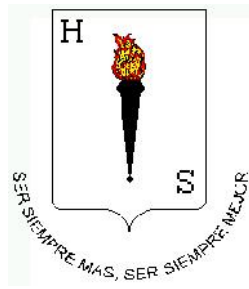


ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE NUESTRA
SEÑORA DE LA SALUD
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO CLAVE 8722



TESIS

FACTOR Rh NEGATIVO, CONSECUENCIAS EN EL FETO Y EL
PAPEL DE ENFERMERÍA EN ESTE PADECIMIENTO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:

CALDERÓN PRIETO MARITZA

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN

2014



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.

FACTOR Rh NEGATIVO, CONSECUENCIAS EN EL FETO Y EL
PAPEL DE ENFERMERÍA EN ESTE PADECIMIENTO

CALDERÓN PRIETO MARITZA

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por ser la luz constante que guía mi camino aun en la más adversa oscuridad, por los valores inculcados, por los sacrificios que hacen para que yo pueda continuar, porque lo que soy y lo que he logrado es para ser un motivo de orgullo para ellos.

A mis hermanos, por su paciencia constante, por los pequeños y grandes sacrificios que también han tenido que hacer y por ver en mí un modelo a seguir ya que con ello me motivan a ser cada día mejor.

A mi familia, su presencia aun en la distancia, su apoyo, su fe en mi, su amor y todo lo que me dan han sido motor suficiente para mantenerme en este difícil viaje y valorar cada días más la maravillosa familia que poseo.

A mis amigas, que aunque no de sangre son mis hermanas por decisión, porque no me han dejado caer jamás y aún en la distancia están conmigo para sacarme de la oscuridad que a veces no me deja avanzar

DEDICATORIA

A las personas importantes en mi vida: mi familia, mis viejas amigas y las nuevas que fui encontrando en este largo camino de formación, porque todos ustedes han contribuido para estar donde estoy, a no permitirme darme por vencida, a no sentirme sola y a no desesperar ni caer en los peores momentos.... por ustedes.

A ti, amigo, el ángel que ahora me vigila desde la distancia, tú que te fuiste antes de lo que debías pero que en espíritu aún continúas conmigo y que al saber eso me da ánimos y fuerzas para continuar y hacer esto por los dos.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5. OBJETIVOS	8
2. MARCO TEÓRICO	1
1. EMBARAZO.....	1
1.1. DIAGNÓSTICO	3
1.2. EVOLUCIÓN NORMAL DEL EMBARAZO	8
1.3. CAMBIOS FÍSICOS Y EMOCIONALES	12
1.3.1. CAMBIOS FÍSICOS.....	12
1.3.2. CAMBIOS EMOCIONALES.....	18
1.4. VALORACIÓN DEL EMBARAZO (Enfermería)	26
1.5. RELACIÓN MATERNO-FETAL.....	32
2. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	35
2.1. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL EMBARAZO	38
3. SANGRE, GRUPOS Y FACTOR RH.....	43
3.1. GRUPOS SANGUÍNEOS.....	43

3.2. FACTOR RH	45
3.3. FACTOR Rh EN EL EMBARAZO	46
3.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	46
3.5. ISOINMUNIZACIÓN MATERNO-FETAL	51
3.6. ASPECTOS INMUNOLÓGICOS	56
3.7. FRECUENCIA	59
3.8. DAÑOS AL FETO Y A LA MADRE	60
3.9. EN EL RECIÉN NACIDO	67
3.10. TRATAMIENTOS DEL FACTOR Rh NEGATIVO	70
4. PAPEL DE LA ENFERMERA	77
3. METODOLOGÍA	85
4. CONCLUSIONES	86
5. GLOSARIO DE TÉRMINOS	89
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92

INTRODUCCIÓN

Los problemas que se pueden hacer presentes durante el periodo del embarazo son infinitos, este es un proceso mucho más complejo de lo que se pueda imaginar y el cual no siempre tiene el desenlace feliz que se espera cuando se inicia el proceso de la gestación.

Es por ello que en la presente tesis se realizó una investigación encaminada a dar una respuesta satisfactoria a la pregunta planteada de manera que sea posible para el personal de enfermería brindar las atenciones y cuidados necesarios a una mujer que atraviesa por una patología como lo es la isoinmunización materno-fetal de una forma completa.

En el primer capítulo se realiza una descripción de lo que es el embarazo y todos los cambios que conlleva en la mujer el paso por este complejo proceso, tanto los físicos como los emocionales y la manera en que estos van evolucionando con la gestación.

El capítulo dos está enfocado en el factor Rh, se describe los tipos que hay y los datos que pudiesen ser relevantes de cada uno, las implicaciones que hay según el grupo y el Rh de cada persona y como interactúan unos con otros.

Para el capítulo número tres se ve la manera en la que este afecta en el embarazo al feto y a la madre, las afecciones que le puede traer al producto, los tratamientos posibles para esta patología y todos los datos que implica la isoimmunización materno-fetal.

En el último y cuarto capítulo se hablará del papel que debe tener la enfermera en todo este proceso, los cuidados que ha de brindar a una mujer en este estado, con esta enfermedad y más aun facilitarle la toma de decisiones en este que puede ser un difícil proceso así como tener los conocimientos apropiados para darle el apoyo requerido al dar solución a la misma según los posibles desenlaces que tenga.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA

A lo largo de la historia de la humanidad se ha considerado a los embarazos como una situación de lo más normal y simple cuya finalidad es la obtención de un nuevo ser sin ver más allá de lo que este proceso tan “simple” puede abarcar como complicaciones.

La isoinmunización materno-fetal es una patología propia del embarazo, que si bien no presenta altos porcentajes de incidencia si conlleva graves consecuencias al hacerse presente en el desarrollo de la gestación.

Acerca de este padecimiento no todos cuentan con la información necesaria para su prevención y tratamiento, en algunas ocasiones ni siquiera aquellas personas cuya preparación es mayor.

