es discutido; se aplica en presencia de fracturas de extremidades inferiores y pelvis, siendo útil como medio de inmovilización. Son contraindicaciones para su empleo el edema pulmonar, sospecha de rotura diafragmática y la insuficiencia ventricular izquierda. Medidas de última elección son la aplicación de un torniquete o pinzamiento para ligadura vascular, reservándose estas últimas para caso de extremidades con amputaciones traumáticas, que de otro modo sangrarían incontroladamente. Intervención quirúrgica.

Interna: TNAS (Traje Neumático Antishock). Intervención quirúrgica. Lavado salino en hemorragias del tracto gastrointestinal superior. Reposición del volumen intravascular con la pérdida específica de líquido: Seleccionar el tipo de fluidos y sus combinaciones más adecuadas: Soluciones salinas equilibradas (cristaloides): Ringer lactato y suero salino. Es de elección el suero fisiológico ya que el Ringer lactato es hiperosmolar con respecto al plasma. Soluciones salinas hipertónicas. Coloides: plasma, albúmina.

- Colocación de una sonda vesical, útil para valorar la perfusión renal.
- Introducción de una sonda nasogástrica, para prevenir las aspiraciones o valorar la presencia de sangre.
- Diuresis horaria: es un buen indicador de la reposición adecuada de volumen al ser un reflejo del flujo sanguíneo renal.

8.8 Cuidados de enfermería según “Virginia Henderson”.

Con todo lo establecido anteriormente, se ve la necesidad de recurrir a la teoría de Virginia Henderson, para ella la enfermería es: “Ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de actividades que contribuyan a su salud, recuperación o a lograr una muerte digna. Actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios. Hacerle que ayude a lograr su independencia a la mayor brevedad posible”.

Menciona 14 necesidades básicas, de tal forma que este estudio retomara las necesidades correspondientes para un conocimiento y lograr un buen manejo en el actuar de la enfermera en el área de tococirugia. La mayor parte de las enfermas ingresan proveniente de la sala de partos o del quirófano luego de efectuar el tratamiento transitorio o definitivo para cohibir la hemorragia.

Se continuará el tratamiento hasta donde se hubiera completado y el apoyo cardiopulmonar, que incluye:

Proveer oxígeno con el procedimiento realizado hasta ese momento Mantener todas las vías de acceso venoso permeables, continuar con aporte de soluciones cristaloides a razón de 200 ml/h, durante las primeras horas Preservar las mantas térmicas para conservación de la temperatura Efectuar los controles abajo referidos Oxímetro de pulso Catéter arterial para control de tensión y toma de muestras para laboratorio Completar la transfusión de hemoderivados en curso

Extraer muestra de sangre arterial para estudios de rutina que incluye la determinación de pO_{2a} y estado ácido base, lactacidemia y coagulograma.

Efectuar ecografía Doppler de miembros inferiores, si es normal colocar botas con manguitos de compresión neumática secuencial, en su defecto medias o vendas elásticas en miembros inferiores.

En todos los casos se administrará la sedo-analgesia. Preferimos las infusiones de midazolam y fentanilo. Mantener los controles de:

- ✓ Signos vitales: tensión arterial, pulso, estado de conciencia cada 15 minutos como mínimo

- ✓ Control del sangrado vaginal y por drenajes cada 15 minutos como mínimo y durante 4 horas
- ✓ Controlar la persistencia de la contracción uterina y la altura del fondo cada 15 minutos y durante 2 horas como mínimo Medir la diuresis horaria durante 6 horas como mínimo, luego

8.8.1. Cuidados generales:

- Monitorización hemodinámica (frecuencia cardiaca, tensión arterial, presión venosa central).
- Monitorización respiratoria (frecuencia respiratoria, sato2, mecánica respiratoria, etc).
- Monitorización de fluidos (diuresis horaria, balance hídrico estricto).
- Asegurar la correcta posición del paciente en la cama, vigilando que el cabecero esté siempre por encima de 30°.
- Control de la temperatura, valoración y tratamiento del dolor, tranquilizar al paciente y/o familia y explicarles su situación y los pasos a seguir.

8.8.2 Cuidados específicos:

-Shock hipovolémico hemorrágico: control de hemorragias externas mediante compresión y posterior vendaje, movilización limitada del paciente en función de las lesiones que presente y su nivel, en caso de hemorragia digestiva alta, siempre que sea posible realización precoz de endoscopia, colocación de sonda Sengstaken Blakemore para comprimir los puntos de sangrado, vigilancia de hematemesis, se prestará especial atención al nivel de conciencia de estos pacientes.

-Shock hipovolémico no hemorrágico: monitorización de la presión intraabdominal, control diurético, control de glicemia, dieta absoluta e inicio precoz de dieta parenteral. En caso de diabetes se prestará especial atención a la diuresis y estricto balance hídrico con la consecuente reposición de líquidos y electrolitos.

8.9 NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.

El artículo 4o., de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece los derechos humanos de toda persona a la salud y a decidir de manera

libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos. La Ley General de Salud en su artículo 3o., fracción IV, define la atención materno-infantil como materia de salubridad general, y el artículo 61, del mismo ordenamiento jurídico, reconoce su carácter prioritario mediante acciones específicas para la atención de la mujer durante su embarazo, parto y puerperio, así como de la persona recién nacida y etapas posteriores, vigilando su crecimiento y desarrollo.

La salud materno-infantil constituye un objetivo básico de los pueblos porque en ella descansa la reproducción biológica y social del ser humano; es condición esencial del bienestar de las familias, y constituye un elemento clave para reducir las desigualdades y la pobreza. Por ello se busca contribuir al cumplimiento de dos de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio que el Gobierno de México hizo suyos, junto con 189 países más, al adoptar la Declaración del Milenio en el año 2000, hasta el 2015 la atención materna y perinatal basada en el objetivo 4, que corresponde a disminuir la mortalidad de los niños menores de cinco años, en dos terceras partes entre 1990 y 2015, y el 5 que es "Mejorar la Salud Materna", con el 5.A, que se refiere a reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes entre 1990 y 2015, y lograr la cobertura universal de asistencia al parto, actualmente orientamos las acciones a la nueva Estrategia Mundial para la salud de la Mujer, la Niñez y la adolescencia 2016-2030, que tiene como objetivo lograr el más alto nivel de salud para todas la mujeres, los niños y adolescentes transformar el futuro y garantizar que cada recién nacido, la madre y el niño no sólo sobreviva, sino que prospere. La estrategia se basa en el éxito de la estrategia 2010, lo que ayudó a acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud.

8.9.1 Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma tiene por objeto establecer los criterios mínimos para la atención médica a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio normal y a la persona recién nacida.

Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional, para el personal de salud de los establecimientos para la atención médica de los sectores

público, social y privado del Sistema Nacional de Salud, que brindan atención a mujeres embarazadas, durante el parto, puerperio y de las personas recién nacidas.

8.9.2. Referencias

Esta Norma se complementa con las normas oficiales mexicanas siguientes o las que las substituyan:

- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA2-1993, De los servicios de planificación familiar
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología.
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.
- Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino.
- Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA3-2013, Para la asistencia social alimentaria a grupos de riesgo.

8.9.3. Definiciones

Para los fines de esta Norma se entiende por:

Aborto, a la expulsión o extracción de su madre de un embrión o de un feto de menos de 500 g de peso (peso que se alcanza aproximadamente a las 22 semanas

completas de embarazo) o de otro producto de la gestación de cualquier peso o edad gestacional pero que sea absolutamente no viable.

Alojamiento conjunto, a la ubicación y convivencia de la persona recién nacida y su madre en la misma habitación para favorecer el contacto inmediato y permanente, así como la práctica de la lactancia materna exclusiva.

Atención de la urgencia obstétrica, a la prestación que debe brindar el personal médico especializado del establecimiento para la atención médica, garantizando la atención inmediata y correcta de cualquier complicación obstétrica de manera continua las 24 horas, todos los días del año.

Atención prenatal, a la serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con personal de salud, a efecto de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto, el puerperio y el manejo de la persona recién nacida. La atención prenatal, incluye la promoción de información sobre la evolución normal del embarazo y parto, así como, sobre los síntomas de urgencia obstétrica; el derecho de las mujeres a recibir atención digna, de calidad, con pertinencia cultural y respetuosa de su autonomía; además de elaborar un plan de seguridad para que las mujeres identifiquen el establecimiento para la atención médica resolutivo donde deben recibir atención inmediata. Todas estas acciones se deben registrar en el expediente clínico.

Certificado de nacimiento, al formato único nacional establecido por la Secretaría de Salud, de expedición gratuita y obligatoria, con carácter individual e intransferible, que hace constar el nacimiento de un nacido vivo y las circunstancias que acompañaron el hecho.

Diabetes gestacional (DG), a la alteración en el metabolismo de los carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo y se traduce en una insuficiente adaptación a la insulina.

8.9.3. Disposiciones generales

La atención médica que reciban las mujeres en edad reproductiva en los establecimientos para la atención médica públicos, privados y sociales del país, debe ser con un enfoque preventivo, educativo, de orientación y consejería.

La consulta preconcepcional debe fomentarse para promover la salud de la mujer y de su descendencia, evaluar la salud de la mujer en esta etapa permite identificar condiciones de riesgo reproductivo, en el embarazo y sobre todo, llevar a cabo medidas preventivas. La asistencia del personal de salud debe estar dirigida a identificar y aconsejar sobre los problemas existentes, situar a la mujer en las mejores condiciones de salud posible para embarazarse y planear de forma objetiva el momento más adecuado para el embarazo. Ver Apéndices C y D Normativos, de esta Norma.

En los establecimientos para la atención médica de los sectores público, social y privado, que no cuenten con el servicio de atención de urgencias obstétricas, se debe procurar en la medida de su capacidad resolutive, auxiliar a las mujeres embarazadas en situación de urgencia, y una vez resuelto el problema inmediato y estabilizado y que no esté en peligro la vida de la madre y la persona recién nacida, se debe proceder a su referencia a un establecimiento para la atención médica que cuente con los recursos humanos y el equipamiento necesario para la atención de la madre y de la persona recién nacida.

Los establecimientos para la atención médica que brinden atención de urgencias obstétricas deben contar con espacios habilitados, personal especializado, calificado y/o debidamente capacitado para atender dichas urgencias, equipo e instalaciones adecuadas, así como los insumos y medicamentos necesarios para su manejo, además de contar con servicio de transfusión sanguínea o banco de sangre con hemocomponentes y laboratorio para procesamiento de muestras; 24 horas del día, todos los días del año.

Para prevenir defectos del tubo neural, es importante prescribir 0.4 mg de ácido fólico y micronutrientes desde el periodo, mínimo tres meses previos a la primera consulta y durante todo el embarazo.

Solicitar los siguientes exámenes de laboratorio:

- Biometría hemática completa;
- Grupo sanguíneo y factor Rh. En Paciente Rh negativo (coombs indirecto);
- Glucosa en ayuno y a la hora (poscarga de 50 g);
- Creatinina;
- Ácido úrico;
- Examen general de orina; se recomienda realizar prueba rápida con tira reactiva en cada consulta prenatal e indicar urocultivo para que en caso positivo se inicie tratamiento antibacteriano.
- Prueba de laboratorio para detectar sífilis en la embarazada y prevenir sífilis congénita;

La detección de VIH y sífilis debe ser ofertada sistemáticamente de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 2.7, del Capítulo de Referencias, de esta Norma. La prueba de tamizaje para VIH y sífilis se debe realizar en las primeras 12 semanas previa orientación y aceptación de la embarazada, a través de su consentimiento informado, enfatizando la consejería y orientación acerca de los beneficios de una prueba en etapas tempranas del embarazo para evitar transmisión vertical hacia el feto. Se debe asentar en el expediente clínico que se ofertaron ambas pruebas y la mujer debe firmar la decisión que tomó acerca de su realización. En aquellas mujeres que no se sometieron a tamizaje durante las etapas tempranas del embarazo debe ofrecerse la realización del mismo, antes del parto o en el postparto inmediato, para las medidas profilácticas o terapéuticas que apliquen.

Toda mujer que resulte positiva a VIH o sífilis, debe ser enviada inmediatamente al segundo nivel de atención, o establecimientos para la atención médica especializados, y

Exámenes de gabinete pertinentes. De acuerdo a valoración clínica y evolución del embarazo, se podrá solicitar estudio ultrasonográfico.

Promover que la embarazada de bajo riesgo reciba como mínimo cinco consultas prenatales, iniciando preferentemente en las primeras 8 semanas de gestación y/o prueba positiva de embarazo atendiendo al siguiente calendario:

- 1ª consulta: entre las 6 - 8 semanas;
- 2ª consulta: entre 10 - 13.6 semanas;
- 3ª consulta: entre 16 - 18 semanas;
- 4ª consulta: 22 semanas;
- 5ª consulta: 28 semanas;
- 6ª consulta: 32 semanas;
- 7ª consulta: 36 semanas; y
- 8ª consulta: entre 38 - 41 semanas.

La importancia de la atención prenatal con intervenciones integrales y preventivas permite detectar riesgos fetales y maternos pudiendo aplicar el tamizaje prenatal oportuno entre 11 y 13.6 semanas, y segundo trimestre de 16 a 22 semanas, donde el ultrasonido es un medio fundamental de vigilancia.

9. CONCLUSIÓN:

La alta morbi-mortalidad de esta patología y el tratamiento multidisciplinar, requiere el conocimiento de su diagnóstico y tratamiento, por los diferentes profesionales. El objetivo en la hemorragia post parto, es su prevención. La identificación de los factores de riesgo puede ser de gran ayuda, pero la profilaxis se debe realizar de forma sistemática en todos los partos, existan o no factores de riesgo. El manejo activo del alumbramiento que incluye administración de uterotónico, clampaje precoz y tracción del cordón umbilical, se considera la forma más eficaz de prevención. Si a pesar de la prevención, ocurre la hemorragia, se debe realizar un diagnóstico y actuación inmediata. En España, el fármaco de elección es la oxitocina, seguido de la metilergonovina y como tercera opción las prostaglandinas. Actualmente la carbetocina, y la sintometrina no se consideran fármacos de primera línea en el tratamiento de la hemorragia post parto. Lo más importante no es el orden de administración de fármacos sino el inicio rápido del tratamiento uterotónico.