Por ello la importancia de la investigación de este tema, ya que es necesario conocerlo a fondo así como buscar la manera de hacerlo llegar de la forma precisa a la población que lo requiera, no solo para su prevención sino para que se conozcan las posibles resoluciones para el mismo.

Así mismo es de suma importancia que se les pueda brindar el apoyo necesario para que puedan sobrellevar de la mejor manera algunos de los desenlaces posibles en este problema.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera y en qué nivel afectara el desarrollo normal del feto el hecho de poseer un factor Rh negativo durante el embarazo si este es diferente al de la madre y cuál debe ser el actuar de la enfermera en este padecimiento materno-fetal?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Uno de los objetivos de la enfermería es la prevención y educación del los pacientes y no solo la atención y cuidados durante las enfermedades.

El tema relativo al proceso que hay en un embarazo, en sus bases más simples, es ampliamente conocido por la sociedad, sin embargo existen ciertas complicaciones que no se observan fácilmente y que generalmente se desconocen, debido al hecho de que son sucesos que no se presentan frecuentemente o que aun siendo la causa de un aborto o daños en el recién nacido se desconoce la acción de estos factores como responsables.

Es por ello que con esta investigación se busca lograr la formación y conocimientos que amplíen el campo de acción de la enfermería y que son necesarios para dar la atención requerida, los cuidados específicos que requieren la mujer y el feto que se encuentran afrontando este momento.

De esta manera se lograra una comprensión sobre la manera en que este proceso afecta en el desarrollo del feto, los padecimientos que puedan aquejarle de llegar a término.

Además con ello se lograría crear una mayor conciencia en las pacientes e interés, no solo por conocer el propio tipo sanguíneo, sino tenerlo en cuenta al momento de un embarazo informándoles acerca de los riesgos que esto representa y las medidas de prevención y acción que pueden tomar.

Dara al profesional de enfermería los medios necesarios para brindar, no solo la información necesaria, sino los recursos para ser capaz de servir de guía a la mujer embarazada con un factor Rh negativo para la toma de una decisión que no entre en conflicto con su propia salud ni con sus valores.

1.4. UBICACIÓN DEL TEMA

El presente tema se encuentra situado en el área de enfermería al tratarse una patología que requiere tanto de la atención como de los conocimientos del personal de salud, y más específicamente de la enfermera.

Su principal ubicación es dentro de la ginecología dado que el tema abordado es de esta área al hablar de la mujer y más aun durante el periodo del embarazo.

Por otro lado puede ubicarse también dentro del campo de la hematología ya que se trata de un problema en la sangre, pues se abordan los tipos sanguíneos además de algunas otras cuestiones propias de esta área.

Podemos ver además una cierta incursión del área de psicología ya que es una disciplina necesaria para poder especificar y comprender las atenciones que se deben brindar al tomar decisiones con respecto al curso a seguir en este tipo de patología según las resoluciones dadas, pues no todas ellas tienen un desenlace positivo y es deber de la enfermera también ayudarle a sobrellevar este trauma, de la mejor manera, a la paciente

1.5. OBJETIVOS

Realizar una investigación que permita obtener los conocimientos acerca del tema: El Factor Rh negativo, causas, consecuencias y el papel de enfermería en este padecimiento, que proporcionen al profesional de enfermería la formación necesaria para que cuenten con los recursos que le permitan brindar la prevención y atención que requiere la usuaria en esta situación.

Lograr una visión amplia respecto a este tema, buscar no solo como punto central a la madre o las repercusiones que en ella se den como el punto importante de este padecimiento sino también aquellas que aquejan al feto.

Brindarle información confiable y útil al profesional de enfermería, de forma que sea capaz de brindarle el apoyo y la guía necesaria a la usuaria con este tipo de padecimiento para que pueda tomar las decisiones más acertadas y las que le generen el menor daño posible, físicamente, a ella y de ser posible al producto mientras la supervivencia de este sea viable. Que se tenga el conocimiento de aquellos daños y secuelas que pudiese tener el feto, en cuanto su desarrollo, para brindarle una información más completa a la mujer embarazada.

2. MARCO TEÓRICO

1. EMBARAZO

La vida humana comienza en el momento exacto de la unión del óvulo y el espermatozoide, dicho de otra manera con la fecundación. Cada gameto lleva en sí la capacidad primordial de la vida, y el ser que nacerá está dotado de una mezcla única de información genética y de experiencia intrauterina, que no se volverá a repetir en ningún otro ser. Por esta razón, cada ser humano es único e irremplazable, es un participante del continuo proceso de vivir. Esta unión de gametos se produce normalmente a través del acto de coito.

El embarazo es el resultado de la unión de los gametos femeninos - óvulos- y los masculinos –espermatozoides-. Al fusionarse, estas células se convierten en una nueva, conocida como huevo o cigoto. El cigoto; el cual es una expresión unicelular de la persona humana; crece y se desarrolla para transformarse en un ser completo, hombre o mujer, que nace y vive.

El nuevo ser vivo experimenta una serie de cambios que van a finalizar con el desarrollo de un individuo que cuenta con todos los órganos y sistemas necesarios para desenvolverse en este mundo. Este nuevo habitante posee almacenada en su ADN todas las características funcionales, físicas, conductuales, etc., que expresará al interactuar con los demás seres humanos y su entorno.

La duración del embarazo es típicamente 38 semanas después de la concepción, por lo que a pesar de que el embarazo se da con la concepción, es conveniente contar semanas a partir del último período menstrual de la mujer cuando no se conoce la fecha exacta de la concepción.

El embarazo se considera "a término" cuando la gestación completa alcanza 37 semanas, sin embargo existen casos en los que el embarazo alcanza las 42 semanas. Cuando esto sucede el riesgo de complicaciones para la mujer y el feto aumenta significativamente.