Las principales causas de hemorragia posparto son la atonía uterina, los restos placentarios, laceraciones vaginales/cervicales y las alteraciones tromboticas. La prevención debe realizarse de forma sistemática en todos los partos, existan o no factores de riesgo. El manejo activo de la tercera etapa del parto se asocia a una disminución de la incidencia y a una reducción en la pérdida sanguínea. La estabilización hemodinámica y el tratamiento etiológica mediante la administración de fármacos uterotónicos son las medidas terapéuticas más efectivas.

En pacientes con bajo riesgo, la hemorragia surgirá de manera imprevista, por lo tanto, todos los recursos para la atención de esta emergencia deberán estar disponibles de inmediato. La acepción casi perdido o near miss, hace referencia a la morbilidad materna con insuficiencia o disfunción de por lo menos un órgano. El concepto de hemorragia grave define con exactitud una situación de riesgo de vida potencial, que en algunas pacientes adquiere carácter real y que justifica poner en marcha de inmediato, las medidas destinadas para su tratamiento. Con adecuada adherencia a las guías de tratamiento y ensayos periódicos, se observó una significativa disminución en la incidencia de hemorragias masivas. El tratamiento de la hemorragia grave excede el accionar del médico obstetra y el anestesiólogo. De todos los factores consignados como factores de riesgo para hemorragia obstétrica grave, solo cuatro exhiben un odds ratio mayor de 4: desprendimiento placentario sospechado o confirmado, placenta previa demostrada, gestación múltiple y preeclampsia. El taponaje de la cavidad uterina por medio de balones recuperó su lugar como método de elección en casos con atonías que no responden al tratamiento con drogas útero retractoras y masaje. Se aprecia su utilización de otros medios para la conservación uterina como ligaduras vasculares regladas, suturas compresivas uterinas y embolización angiográfica. La identificación de eventos adversos, provee el material necesario para el análisis con el objetivo de corregir errores y mejorar los protocolos de tratamiento.

La OMS define al evento cercano al fallo como la situación en que la mujer embarazada está muy cerca de la muerte, pero sobrevive a la etapa de gestación y puerperio, con afección de algún órgano o sistema que cumple al menos con un

criterio de disfunción o falla. Para ello se ha implementado un enfoque de tres pasos: 1) evaluación basal, 2) análisis situacional y 3) intervenciones para mejorar la salud. Este enfoque puede implementarse en cualquier institución de atención para salud o a nivel regional. La hemorragia obstétrica es la alteración materna con mayor relación con la transfusión sanguínea. La transfusión de sangre es una intervención clínica importante para prevenir la mortalidad asociada con hemorragia obstétrica; contribuye a disminuir la tasa de mortalidad materna en los países de altos ingresos. En otros países subdesarrollados, hasta 26% de la mortalidad por hemorragia obstétrica se relaciona con la falta de transfusiones. Las pacientes obstétricas que rechazan la transfusión, como en el caso de los “testigos de Jehová”, muestran un aumento significativo del riesgo de mortalidad materna por hemorragia, a pesar de las medidas intensivas de prevención como: complementación con hierro, eritropoyetina, monitoreo cercano del embarazo y trabajo de parto. Aunque estos informes proporcionan un cálculo para cuantificar el efecto benéfico de la transfusión, los estudios de la población obstétrica general no están disponibles aún la transfusión de sangre también es un factor importante para mejorar la calidad de la atención en entornos de escasos recursos; en gran medida contribuye con el objetivo de desarrollo del milenio a la reducción de la mortalidad materna. Aunque sólo se consideran transfusiones de eritrocitos, es evidente que se administran más de 6-8 unidades de glóbulos rojos y otros productos sanguíneos (plasma fresco congelado, crio precipitado, transfusiones de plaquetas, e incluso también purificada o productos recombinantes de coagulación).

Diferentes documentos o protocolos para la atención de la hemorragia obstétrica, reflejan los avances clínicos y científicos centrados en la seguridad de las pacientes. Los componentes de un protocolo pueden adaptarse a los recursos locales, considerando que la piedra angular es la identificación rápida del problema y la intervención rápida y temprana. Cada hospital debe contar con los recursos necesarios para diseñar un protocolo que ayude en la gestión óptima de la hemorragia obstétrica. Deberán tener políticas y protocolos vigentes, actualizados e implementados, y modificarlos si es necesario para la atención médica segura, o

considerar la creación de alguna política para optimizar el tratamiento de la hemorragia obstétrica.

Diversas organizaciones han propuesto algoritmos o listas de cotejo que constituyen los elementos para la implementación particular de cada centro que atiende a mujeres con hemorragia obstétrica. Los elementos mínimos incluyen, pero no limitan, a: Políticas y procedimientos documentados e implementados en hemorragia obstétrica, Factores de riesgo Etiología, Intervenciones iniciales, Tratamiento médico, Tratamiento quirúrgico, Equipo de atención definido en sus responsabilidades y actividades, Lista de cotejo, Política de transfusión, Perfil de competencias actualizadas.

Los centros de transfusión y laboratorios clínicos deben contar con políticas y procedimientos estructurados y sistematizados para un efecto favorable en los indicadores de la atención obstétrica. El banco de sangre deberá tener un sistema propio de gestión de la calidad y personal capacitado y competente en estas actividades, así como procedimientos específicos establecidos para la atención de estas pacientes, y contar con personal especializado en hematología y medicina transfusional. Deberá tener un procedimiento específico para realizar pruebas de compatibilidad en urgencia extrema, para que en dos a diez minutos se entreguen las unidades de concentrado eritrocitario, con la garantía en la seguridad sanguínea y rastreabilidad de los componentes y el receptor. En la práctica moderna, el banco de sangre es un servicio clínico, ahora denominado medicina transfusional, que permite sugerir las especificaciones y cantidad del componente sanguíneo que se administrará, y proponer las opciones del tratamiento farmacológico o mecánico en la prevención y tratamiento de la hemorragia posparto. Aunque las prácticas son variables y dependen de cada organización, se recomienda una reserva especial en la hemoteca de cinco unidades de concentrado eritrocitario 0-Rh positivo y dos unidades de concentrado eritrocitario Rh negativo; además, dos unidades de plasma fresco congelado. El servicio clínico debe estar bien informado acerca de los tiempos de entrega de los componentes sanguíneos que requieran un proceso

especial como: sangre CMV negativo, componentes irradiados y plaquetas HLA-compatibles.

Es conveniente tener un plan de acción para el reclutamiento y promoción de la donación voluntaria de sangre, preferentemente a partir de donadores de repetición como la mejor medida para lograr la disponibilidad de sangre alogénica mediante prácticas de sangre segura.

El equipo clínico deberá establecer como prioridad la obtención de muestras de laboratorio que ayuden a orientar su estimación del volumen de pérdida, identificación de alteraciones de comorbilidad, pruebas de compatibilidad sanguínea, estimación de los cambios subsecuentes dependientes de la gravedad del evento hemorrágico y de la terapia instituida, además de la importancia médico-legal que pudiera resultar. No es justificable evitar la recolección de muestras con el argumento de gravedad de la paciente, pues el logro de un acceso vascular seguro para iniciar la reposición del volumen permite la recolección de muestras de sangre.

10. BIBLIOGRAFÍA

10.1 Básica:

- Abdella T, Sibai B, Hayes J et al. Relationship of hypertensive disease to abruption placentas. *Obstet Gynecol* 1984;63:365
- Abu-Heija A, El-Jallad F, Ziadeh S. Placenta previa: effect of age, gravidity, parity and previous caesarean section. *Gynecol Obstet Invest* 1999;47:6-8
- ACOG Practice Bulletin. Placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2002;99(1):169-170
- ACOG Practice Bulletin. Postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006;108(4):1039-1047
- Al-Mehaisen L, Al-Kuran O, Amarin Z, Matalaka I et al. Secondary postpartum hemorrhage following placental site vessel subinvolution: a case report. *Arch Gynecol Obstet* 2008;278:585-587
- Ameryckx L, Amy J. Vasa praevia: a lethal threat to the fetus. *Eur J Obstet Gynaecol* 2006;2:128-130
- Ananth C, Oyelese Y, Yeo L, Pradhan A, Vintzileos A. Placental abruption in the United States, 1979 through 2001: temporal trends and potential determinants. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:191-198
- Ananth C, Getahun D, Peltier M, Smulian J. Placental abruption in term and preterm gestations. *Obstet Gynecol* 2006;107(4):785-792
- Ananth C, Peltier M, Kinzler W, Smulian J, Vintzileos A. Chronic hypertension and risk of placental abruption: is the association modified by ischemic placental disease? *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:273e1-273e7
- Andres M, Gil O, Lapresta M, Crespo R, Marquina I, Tobajas J. Inserción velamentosa de cordón umbilical y rotura de un vaso previo con evolución neonatal favorable. *Clin Invest Gin Obstet* 2007;34(2):74-76
- Angstmann T, Gard G, Harrington T, Ward E, Thomson A, Giles W. Surgical management of placenta accreta: a cohort series and suggested approach. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:38e1-38e9

- Antonelli E, Orion O, Tolck P, Morales M. Subacute uterine inversion: description of a novel replacement technique using the obstetric ventouse. *Br J Obstet Gynaecol* 2006;113:846-847
- Armstrong C, Harding S, Matthews T, Dickinson J. Is placenta accreta catching up with us? *Aust N Zeal J Obstet Gynaecol* 2004;44:210-213
- Armstrong C, Harding S, Dickinson J. Clinical aspects and conservative management of placenta accreta. *The Obstetrician Gynaecologist* 2004;6:132-137
- Arulkumaran S, De Cruze B. Surgical management of severe postpartum haemorrhage. *Curr Obstet Gynaecol* 1999;9:101-105
- Ackerman T, Levi C, Lindsay D, Greenberg H, Gough J. Angiomyolipoma with lymph node involvement. *Can Assoc Radiol* 1994;45:52
- Arrieta F, Muguerza J, Garcia L, Ayuso M, Rustarazu M, Valenzuela P. Rupture of splenic artery aneurysm during pregnancy and posterior evolution of gestation. *Zentralbl Gynakol* 2000;122:579-580
- Ashebu S, Dahniya M, Elshebiny Y, Varro J, Al-Khawari H. Giant bleeding renal angiomyolipoma: diagnosis and management. *Aust Radiol* 2002;46:115
- Askari R, Ghomi A, Ramirez S, Mercado R. Renal aneurysm in pregnancy: a case of a renal aneurysm rupture with fetal demise. *The Internet J Gynecol Obstet* 2009;11(2):1
- Aziz U, Kulkarni A, Lazic D, Cullimore J. Spontaneous rupture of the uterine vessels in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004;103:1089-1091
- Barbaliás G, Siablis D, Liatsikos E, Yarmenitis S, Karnabatidis D, Dimopoulos J. Renal angiomyolipoma with haemorrhage treated by urgent embolization. *Scand J Urol Nephrol* 1998;32:54
- Belmonte S, Morán E, Tejerizo-García A, Simón C et al. Rotura de los vasos útero-ováricos en el posparto. *Clin Invest Gin Obstet* 2004;31(5):176-179
- Bettendorf O, Falbrede J, Eltze J, Bocker W. Ruptured splenic artery aneurysm during pregnancy with maternal death and premature infant survival. *Eur J Obstet Gynecol* 2004;117:119-120

- Bjorck M, Pigg M, Kragsterman B, Bergqvist D. Fatal bleeding following delivery: a manifestation of the vascular type of Ehlers-Danlos' syndrome. *Gynecol Obstet Invest* 2007;63:173-175
- Bosio P, Barry-Kinsella C, O'Keane C, O'Malley K. Spontaneous iliac artery dissection in a healthy postpartum woman. *J Obstet Gynaecol* 1998;18(1):88-89
- Butori N, Coulange L, Filipuzzi K, Krause D, Loffroy R. Pseudoaneurysm of the uterine artery after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2009;113:540-543
- Cantasdemir M, Yilmaz M, Kantarci F, Mihmanli I et al. Endovascular management of postpartum massive vaginal bleeding. *Arch Gynecol Obstet* 2002;267:104-106
- Angele M, Schneider C, Chaudry I. Bench to bedside review: latest results in hemorrhagic shock. *Critical Care* 2008;12:218
- Basin R, Vladeck B, Kark A, Shoemaker W. Rapid and slow hemorrhage in man. *Ann Surgery* 1971;173(3):325-330
- Bonanno C, Gaddipati S. Mechanisms of hemostasis at cesarean delivery. *Clin Perinat* 2008;35:531-547
- Cohen W. Hemorrhagic shock in obstetrics. *J Perinat Med* 2006;34:263-271
- Crowell J, Smith E. Oxygen deficit and irreversible hemorrhagic shock. *Am J Physiol* 1964;206:313
- □ Garrioch M. The body's response to blood loss. *Vox Sanguinis* 2004;87:S74-S76
- Gutierrez G, Reines H, Wulf M. Clinical review: hemorrhagic shock. *Critical Care* 2004;8:373-381
- Homeyr G, Mohlala B. Hypovolemic shock. *Best Pract Res Cl Obstet Gynaecol* 2001;15(4):645-662
- Jones C, Smith E. A cause-effect relationship between oxygen deficit and irreversible hemorrhagic shock. *Surg Gynecol Obstet* 1968;127:93
- Mizock B, Falk J. Lactic acidosis in critically illness. *Crit Care Med* 1992;20(1):80-92