1.1. DIAGNÓSTICO

Para realizar el diagnóstico del embarazo se requiere hacer uso tanto de la experiencia como de los diversos recursos con que se cuenta para poder establecer el mismo.

Esta variedad de recursos ha ido evolucionando con el paso del tiempo, se ha pasado desde los métodos más rudimentarios hasta las acciones y aparatos más modernos para hacer un diagnóstico acertado además de con estos mismos recursos poder detectar oportunamente cualquier anomalía.

Durante la época de los egipcios (6000 a 1200 a. C.) el diagnóstico de embarazo se hacía mediante un procedimiento sencillo y lleno más bien de supersticiones más que de datos verídicos visto desde la perspectiva de nuestro tiempo, se le decía a la mujer que orinara en un envase que contenía semillas de trigo y cebada mezcladas con sal.

Si las semillas germinaban, fuese cual fuere la semilla que germinaba, la mujer estaba más que segura de estar embarazada. Se decía además que si lo que germinaba era el trigo seguramente el producto

sería un varón, y si por el contrario era la cebada la que germinaba entonces sería una mujer.

A pesar de la certeza que pudiese tener este método, que según los datos encontrados era muy alto el porcentaje de aciertos, era sumamente rudimentario y por lo tanto de poca fiabilidad, además de acercado más a las creencias populares que a una prueba en el sentido estricto de la palabra.

No era posible hacer un diagnóstico precoz y confiable del estado de gravidez de una mujer, sino hasta que Ascheim y Zandek en 1928 descubrieron que la orina de la mujer embarazada es altamente iatrogénica y sabiendo esto era muy posible usarla como prueba de embarazo.

Lo que ello hacían era inyectar dos veces al día durante tres días con la orina del sujeto a ratones hembra de entre 3 y 5 semanas de edad. Luego de cien horas los ratones eran sacrificados y sus ovarios examinados si estaban grandes y congestivos la mujer tenía 98% de probabilidades de estar embarazada. A esto se le llamaba Prueba de Ascheim-Zandek.

Este fue el inicio de las pruebas bioquímicas para el diagnóstico del embarazo, pero además hubo un gran desarrollo en otras técnicas, entre ellas el ultrasonido partiendo desde el más simple hasta el

avanzado hoy en día, que con el caminar de la sociedad y la ciencia han ido teniendo notables progresos.

Para poder realizar el diagnostico definitivo de un embarazo existen 3 tipos de signos que se presentan conforme avanza el mismo:

Signos Positivos

- ✓ Presencia del feto. Es necesario que se pueda demostrar la presencia de estructuras embrionarias mediante un ultrasonido

- ✓ Frecuencia cardiaca fetal

- ✓ Movimientos fetales

Signos Probables

- Determinaciones hormonales. Durante el embarazo se elevan determinadas hormonas y otras, que normalmente no están, aparecen.

- Crecimiento abdominal

➤ Cambios uterinos:

Crecimiento

Consistencia: Signo de Hegar

Cervicales: Signo de Goodell

Signo de Jacquemier-Chadwick

➤ Contracciones uterinas:

Braxton-Hicks

Álvarez y Caldeyro

➤ Peloteo fetal

➤ Palpación del feto

Signos Presuntivos

✚ Amenorrea

✚ Náuseas y vómitos

✚ Fatiga

✚ Cambios en las mamas

✚ Manifestaciones cutáneas:

Hiperpigmentación de los pómulos “cloasma
gravídico”

✚ Percepción de los movimientos fetales

✚ Síntomas urinarios

✚ Elevación de la temperatura basal

1.2. EVOLUCIÓN NORMAL DEL EMBARAZO

La fecundación suele producirse en una de las trompas de Falopio. Desde ese lugar el nuevo ser vivo, el cigoto, emprende un viaje que culmina en el útero materno. El útero ofrece las condiciones necesarias para su desarrollo durante el período denominado embarazo.

En la especie humana el período de gestación o embarazo, dura alrededor de 270 a 280 días, o sea, entre 38 y 40 semanas. Durante este tiempo, el nuevo ser humano pasa por una serie de cambios que se suceden en tres fases: segmentación, morfogénesis y diferenciación.

⊕ Segmentación:

Es la etapa en que el cigoto se divide numerosas veces para con ello originar células. Las células resultantes son llamadas blastómeros; estos blastómeros son más pequeños que el cigoto, y sin embargo ya poseen la misma información genética que él.

⊕ Morfogénesis:

Corresponde al proceso que dará origen a los órganos del embrión. Durante esta fase se producen divisiones y migraciones celulares, lo que determina la presencia de tres capas de células, que son las que darán origen a los órganos y sistemas del embrión:

Ectodermo

Mesodermo

Endodermo

⊕ Diferenciación:

Se refiere al proceso que permite que las células de las tres capas celulares que se mencionan antes se diferencien para generar los distintos órganos del embrión.

A pesar de que en esta etapa el nuevo ser vivo tendrá tejidos, órganos y sistemas listos para funcionar, continua dependiendo de la madre para obtener oxígeno y los nutrientes indispensables para sobrevivir; es decir que aun no es un ser autónomo y mucho menos apto para vida extrauterina; esta función la cumplen los anexos embrionarios.

Los anexos embrionarios son las estructuras encargadas de proporcionar protección, humedad y nutrientes al embrión durante su proceso de desarrollo, y esto son:

⊕ Saco vitelino:

Almacena una sustancia llamada vitelo que sirve de nutriente al embrión

⊕ Amnios:

Es una membrana que posee líquido en su interior denominado líquido amniótico y que rodea al embrión para protegerlo de golpes y de la deshidratación.

⊕ Alantoides:

Se encarga de almacenar las sustancias de desecho del embrión y del intercambio de gases.

⊕ Corion:

Es la membrana más externa que rodea a todas las demás y cuya función es el intercambio de gases, nutrientes y otras sustancias.

En el ser humano el saco vitelino y el alantoides disminuyen su nivel de importancia con relación al desarrollo fetal marcando con ello una notable diferencia con la importancia que tienen en otros seres vivos y su desarrollo; por el contrario el amnios conserva sus funciones. El corion en tanto, dará origen a un nuevo órgano conocido como la placenta.

La placenta es el órgano que aporta los nutrientes y el oxígeno necesario para la supervivencia del embrión y la cual además elimina los desechos producidos por él. Está formada por tejidos de la madre y del feto, ambos ricos en vasos sanguíneos. La funcionalidad adecuada de esta es de suma importancia para la sobrevivencia del feto

La comunicación fisiológica entre la madre y el feto se logra a través del cordón umbilical, que permite al feto moverse libremente dentro del amnios.

1.3. CAMBIOS FÍSICOS Y EMOCIONALES

Aunque las mujeres en general se sienten contentas cuando conciben, muchos embarazos no están planeados y generan dificultades. En algunos casos es sumamente importante el cómo se sienten acerca de su estado gravídico, su vida durante la gestación.

Se presentaran durante esta etapa un sinfín de cambios, a nivel físico así como emocional, y es importante reconocer todos y cada uno de ellos.

1.3.1. CAMBIOS FÍSICOS

El organismo atraviesa una completa serie de cambios durante el embarazo, algunos más obvios que otros. En las primeras semanas se pueden experimentar algunos de los primeros síntomas del embarazo, como una falta, cansancio, náuseas o un estado más emocional de lo normal debido a los cambios que se producen en los niveles hormonales.

Durante este tiempo el útero se agranda, útero aumenta de 500 a 1000 veces su capacidad, pasa de pesar 60 g a 1000 g al finalizar el embarazo, este crecimiento es el que ocasiona una presión en la vejiga la cual es una de las causas por las que la mujer embarazada puede necesitar orinar con mayor frecuencia. Existen importantes y notorios cambios en su vascularización, tanto en la red arterial como venosa.

Las paredes uterinas son cuantiosamente más gruesas durante los primeros meses del proceso de gestación que cuando la mujer no está embarazada. Después del tercer mes la musculatura comienza a extenderse, dando como resultado el adelgazamiento de la pared muscular hasta un espesor de 5 mm, o puede ser incluso menos, al término de la gestación.

En el cuello uterino se ha de producir un moco denso y muy adherente, el cual se acumula y espesa para formar el tapón mucoso y que sella el conducto endocervical e impide el paso de bacterias u otras sustancias hacia el útero

En la vulva se produce edema y aumento de la vascularización y pigmentación, una coloración que únicamente es propia del embarazo. Además las mamas aumentan de tamaño por la producción de leche que se dará.

En el cuello uterino se va a producir un moco denso, el cual es sumamente adherente, que se acumula y espesa para formar el tapón mucoso y con el que va a sellar el conducto endocervical y que impedirá el paso de bacterias u otras sustancias hacia el útero.

De la misma manera los senos se pueden agrandar y toman una mayor sensibilidad u hormigueo. Al finalizar el segundo mes, los pezones y el área alrededor que los rodea, la aureola, se oscurecerán. Al avanzar el embarazo pueden aparecer estrías, durante el último trimestre en muchos casos suele ocurrir la secreción de calostro, lo cual es normal.

Durante esta etapa la mujer embarazada puede sufrir calambres en las piernas o en los pies durante el primer trimestre y, en ocasiones, en etapas posteriores del embarazo. Este síntoma se debe a algunos cambios en la manera en que el cuerpo procesa el calcio. También es posible que sufra estreñimiento durante cualquier periodo o etapa del mismo.

En un periodo más avanzado de la etapa gestacional, al final del primer trimestre, el útero se eleva hacia el abdomen lo que causara una ligera liberación de una parte de la presión que se ejercía sobre la vejiga debido al crecimiento del útero. Al elevarse se dará un cierto descanso a la mujer gestante.

Además de los cambios producidos en el aparato genital de la mujer en el resto del cuerpo se van a producir otra serie de transformaciones que también son de suma importancia.

Aparato Cardiorespiratorio:

- ⊕ Aumento del consumo de oxígeno
- ⊕ Progresiva elevación del diafragma debido al crecimiento del útero y el ensanchamiento de las costillas
- ⊕ La respiración cambia de abdominal a torácica
- ⊕ Congestión nasal y hemorragias, producidas por el aumento de estrógenos
- ⊕ El corazón se desplaza hacia izquierda y hacia arriba
- ⊕ Aumenta el volumen sanguíneo, y como consecuencia puede aparecer la anemia fisiológica del embarazo

- ⊕ Se produce una tendencia al estancamiento de la sangre y líquidos en las extremidades inferiores, con lo que se produce hinchazón en ellas
- ⊕ Hay una tendencia a la formación de venas varicosas en las piernas y vulva durante la parte final del embarazo
- ⊕ El útero ejerce presión en la vena cava inferior cuando la mujer está boca arriba pudiendo producir una disminución de la tensión arterial, y por tanto, síntomas de mareo, palidez y frialdad

Aparato Digestivo:

- ⊕ Nauseas y vómitos
- ⊕ Aumenta la saliva con PH ácido, lo que puede provocar la aparición de caries
- ⊕ Alteraciones del gusto y el olfato

- ⊕ El útero, al aumentar de tamaño, desplaza los intestinos hacia los lados y hacia atrás, el estómago hacia arriba, y como consecuencia, puede aparecer ardor de estómago y digestiones lentas
- ⊕ Gases y estreñimiento.
- ⊕ Pueden aparecer hemorroides

Piel:

- ⊕ Aumenta la pigmentación desde el vello pubiano hasta el ombligo. Es la línea alba
- ⊕ Se pueden formar estrías en el vientre y los pechos, esto es debido a la distensión de la piel
- ⊕ Puede aumentar la pigmentación de los pómulos. Se denomina cloasma gravídico.