- Morisaki H, Sibbald W. Tissue oxygen delivery and the microcirculation. *Crit Care Clin* ;20:213-223
- Riggs T, Shafer W, Guenter C. Acute changes in oxyhemoglobin affinity. *J Clin Invest* 1973;52:2660-2663
- Royal College of obstetricians and gynaecologist. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top guideline No. 52, may 2009
- Schumer W, Nyhus L. Treatment of shock: principles and practice. Lea & Febiger, Philadelphia. 1976
- Shah A, Kilcline B. Trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin N Am* 2003;21:615-629
- Shine K, Kuhn M, Young L, Tillisch J. Aspects of management of shock. *Ann Int Med* 1980;93(5):723-734
- Shires G, Carrico C, Canizaro P. Shock. In "Major problems in clinical surgery". W.B Saunders Co. Philadelphia, 1973
- Suzuki S, Tateoka S, Yagi S, Ishikawa G, Ohshita T, Sawa R et al. Fetal circulatory responses to maternal blood loss. *Gynecol Obstet Invest* 2000;51:157-159
- Wiencek R, Wilson R, De Madeo P. Outcome of trauma patients who present to the operating room with hypotension. *Ann Surg* 1989;55(6):338-342
- Alam H, Rhee P. New developments in fluid resuscitation. *Surg Clin N Am* 2007;87:55-72
- Angele M, Schneider C, Chaudry I. Bench to bedside review: latest results in hemorrhagic shock. *Critical Care* 2008;12:218
- Bagga R, Jain V. The impact of postpartum haemorrhage in "near miss" morbidity and mortality in developing countries. *Eur Clin Obstet Gynaecol* 2006;2:161-169
- Boldt J. Hydroxyethylstarch can be safely used in the intensive care patient, the renal debate. *Intensive Care Med* 2009;35:1331-1336
- Brees C, Hensleigh P, Miller S, Pelligra R. A non-inflatable anti-shock garment for obstetric hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet* 2004;87:119-124

- Cannon W, Faser J, Collew E. The preventive treatment of wound shock. JAMA 1918;47:618
- Cocchi M, Kimlin E, Walsh M, Donnino M. Identification and resuscitation of trauma patients in shock. Emerg Med Clin N Am 2007;25:623-642
- Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers. Human albumin administration in critically ill patients: systematic review of randomised controlled trials. Br J Med 1998;317:235-240
- Dutton R. Current concepts in hemorrhagic shock. Anesthesiology 2007;25:223-34
- Gallos G, Redai I, Smiley R. The role of the anesthesiologist in the management of obstetric hemorrhage. Semin Perinat 2009;33:116-123
- Gruber U. Reposición de la volemia en los estados de shock. Ed Científico Médica.Barcelona 1971.
- Hartog C, Reinhart K. Hydroxyethylstarch solutions are unsafe in critically ill patients. Intensive Care Med 2009;35:1337-1342
- Hensleigh P. Anti-shock garment provides resuscitation and haemostasis for obstetric haemorrhage. Br J Obstet Gynaecol 2002;109:1377-1384

10.2 Complementaria:

- Crane S, Chun B, Acker D: Treatment of obstetrical hemorrhage emergencies. Curr Opin Obstet Gynecol 1993;5:675
- Obstetrical hemorrhage. En:Cunningham FG et al. (ed): Williams Obstetrics 20ª ed. 1997:745-782
- Estella NM, Berry DL, Baker BW et al.:Normovolemic Hemodilution before cesarean hysterectomy for placenta percreta. Obstet Gynecol 1997; 89:1-2
- Iyasu S, Saftlas AK, Rowlley DL, Kooning LM, Lawson HW, Atrash HK, The epidemiology of placenta previa in the United States. Am J Obstet Gynecol 1993;168:1424-1429
- Handler AS, Mason ED, Rosenberg DL, Davis FG. The relationship between exposure during pregnancy to cigarette smoking and cocaine use and placenta previa. Am J Obstet Gynecol 1994;170:884-889

- Combs CA, Murphy EL, Laros RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries *Obstet Gynecol* 1991; 77: 77-82
- Baker RN, Hemorrhage in obstetrics *Obstet Gynecol Annis* 1997; 6-295
- Finely BE Acute Coagulopathy in pregnancy *Med Clin North Am* 1989;73:723
- Marck C Norris. Anestesia Obstétrica 2ª ed 2001;Mc Graw Hill 591-606
- Alejandro Miranda, Tratado de Anestesiología y Reanimación en Obstetricia Ed Mason pp635-657
- OyeleseYinka, AnanthCandev. Postpartum hemorrhage; epidemiology, risk factors and causes. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2010; 53(1):147-156.
- ACOG practice bulleting. Clinical management Guidelines for obstetrician-gynecologist number 76 October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology*. 2006; 108(4): 1039-1047.
- Sosa Claudio, Althabe Fernando. Risk factor for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in Latin-American population. *Obstetrics and Gynecology*. 2009; 113(6):1313-1318.
- Bateman. Brian T. Berman Mitchell. The epidemiology of postpartum hemorrhage in a large, nation sample of deliveries. *Anesthesia and analgesia*. 2010; 110(5): 1368-1373.
- Secretaria de salud. Lineamiento técnico para la prevención, diagnostico y manejo de la hemorragia obstétrica. Secretaria de salud. 2009.
- Quiñones Joanne, Uxer Jennifer. Clinical evaluation during postpartum hemorrhage. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2010; 53(1): 157-164.
- Prya V, Rajan, Deborah, A. Wing. Postpartum hemorrhage: evidence-based medical interventions for prevention and treatment. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2010; 53(1): 165-181.
- Gregory A. L. Davies Julie, L. Maternahemodinamics after oxitocina bolus compared with infusion in the third stage of labor. A ramdomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 105 (5): 294-299.
- Peters Nina, Duvekot Johannes. Carbetocin for prevention of postpartum hemorrhage a systemic review. *Obstetrical and Gynecological survey*. 2009; 64 (2): 129-135.

- Villar J., Gulmezoglu, AM, Jistic G. systematic review of randomized controlled trial of misoprostol to prevent postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology*. 2002; 100 (6): 1301-1312.
- MahanteshKaroshi. Challenges in managing postpartum hemorrhage in surce-poor countries. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2009; 52(2): 285-298.
- GS Condous. The tamponade Test in the management of massive postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology*. 2003; 101 (4): 767-772.
- Lynch C. Coccker. B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum hemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *British Journal Obstetrics and Gynecology*. 1997; 104: 372-375.
- R. G. Hayman, S. Arulkumaran. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology*. 2002; 99 (3): 502-506.
- O Leary JI, O Leary JA. Uterina artery ligation in the control of intractable postpartum hemorrhage. *American Journal Obstetrics and Gynecology*. 1996(94): 920-924.
- Joshi VM. Otiv Sr. Internal iliac artery ligation for arresting postpartum hemorrhage. *British Journal Obstetrics and Gynecology*. 2007; 114: 356-361.
- Rossi A. Cristina, H. Lee Richard. Emergency postpartum Hysterectomy for uncontrolled postpartum Bleeding. *Obstetrics and gynecology*. 2010; 115(3): 637-644.
- E. Malvino. Evaluacion de la coagulopatía por consume asociada con las hemorragias obstetricas masivas. *Clínica e investigación en Ginecología y Obstetricia*. 2010; 37(6): 233-238.
- Hernández Pacheco José Antonio. *Medicina crítica y terapia intensiva en obstetricia*. México. Intersistemas editores. 2007.