- ⊕ Las glándulas sudoríparas y sebáceas aumentan su secreción durante el embarazo.

Sistema Óseo:

- ⊕ Se relajan las articulaciones sacro-ilíacas, sacrococcígeas y del pubis
- ⊕ Aumenta la curvatura lumbodorsal de la columna vertebral debido al aumento de tamaño del útero

1.3.2. CAMBIOS EMOCIONALES

Durante el embarazo la mujer debe lidiar con un sinnúmero de cambios en su cuerpo y además apartarse a la nueva situación desde un punto emocional.

Cuando la embarazada experimenta una emoción, sus glándulas segregan poderosas hormonas activadoras como la adrenalina. Las hormonas van a atravesar la barrera placentaria, penetrarán en la corriente sanguínea e intensifican la actividad motora del feto.

Estos cambios pueden afectar a las actividades familiares, sociales y laborales. Los niveles de neurotransmisores en el cerebro también están alterados por las hormonas.

La revolución hormonal que se desata no pone esto nada fácil, pues a demás de lidiar con los cambios normales y la dificultad que pueda representar esta situación debe vivir una montaña rusa de emociones para adaptarse a la nueva vida que se le presenta.

La gestante necesita un tiempo para aceptar esta nueva situación y son frecuentes los temores sobre la capacidad de saber llevar la nueva situación.

Es más frecuente que las mujeres con síntomas físicos importantes, como malestar, náuseas y vómitos estén más tristes.

En el segundo trimestre la mujer suele sentirse más serena. Su carácter es más positivo, en parte porque los cambios hormonales no son tan marcados como en el primer trimestre. En algunas mujeres los cambios físicos pueden dificultar su actividad habitual, tanto laboral como de ocio, pero suele aceptarlo bien ya que su orden de prioridades es diferente.

La sensación en el tercer trimestre es que el tiempo pasa lento, las dificultades físicas y el insomnio que suele aparecer no ayudan en este sentido. Generalmente aparece el síndrome del nido, la necesidad de limpiar, hacer cambios en casa... dejar todo preparado para la llegada del bebé.

Algunas de las posibles reacciones que se pueden desencadenar son:

Introversión y pasividad:

Es muy común que la embarazada se sienta con la necesidad de descansar, de hacer las cosas más tranquilas y disfrutarlas. Suele suscitarse que también disminuya el interés por algunas actividades que se realizaban antes del embarazo.

Esto es normal, aunque es probable que a la embarazada pueda producirle ansiedad e incluso frustración ver este cambio. Cuando existen náuseas y vómitos, se les echa la culpa a ellos, pero cuando no es así, puede aumentar la frustración.

Narcisismo primario:

La mujer se siente única, se centra en sí misma. Es común que algunas mujeres comiencen a utilizar ropa maternal antes de tiempo, como una manera de llamar la atención ante su estado que la hace especial.

Labilidad emocional:

La mujer se pone más "sensible". Hay variaciones en el genio y hay mayor irritabilidad. Es determinante la personalidad previa de la embarazada. Es bien tolerado en una mujer equilibrada, independiente, madura.

Ambivalencia ante el embarazo:

Cuando la mujer se entera de que está embarazada puede tener sentimientos ambiguos.

Está feliz, pero a la vez puede sentir un poco de miedo, o tal vez pensar que pudieron esperar más tiempo. Incluso es común que sienta desilusión. Toda esta ambivalencia suele ocurrir en los días posteriores a la confirmación del embarazo.

Después, lo normal es que se acepte y se sienta conforme y feliz por la nueva vida que comienza. Sin embargo, ocurre también que algunas mujeres se sienten culpables por haber sentido lo que sintieron en un primer momento.

Desequilibrio entre el yo y el ello:

Entre la voluntad y lo intuitivo. Este desequilibrio se manifiesta por fantasías. Lo más frecuente es que aflore el miedo. Miedo al parto, a infecciones, a tener un niño con alguna deformidad, etc.

Cambios de la imagen del cuerpo:

Lo común es que esto sea sobrellevado con naturalidad. Una mujer equilibrada nota los cambios, ve cómo éstos afectan su imagen, sin embargo, los acepta, aunque a veces cueste un poco.

Se pueden presentar problemas de no aceptación, cuando la mujer valora demasiado la figura y/o cuando basa su seguridad en ella.

Ansiedad ante el parto:

Es algo por lo que todas las embarazadas pasan. Es más frecuente en las que esperan su primer bebé, pero las que esperan el cuarto también lo sienten, aunque probablemente, en menor grado. Existe un aumento de ansiedad en el tercer trimestre lo que se puede manifestar por insomnio, intranquilidad, etc.

Los cambios emocionales responden a los naturales procesos biológicos y psicológicos que se producen en el embarazo; como lo son el desarrollo del bebé, la responsabilidad que supone tener un hijo; y los cambios fisiológicos del embarazo. También van a influir la evolución física de la gestación, si aparecen complicaciones, y la personalidad previa de la futura madre.

Un estrés prolongado y severo, durante el embarazo, se va acompañar de lo siguiente:

- ⊕ Inadecuado crecimiento prenatal

- ⊕ Parto prematuro

- ⊕ Bajo peso neonatal

Además de presentarse algunas otras complicaciones propias del parto (Lobel, 1994; Paarlberg y otros, 1995; Weerth, Mess y Buitelaar, 2003).

Van der Bergh y Marco (2004) señalan varias consecuencias a largo plazo del estrés de la madre, que al pacer, se asocian a un periodo sensible de la gestación, como lo son:

- ⊕ Mayor riesgo de síntomas de hiperactividad con síntomas de déficit de atención

- ⊕ Problemas de extremalización

- ⊕ Ansiedad

Es por ello de suma importancia que durante el periodo gestacional la mujer se encuentre dentro de un entorno que le brinde tranquilidad y seguridad emocional para evitar todas las posibles repercusiones de ello y que pueda disfrutar plenamente de su embarazo rodeada del descanso que necesita para asimilar todos los cambios que la envuelven.