10.3 Electrónica:

- Miller S, Fathalla M, Youssif M, Turan J, Camlin C et al. A comparative study of nonpneumatic anti-shock garment for the treatment of obstetric hemorrhage in Egypt. *Int J Gynecol Obstet* 2010;109:20-24
- Mohan D, Milbrandt E, Alarcon L. Black Hawk Down: the evolution of resuscitation strategies in massive traumatic hemorrhage. *Critical Care* 2008;12:305
- Offringa M. Excess mortality after human albumin administration in critically ill patients. *Br J Med* 1998;317:223-224
- Plaat F. Anaesthetic issues related to postpartum haemorrhage. *Best Pract Res Cl Obstet Gynaecol* 2008;22(6):1043-1056
- Sakka S. Resuscitation of hemorrhagic shock with normal saline versus lactated Ringer's: effects on oxygenation, extravascular lung water, and hemodynamics. *Critical Care* 2009;13:128
- Schierhout G, Roberts I. Fluid resuscitation with colloids or crystalloids solutions in critically ill patients: a systematic review of randomised trials. *Br J Med* 1998;316:961-964
- Selo-Ojeme D. Primary postpartum haemorrhage. *J Obstet Gynaecol* 2002;22(5):463-469
- Shoemaker W, Appel P, Kram H et al. Prospective trial of supranormal values of survivors as therapeutic goals in high-risk surgical patients. *Chest* 1988;94:1176-1186
- Tisherman S. Suspended animation for resuscitation from exsanguinating hemorrhage. *Crit Care Med* 2004;32(2):S46-S50
- Younes R, Aun F, Accioly C, Casale L et al. Hypertonic solutions in the treatment of hypovolemic shock: a prospective, randomized study in patients admitted to the emergency room. *Surgery* 1992;111:380-385
- Ikeda T, Sameshima H, Kawaguchi H, Yamauchi N, Ikenoue T. Tourniquet technique prevents profuse blood loss in placenta accreta cesarean section. *J Obstet Gynaecol*

- 2005;31(1):27-31
- □ Jansen A, Van Rhenen D, Steegers E, Duvekot J. Postpartum hemorrhage and transfusion of blood and blood components. *Obstet Gynecol Surv* 2005;60(10):663-671
- □ Jaswal T, Singh S, Nanda S, Sangwan K, Chauhan M, Marwah N. Cervical ectopic pregnancy with placenta percreta and bladder wall invasion. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:991-992
- □ Jwarah E, Wilkin D. Conservative management of placenta accreta. *J Obstet Gynaecol* 2006;26(4):378-379
- □ Kaczmarczyk M, Sparen P, Terry P, Cnattingius S. Risk factors for uterine rupture and neonatal consequences of uterine rupture: a population-based study of successive pregnancy in Sweden. *Br J Obstet Gynaecol* 2007;114:1208-1214
- □ Kafali H, Demir N, Soylemez F, Yurtseven S. Hemostatic cervical suturing technique for management of uncontrollable postpartum haemorrhage originating from the cervical canal.

11. GLOSARIO

- **A**

- **Aborto:** El aborto (del latín abortus) es la interrupción y finalización prematura del embarazo de forma natural o voluntaria, hecha antes que el feto pueda sobrevivir fuera del útero.
- **Acretismo placentario:** El acretismo placentario es la inserción anormal de parte o de toda la placenta, con ausencia total o parcial de la decidua basal y anomalía de la caduca verdadera con penetración de las vellosidades coriales al miometrio
- **Alumbramiento:** Expulsión de la placenta y las membranas adjuntas en la tercera etapa del parto, después de la expulsión del feto.
- **Amniorrexia:** La rotura prematura de membranas (rotura de la bolsa, rotura del saco amniótico o amniorrexia) se manifiesta como la pérdida del líquido amniótico que rodea al feto en cualquier momento antes de que comience el parto.
- **Anemia:** Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina.
- **Anomalías:** Cambio o desviación respecto de lo que es normal, regular, natural o previsible.
- **Atonía:** La atonía uterina, en este marco, consiste en la pérdida de vigor de los músculos del útero, una particularidad que impide la contracción del órgano. Esta atonía hace que, después de un parto, el útero no se contraiga como debe para cerrar los vasos sanguíneos.

- **B**

- **Barorreceptores:** son terminaciones nerviosas sensibles a la distensión que detectan los cambios bruscos de la presión arterial, es decir, son receptores de presión. Se encuentran localizados en gran abundancia en las paredes de la arteria carótida común interna (seno carotideo) y de la aorta (cayado aórtico).

- **Binomio:** Conjunto de dos personas o cosas tomadas como unidad o como elementos en equilibrio o dependientes uno de otro
- **Biometría:** son las medidas biológicas, o características físicas, que se pueden utilizar para identificar a las personas. Si bien la clasificación de huellas dactilares, el reconocimiento facial y los exámenes de retina son todas formas de tecnología biométrica, también son las opciones más conocidas.
- **Bradycardia:** Descenso de la frecuencia de contracción cardíaca a 60 latidos por minuto.
- **C**
- **Célula:** Unidad anatómica fundamental de todos los organismos vivos, generalmente microscópica, formada por citoplasma, uno o más núcleos y una membrana que la rodea.
- **Cesárea:** es un tipo de intervención quirúrgica el cual se realiza una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más bebés. No se debe confundir con la episiotomía, que es una incisión en el periné para facilitar el parto. La cesárea se hace por encima de la pelvis
- **Choque:** Es una afección potencialmente mortal que se presenta cuando el cuerpo no está recibiendo un flujo de sangre suficiente. La falta de flujo de sangre significa que las células y órganos no reciben suficiente oxígeno y nutrientes para funcionar apropiadamente. Muchos órganos pueden dañarse como resultado de esto.
- **Choque hipovolémico:** es una afección de emergencia en la cual la pérdida grave de sangre o de otro líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo.
- **Cicatriz:** Crecimiento del tejido que marca el lugar donde la piel se curó después de una lesión.
- **Coagulopatía:** que se caracterizan por una tendencia a sangrar con facilidad, pueden ser causados por alteraciones en los vasos sanguíneos o por

anomalías presentes en la sangre misma. Estas anomalías pueden encontrarse en los factores de la coagulación de la sangre o en las plaquetas.

- **Contracciones:** Contracción es un término que proviene de un vocablo latino y hace referencia a la acción y efecto de contraer o contraerse. Este verbo está relacionado con estrechar o juntar algo con otra cosa; adquirir costumbres, vicios o enfermedades; reducir a un menor tamaño; o celebrar el contrato matrimonial.
- **Crónico:** Se refiere a algo que continúa durante un período de tiempo prolongado. Una enfermedad crónica generalmente dura mucho tiempo y no desaparece en forma rápida o fácil.
- **D**
- **Dehiscencia:** La dehiscencia de la herida quirúrgica abdominal se define como una fractura homeostática entre la tensión de la pared abdominal sobre la fuerza de los tejidos abdominales, la calidad de los mismos y la fuerza tensil de la sutura utilizada, así como la seguridad de los nudos y la técnica quirúrgica utilizada
- **Desprendimiento de placenta:** se produce cuando la placenta se separa de las paredes internas del útero antes del parto. El desprendimiento de placenta puede privar al bebé de oxígeno y de nutrientes, y provocar un sangrado intenso en la madre. En algunos casos, se puede necesitar un parto prematuro
- **Diagnóstico:** se denomina la acción y efecto de diagnosticar. Como tal, es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal.
- **Distrés:** En el campo de la medicina, el estrés o estrés negativo es un estado de angustia o sufrimiento en el cual una persona o animal es incapaz de adaptarse completamente a factores amenazantes o de demanda incrementada, en otras palabras, es la «inadecuada activación psicofisiológica que conduce al fracaso»
- **Doppler:** es una ecografía en color que permite evaluar el flujo sanguíneo en cualquier arteria o vena. Es de especial relevancia para el estudio del cordón

umbilical, la circulación cerebral y cardíaca fetal, así como la circulación uterina.

- **E**
- **Ecografía:** también conocida como sonograma, es una prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras (ultrasonido) para crear imágenes de órganos, tejidos y estructuras del interior del cuerpo. A diferencia de las radiografías, la ecografía no utiliza radiación
- **Embarazo:** Período que transcurre entre la concepción (fecundación de un óvulo por un espermatozoide) y el parto; durante este período el óvulo fecundado se desarrolla en el útero. En los seres humanos, el embarazo dura aproximadamente 288 días. También se llama gestación.
- **Endometriosis:** es causada por una infección del útero. Puede deberse a clamidia, gonorrea, tuberculosis o a una combinación de bacterias vaginales normales. Es más probable que se presente después de un aborto espontáneo o de un parto. También es más común después de un trabajo de parto prolongado o de una cesárea.
- **Enfermería:** La enfermería abarca los cuidados autónomos y en colaboración que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermas o sanas, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y los cuidados de los enfermos, discapacitados y personas moribundas
- **Epidural:** Es una forma de anestesia local en la que un medicamento se inyecta en la espalda para anestesiar la mitad inferior del cuerpo. Se suele administrar durante el parto para disminuir el dolor provocado por las contracciones uterinas, además de otras operaciones que requieran intervenir en esta parte del cuerpo.
- **Eritrocito:** también llamados glóbulos rojos o hematíes, son las células más numerosas de la sangre. La hemoglobina es uno de sus principales componentes, y su función es transportar el oxígeno hacia los diferentes tipos de tejidos del cuerpo.

- **Espermatozoide:** es una célula haploide que constituye el gameto masculino. Es una de las células más diferenciadas y su función es la formación de un cigoto totipotente al fusionarse su núcleo con el del gameto femenino, fenómeno que dará lugar, posteriormente, al embrión y al feto.
- **Etiología:** Parte de la medicina que estudia el origen o las causas de las enfermedades.
- **Exanguinación:** Fenómeno biológico de pérdida de gran parte o todo el volumen sanguíneo de una persona, sin lograr reponerlo adecuadamente con transfusión, a causa de una imposibilidad técnica para cortar la hemorragia o por no disponer de un quirófano en el lugar y en el momento oportuno. Es excepcional hoy en día en cirugía electiva
- **F**
- **Fértil:** La fertilidad es la capacidad que se tiene para concebir un hijo. Esto se produce cuando el óvulo se fusiona con un espermatozoide mientras se encuentra en una de las trompas de Falopio.
- **Feto:** El feto es la evolución del embrión de los mamíferos durante el tiempo que dura el proceso de gestación, que en el caso de los seres humanos es de entre 37 y 41 semanas.
- **Fórnix:** trígono cerebral, bóveda de los 4 pilares o fondo de saco (en latín, "bóveda" o "arco") es un conjunto de haces nerviosos en forma de C del cerebro y lleva las señales desde el hipocampo al hipotálamo, así como desde un hemisferio al otro.
- **G**
- **Gestación:** período de 9 meses lunares en el que tiene lugar el desarrollo del embrión o feto hasta su formación completa y durante el cual tiene lugar la formación y el desarrollo de todos los órganos. El embarazo humano puede ser dividido en tres trimestres.
- **H**
- **Hematocrito:** Volumen de glóbulos con relación al total de la sangre; se expresa de manera porcentual.

- **Hemoglobina:** Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre de los vertebrados, cuya función consiste en captar el oxígeno de los alveolos pulmonares y comunicarlo a los tejidos, y en tomar el dióxido de carbono de estos y transportarlo de nuevo a los pulmones para expulsarlo.
- **Hemorragia:** Salida de sangre de las arterias, venas o capilares por donde circula, especialmente cuando se produce en cantidades muy grandes.
- **Hemorragia obstétrica:** es un término que se usa para el sangrado que ocurre durante el embarazo, el parto o el puerperio. Es un sangrado que puede aparecer por los genitales externos o bien, más peligrosamente, una hemorragia intraabdominal.
- **Hipercalcemia:** es una enfermedad en la que el nivel de calcio en la sangre está por encima del normal.
- **Hipoperfusión:** Disminución del flujo de sangre que pasa por un órgano.
- **Hipotensión:** Presión arterial baja, que puede causar desmayos o mareos debido a que el cerebro no recibe suficiente sangre.
- **Hipovolemia:** Disminución del volumen total de sangre que circula por el cuerpo.
- **Histerotomía:** también denominada uterotomía, es una incisión quirúrgica del útero, por lo general asociada a una laparotomía abdominal, si bien la intervención también puede ser a través de la vagina.
- **I**
- **Implantación:** La implantación embrionaria es el proceso por el que el embrión, que ya tiene unos 7 días desde su fecundación, se adhiere al endometrio y da inicio a la gestación.
- **Inestabilidad hemodinámica:** generalmente se refiere a la presencia de signos clínicos sugestivos de hipoperfusión (alteraciones sensoriales, llenado capilar deficiente, etc.), y especialmente a hipotensión arterial.
- **Inhibidores:** Los inhibidores enzimáticos son moléculas que se unen a enzimas y disminuyen su actividad. Puesto que el bloqueo de una enzima puede matar a un agente patógeno o corregir un desequilibrio metabólico,

muchos medicamentos actúan como inhibidores enzimáticos. También son usados como herbicidas y pesticidas.

- **Intravascular:** está formada con raíces latinas y significa "que está situado o que ocurre dentro los vasos sanguíneos".
- **Isotónica:** es aquel en el cual la concentración de soluto es igual fuera y dentro de una célula. En hematología, se dice de las soluciones que tienen la misma concentración de sales que los glóbulos rojos son isotónicas.
- **L**
- **Laceración vesical:** es el mecanismo más común, en general por una desaceleración repentina, tal como un accidente de alta velocidad en un vehículo de motor, una caída o de un golpe externo sobre la parte inferior del abdomen.
- **Laparotomía:** es una cirugía que se hace con el propósito de abrir, explorar y examinar para tratar los problemas que se presenten en el abdomen.
- **Legrados:** En cirugía, el legrado o curetaje consiste en el uso de una legra o cureta para eliminar tejido del útero mediante raspado o cucharillado.
- **M**
- **Membranas:** es una piel delgada a modo de pergamino, un tejido que presenta forma laminar y que tiene consistencia blanda o una placa o lámina de pequeño espesor y flexible. En la biología, una membrana semipermeable es aquella que permite que ciertas moléculas o iones la atraviesen por difusión.
- **Menstruación:** también llamada menorrea, período o regla, es la expulsión de sangre y mucosa que experimentan algunas hembras mamíferas desde el endometrio y hacia la vagina durante un promedio de entre tres y siete días. Esto ocurre cuando el óvulo, que se expulsa del ovario para ser fecundado, no se fertiliza.
- **Miometrio:** El miometrio, o miocito uterino es la capa muscular intermedia (formada por músculo liso), entre la serosa peritoneal y la mucosa glandular (endometrio), que constituye el grueso del espesor de la pared del cuerpo uterino. Fundamental en la contracción del útero en el trabajo de parto.