1.4. VALORACIÓN DEL EMBARAZO (Enfermería)

La valoración de un embarazo no se realiza únicamente en el momento en el que se confirma la existencia del mismo, sino en cada visita que hace la paciente en sus consultas prenatales.

La valoración de enfermería comienza en la visita inicial para confirmar el embarazo y ha de continuar durante todo el periodo prenatal en cada contacto que se tenga con la embarazada y su familia. En esta visita se hará una recogida de datos acerca de la paciente y su familia, su estado de salud actual y sus antecedentes patológicos, antecedentes ginecobstétricos y sus hábitos.

Se realiza un examen físico completo para evaluar su estado de salud y el avance del embarazo y se efectúa una serie de pruebas de laboratorio. Mediante esa información se ha de desarrollar un plan de cuidados continuos para la mujer y su familia con el fin de lograr que el embarazo sea saludable y satisfactorio, al igual que el parto.

Con frecuencia la enfermera es responsable de efectuar gran parte de la valoración prenatal. En la entrevista inicial puede establecer una relación de confianza, respeto y seguridad, que facilitara el suministro de cuidados durante el embarazo y de igual forma al momento del parto.

En esta etapa el apoyo social es de suma importancia para que el embarazo constituya con una experiencia positiva y tenga buen resultado. El desequilibrio emocional y la ansiedad durante este periodo se reducen cuando se cuenta con buen apoyo social y la valoración psicosocial demuestra mejor salud en las mujeres que reciben apoyo social durante el embarazo.

Suele efectuarse un examen físico completo para establecer una base de datos con respecto al estado general de la salud de la mujer y para evaluar el embarazo.

Si la enfermera esta alerta para detectar indicios y acontecimientos durante el examen físico podrá emplear esta información para interpretar instrucciones o responder a cualquier duda que la paciente tenga posteriormente.

Las consultas prenatales se dividen en tres trimestres:

- ⊕ Primero: va de la semana 1 hasta la 13

- ⊕ Segundo: desde la semana 14 hasta la 26

- ⊕ Tercero: desde la semana 27 hasta el término del embarazo

Valoración materna:

- Constantes vitales y peso

- Tensión arterial siempre en el mismo brazo y sentada

- Muestra para examen de orina

- Presencia de edemas

- Palpación del abdomen

- Medición de la altura uterina

- Presencia de HPT supina que cursa con:

Náuseas

Palidez

Mareos

Falta de aire

Sudoración

Valoración fetal:

La medición de la altura uterina sobre la sínfisis púbica se usa como indicador del crecimiento fetal y de la edad gestacional. Una altura uterina estable o que decrece puede indicar retraso en el crecimiento uterino. Un aumento excesivo puede indicar la presencia de un embarazo múltiple o un hidramnios.

Pero no únicamente es función de la enfermera, en esta etapa, dar una valoración del estado físico de la paciente sino que deberá hacer la función de guía e instructora para los padres que buscan y se interesan en aprender acerca de los cuidados de la maternidad.

Esto es también importante ya que una mujer bien preparada podrá seguir un régimen más saludable durante su embarazo, además podrá adaptarse de una manera más positiva a las tensiones del trabajo de parto.

Los datos de la historia clínica del embarazo y el examen físico se emplean para formular diagnósticos de enfermería. Cada mujer y su familia responden al embarazo de manera distinta; esto junto con su estado de salud y su respuesta fisiológica determinan en gran parte los diagnósticos e intervenciones de enfermería.

Tras la visita inicial se deben dar asesoría y educación en respuesta al conocimiento deficiente de acuerdo a las necesidades inmediatas y a corto plazo. Se resuelven las dudas de la madre y se le explica el proceso de los cuidados perinatales. Se le proporcionan indicaciones acerca de las pruebas y procedimientos diagnósticos. La enfermera interpretará cualquier tratamiento que el médico ordene, y comprobará que la paciente comprenda y observe si esta es capaz de seguir el régimen prescrito.

Se programan visitas regulares a lo largo del embarazo para vigilar e manera continua el estado de la madre y el feto, instituir tratamientos, efectuar pruebas diagnosticas necesarias y ofrecer oportunidades de que la paciente reciba apoyo y educación.

Durante las visitas prenatales es recomendable dar a la paciente instrucciones con respecto a la dieta, reposo y sueño, eliminación, ejercicio adecuado, aire fresco y sol, baños ropa, diversiones y cuidados dentales.

La enfermera debe explicar a la madre los cambios que se producen en su cuerpo y analizar y explorar con ella sus preocupaciones al respecto para darle instrucciones adecuadas y seguridad y confianza en sí misma. La comprensión y la actitud empática ayudan a mejorar la moral de la paciente y a reducir la ansiedad innecesaria.

Se debe indicar a la paciente que siga sus hábitos normales con pocos cambios, a menos que no contribuyan con su salud y bienestar. Durante estos meses de la gestación la enfermera tiene la oportunidad de ayudar a la paciente a lograr patrones de vida más saludables y reforzar comportamientos que promuevan la salud.

1.5. RELACIÓN MATERNO-FETAL

La relación madre-hijo no comienza con el nacimiento. Las mujeres durante el embarazo construyen representaciones mentales del feto y el sentimiento de pertenencia o "apego materno-fetal" en general, aumenta en el transcurso de la gestación.

El instinto maternal no nace repentinamente a causa de una predisposición innata que se manifiesta al nacimiento de un hijo, es más bien el resultante complejo de la historia de cada madre. Durante su embarazo y las semanas siguientes al parto la madre se encuentra en una situación de vulnerabilidad.

Las interacciones entre moléculas y los intercambios celulares que se establece entre el hijo y la madre durante la gestación crean una íntima convivencia de dos vidas.