- **N**
- **Nacimiento:** es el acto de salir del momento de gestación o estado embrionario a la vida. También puede ser considerado el lugar donde algo comienza.
- **Nulíparas:** Dicho de una mujer, que nunca ha parido.
- **O**
- **Obstetricia:** es la especialidad médica que se ocupa del embarazo, el parto y el puerperio, incluyendo las situaciones de riesgo que requieran de una intervención quirúrgica. Como especialidad médica la obstetricia es combinada con la ginecología bajo la disciplina conocida como obstetricia y ginecología.
- **Operación:** Intervención quirúrgica que consiste en abrir o cortar un tejido u órgano dañado o lesionado con los instrumentos adecuados y con una intención reparadora o terapéutica.
- **Ovulación:** corresponde a la fase en que el óvulo, también llamado ovocito, se libera del ovario en la trompa uterina, donde será fertilizado por los espermatozoides y luego alcanzará el útero donde crecerá el feto.
- **Óvulo:** es el gameto femenino (célula sexual femenina), una célula haploide producida por el ovario portadora del material genético y capaz de ser fecundada por un espermatozoide, formándose entonces un cigoto.
- **Oxígeno:** es un elemento químico gaseoso, incoloro, inodoro e insípido, abundante en la corteza terrestre, en la atmósfera y los océanos, que es imprescindible para la vida
- **Oxitocina:** es una hormona producida por los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo que es liberada a la circulación a través de la neurohipófisis.
- **P**
- **Paramétrio:** es el tejido fibroso que separa la porción supravaginal del cuello uterino (cuello uterino) de la vejiga. El parametrio (llamado estroma cervical

por algunos autores) está delante del cuello uterino y se extiende lateralmente entre las capas de los ligamentos anchos.

- **Parto:** El parto normal es el proceso fisiológico con el que la mujer finaliza su gestación a término (entre las 37 y las 42 semanas cumplidas). Su inicio es espontáneo, se desarrolla y finaliza sin complicaciones, culmina con el nacimiento de un bebé sano y no necesita más intervención que el apoyo integral y respetuoso
- **Patología:** Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las producen. / Enfermedad física o mental que padece una persona.
- **Periparto:** es una causa poco común de la insuficiencia cardiaca aguda por la disfunción sistólica ventricular izquierda en las mujeres que se encuentran en el tercer trimestre del embarazo o durante los meses siguientes al puerperio.
- **Placenta:** es un órgano que se desarrolla en el útero durante el embarazo. Esta estructura brinda oxígeno y nutrientes al bebé en crecimiento y elimina los desechos de la sangre del bebé. La placenta se une a la pared del útero, y de ahí surge el cordón umbilical del bebé.
- **Postparto:** es el período de tiempo que engloba las primeras seis u ocho semanas después del parto (aproximadamente, cuarenta días). Es una etapa de grandes cambios en el cuerpo de la mujer, ya que todos los órganos involucrados en el embarazo y el parto vuelven a su estado anterior.
- **Preclamsia:** Complicación del embarazo potencialmente severa caracterizada por una presión arterial elevada. La preeclampsia suele comenzar después de las veinte semanas de embarazo en una mujer con presión arterial normal. Puede ocasionar complicaciones serias, incluso mortales, para la madre y el bebé.
- **Puerperio:** Se denomina puerperio o cuarentena al periodo que va desde el momento inmediatamente posterior al parto hasta los 35-40 días y que es el

tiempo que necesita el organismo de la madre para recuperar progresivamente las características que tenía antes de iniciarse el embarazo.

- **R**

- **Radiología:** es la especialidad médica, que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos X, ultrasonidos, campos magnéticos, entre otros) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades.

- **Ruptura uterina:** es la complicación, más grave de una prueba de trabajo de parto o después de una cesárea. Se define como la completa separación del miometrio con o sin expulsión de las partes fetales en la cavidad uterina peritoneal y requiere de una cesárea de emergencia o de una laparotomía.

- **S**

- **Sangre:** es un tejido conectivo líquido, que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados. Su color rojo característico es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico contenido en los glóbulos rojos.

- **Sufrimiento fetal:** hace referencia a los signos que se presentan antes y durante el parto, que indican que el feto no está bien. El sufrimiento fetal es una complicación infrecuente del parto. Se produce, por lo general, cuando el feto no ha recibido suficiente oxígeno.

- **T**

- **Tabaquismo:** es la adicción al consumo de tabaco. El tabaquismo es uno de los efectos del tabaco en la salud. El consumo habitual de tabaco es una enfermedad que produce diferentes enfermedades, como cáncer, enfermedades cardiovasculares y enfermedades respiratorias.

- **Tocolíticas:** disminuyen las contracciones uterinas y el tono muscular del miometrio mediante dos mecanismos: disminuyendo las concentraciones del calcio intracelular o incrementando los sistemas adenil-ciclase o guanilato-ciclase. Tratamiento de la amenaza de parto pretérmino (APP).

- **Transfusión:** Una transfusión de sangre es un procedimiento médico relativamente sencillo durante el cual un paciente recibe sangre o algún componente de la sangre a través de una vía intravenosa (IV). Esta vía es un tubo muy fino que se introduce en la vena con una pequeña aguja.
- **Transvaginal:** A través de la vagina (el canal genital de la mujer, que va desde el útero hasta la vulva).
- **Tratamiento:** Conjunto planificado de medios que objetivamente se requiere como un plan terapéutico para curar o aliviar una lesión.
- **Traumatismo:** son lesiones o heridas físicas que sufre el paciente en sus órganos y tejidos. Existen múltiples lesiones traumáticas, entre las que destacan las lesiones de en las extremidades como los esguinces, las luxaciones o las fracturas.
- **Trombofilias:** es la propensión a desarrollar trombosis (coágulos sanguíneos) debido a anormalidades en el sistema de la coagulación. Los defectos hereditarios en uno o más de los factores de la coagulación pueden provocar la formación de coágulos potencialmente peligrosos (trombosis).
- **U**
- **Urgencia:** Es una situación que no amenaza de forma inminente la vida del enfermo, ni hace peligrar ninguna parte vital de su organismo o si lo hace es en el transcurso de varias horas.
- **Útero:** Órgano interno de reproducción de las hembras de los animales vivíparos en el que se desarrolla el feto.
- **V**
- **Vagina:** es un conducto fibromuscular elástico, que forma parte de los órganos genitales internos de la mujer, y se extiende desde la vulva hasta el útero
- **Vasa previa:** es una complicación obstétrica infrecuente en la que los vasos sanguíneos aberrantes procedentes de la placenta o del cordón umbilical cruzan la entrada del canal del parto por delante de la presentación.

- **Vasoconstricción:** se produce cuando el tejido muscular liso de las arterias y venas se contrae, lo cual suele ocurrir por la administración de medicamentos que inhiben a la dilatación del diámetro del vaso o por disminución excesiva de la temperatura corporal, es decir es un mecanismo que ocurre ante la presencia de la hipotermia.
- **Velamentosa:** La inserción velamentosa del cordón es una complicación del cordón umbilical en la que ésta llega a insertarse en la placenta a través de la superficie de las membranas ovulares, es decir, entre el amnios y el corion.