La maternidad no sólo aporta factores nutritivos sino que orienta el recorrido del embrión hasta el útero, animándole a crecer y seguir viviendo.

Mientras el cuerpo del hijo se desarrolla en el cuerpo de la madre se prepara para un último «terminado» que le permite asimilar, e incorporar, el ambiente propio y le capacita la adaptación a su mundo peculiar. En paralelo, el cerebro de la madre se organiza y crea, bien orquestado por las hormonas y factores del embarazo, el complejo y rico comportamiento maternal.

Las hormonas producidas en la gestación inducen en la mujer un intenso proceso neurobiológico natural que configura el que se puede llamar *cerebro materno*.

Las hormonas gonadales alteran el desarrollo básico de las neuronas, configuran la naturaleza de las modificaciones del cerebro dependiendo de la experiencia, e influyen en la conducta de la mujer embarazada.

Los niveles de estrés materno y ansiedad se asocian, modestamente, con aspectos como la frecuencia cardíaca fetal y la actividad motora. Tanto la excitación como la relajación inducida por la madre generan alteraciones inmediatas en los neurocomportamientos fetales.

La inclinación de la madre a cuidar y proteger a los hijos ocupa una posición única y privilegiada. Con el embarazo el cerebro de la mujer cambia, estructural y funcionalmente, al responder a las consignas básicas que recibe del feto.

Hay una fuerza natural que hace que cada ser humano experimente un impulso de amor y de protección respecto de los seres que ha procreado.

La respuesta fetal más consistente como respuesta los cambios en el estado psicológico materno es la supresión de la actividad motora. Estos efectos pueden ser mediados, en parte, por una respuesta de del feto a los cambios en el ambiente intrauterino.

Por otra parte, hay evidencia de que las conductas fetales provocan respuestas fisiológicas en la madre, así como las conductas maternas provocan respuestas en las fetales.

2. CUIDADOS DE ENFERMERÍA

El concepto de salud es fundamental en la disciplina de enfermería. La comprensión de este concepto es esencial para la orientación de la práctica tanto como para formular un claro entendimiento de la definición de la enfermería y con ello el curso que ha de seguir.

No existe una clara ni correcta definición de la salud, pero cada una de las que puedan generarse deberá orientar la investigación y desarrollar el conocimiento de enfermería teniendo presente que una de sus finalidades es brindar cuidados.

La noción de cuidado está vinculada a la preservación o la conservación de algo o a la asistencia y ayuda que se brinda a otra persona. Sin embargo diversos autores expresan variadas definiciones de lo que se considera para cada uno como la expresión correcta de salud.

R. Dubós (1998) define la salud como el estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones en este medio.

Para Hernan San Martin se define como un estado variable fisiológico de equilibrio y de adaptación de todas las posibilidades humanas.

La OMS definió a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad o invalidez

El termino bienestar puede considerarse como equivalente a la adaptación dinámica. El estado normal del individuo es aquella situación que le permite tener el máximo de dicho equilibrio en su composición, estructura y función. Las personas se sienten bien cuando están adaptadas al medio físico, biológico y social.

Enfermería se asocia a la atención y vigilancia del estado de un enfermo, tanto como de una persona sana. La enfermería es en igual medida dicha actividad así como la profesión que implica realizar estas tareas y el lugar físico en el que se llevan a cabo.

Los cuidados de enfermería abarcan diversas atenciones que un enfermero debe dedicar a su paciente. Sus características dependerán del estado y la gravedad del sujeto, aunque a nivel general puede decirse que se orientan a monitorear la salud y a asistir sanitariamente al paciente.

También deben estar encaminadas a la prevención de las enfermedades. De acuerdo a Turabian (1993), podríamos señalar los siguientes objetivos específicos que se ha de proponer cualquier proceso de promoción de la salud:

- ⊕ Cambiar conocimientos y creencias

- ⊕ Modificar actitudes y valores

- ⊕ Aumentar la capacidad para tomar decisiones

- ⊕ Cambiar comportamientos

- ⊕ Establecer ambientes sanos

- ⊕ Conseguir cambios sociales hacia la salud

- ⊕ Favorecer la capacidad y el poder de individuos, grupos y comunidades

La enfermera deberá tener presente que su función no es únicamente la de volver la salud del paciente, sino de hacerlo autosuficiente para que pueda mantener un estado adecuado.

2.1. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL EMBARAZO

El personal de enfermería que trabaja con las gestantes es muy importante en las investigaciones genéticas, pruebas y diagnósticos, ya que mediante el proceso de enfermería se pueden realizar contribuciones significativas, al poder ser capaz de identificar los factores que impactan, potencialmente, en el embarazo, los que afectan la constitución genética del niño antes de que sea concebido. Para esto, debe valorar el conocimiento que tenga la pareja y la comprensión o no de su situación e identificar cualquier factor de tipo emocional (temor, ansiedad, etc.) que afecte el proceso.

La intervención de enfermería en la orientación genética a la gestante es de suma importancia, y se debe llevar a cabo mediante acciones independientes orientadas a fomentar el conocimiento de la embarazada, de su pareja y de la familia en cuanto al tema.

Acciones de enfermería independientes:

Estas consisten en orientaciones, consejos e informaciones:

1. Aconsejar a la familia realizar pruebas genéticas para el diagnóstico.

2. Informar todo lo relacionado con la reproducción genética normal y el mecanismo que determina las enfermedades genéticas.

3. Aumentar el conocimiento de la pareja y su comprensión relacionado con las pruebas diagnósticas. Estas se le realiza a la gestante en las diferentes etapas de la evolución del embarazo.

Acciones de enfermería en la educación de la gestante:

El objetivo principal del cuidado prenatal es monitorear la salud de la madre y del feto durante el embarazo para detectar a tiempo cualquier anomalía. Se debe enseñar a la embarazada qué hacer para que sea responsable de su salud.

Toda la educación durante la gestación se debe relacionar con aspectos tales como:

1. Ejercicio y actividad física: en el que debe instar a que:
 - a. Evite la fatiga excesiva y la actividad atlética desacostumbrada.

- b. Abandone la actividad laboral no saludable, donde esté en contacto frecuente con humos, polvos, etc.
 - c. Evite los deportes bruscos o virtualmente peligrosos, fomente la natación ligera.
 - d. Aumente las horas de descanso y de sueño.
2. Sentido común: muy importante, ya que rige la conducta útil para que la gestante sea razonable en las decisiones que tome en su comportamiento; y que le permitan evitar los riesgos innecesarios por ejemplo:
- a. Evitar el exceso de calor de los baños calientes, saunas y mantas eléctricas.
3. Actividad sexual: es frecuente la no realización de actividad sexual durante el embarazo, lo cual está muy ligada a una pobre educación sexual. Se les debe orientar que, si el embarazo evoluciona de manera correcta, el coito no tiene restricción hasta las 37 o 38 semanas de embarazo.

4. Fármacos, drogas y tabaquismo:

- a. Durante el embarazo no se debe tomar ningún tipo de píldoras o medicamentos, sin previa autorización del médico.

- b. Todas las drogas ilegales y adictivas suponen un riesgo potencial para el bebé que se está desarrollando.

- c. El alcohol es una droga que puede dañar al espermatozoide y al óvulo antes de la gestación, y también al embrión en desarrollo.

- d. El tabaco es uno de los mayores culpables de problemas durante el embarazo, desde el aborto hasta el nacimiento prematuro.

Acciones de enfermería en la preparación psicoprofiláctica para el parto:

La preparación psicoprofiláctica para el parto es el método mediante el cual se prepara psicofísicamente a la gestante para ese momento, con el objetivo de enseñarla a parir. Se instruye e informa sobre la conducta que debe seguir durante el parto, ejercitándola durante las últimas 6 semanas de su embarazo.

Lo más importante de este método no está en los ejercicios físicos que se enseñan, sino en la preparación psíquica que se puede lograr, ya que permite convertir a la mujer en una persona totalmente activa, perseverante, más tranquila y cooperativa con el proceso, lo cual hace más rápido el nacimiento de su hijo. Se sustituye así, a la gestante pasiva, no cooperativa, que dificulta el proceso normal al arraigarse al dolor y a las reacciones negativas.

3. SANGRE, GRUPOS Y FACTOR RH

3.1. GRUPOS SANGUÍNEOS

Los grupos sanguíneos son los distintos tipos en que se clasifica el tejido sanguíneo. Fueron descubiertos por Karl Landsteiner en el año 1901, quien los agrupó de acuerdo a la presencia o no de aglutinógenos en la membrana plasmática de los glóbulos rojos. En los humanos existen los aglutinógenos A y B.

En la especie humana, los grupos sanguíneos son cuatro, y se denominan con las letras A, B, O y AB.

- ⊕ Sangre de grupo A: posee aglutinógenos A en la membrana plasmática de los glóbulos rojos y aglutininas anti B, es decir contra el aglutinógeno B en el plasma sanguíneo.
- ⊕ Sangre de grupo B: tiene aglutinógenos B en los eritrocitos y aglutininas anti A (contra el aglutinógeno A) en el plasma sanguíneo.
- ⊕ Sangre de grupo O: carece de aglutinógenos en la superficie de sus eritrocitos. En el plasma contiene dos tipos de aglutininas, las anti A y las anti B, o sea contra ambos tipos de aglutinógenos.

- ⊕ Sangre del grupo AB: posee los dos aglutinógenos A y B en las membranas plasmáticas de los glóbulos rojos, y no tiene aglutininas plasmáticas.

Esta clasificación deja en claro que los grupos sanguíneos se establecen de acuerdo a la presencia o no de aglutinógenos y aglutininas. Estas dos sustancias, como ya fue señalado, son moléculas de proteínas. Los individuos cuya sangre es del grupo A (proteína de membrana A) producen anticuerpos contra la proteína B de membrana. Los del grupo B elaboran aglutininas contra el proteína A. Aquellas personas que poseen el grupo AB (aglutinógenos A y B en sus eritrocitos) no producen anticuerpos contra las proteínas A y B. Por último, los representantes del grupo O elaboran anticuerpos contra las proteínas A y B.

3.2. FACTOR RH

Hay 4 tipos sanguíneos más importantes: A, B, O, y AB. Los grupos se definen de acuerdo a sustancias presentes en la superficie de las células sanguíneas. La sangre también puede ser de un factor negativo o un factor positivo al que se le llama Rh. El factor Rh es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos.

La mayoría de las personas son Rh positivas, lo que significa que tienen un factor Rh. Las personas Rh negativo no lo tienen. El factor RH se hereda a través de los genes.

La información genética del grupo sanguíneo Rh también está heredada de nuestros padres pero de una manera independiente de los alelos del sistema ABO.

3.3. FACTOR Rh EN EL EMBARAZO

El factor Rh es un dato de suma importancia durante el proceso de la gestación ya que puede aportar datos necesarios para la valoración, tanto materna como fetal.

Es una información esencial que la mujer embarazada debe tener siempre presente y tomar en cuenta, así como el personal de salud encargado de ella.

3.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A pesar de que es ahora un padecimiento más conocido no existen registros ni descripción alguna de esta entidad hasta el año 1609 cuando en la prensa popular francesa se reseña el nacimiento de gemelos de sexo diferente.

En este particular caso la niña estaba hidropática y debido a ello murió rápidamente, por otra parte el niño, quien nació icterico, fue aumentando cada vez más la gravedad de este signo y falleció unos pocos días después.

Si bien a lo largo de la historia se describen muchos casos de evolución similar a este cuadro en ningún momento se estableció relación alguna entre la ictericia y la hidropesía pues se les consideraba como dos entidades separadas ya que no había un conocimiento de los grupos o factores sanguíneos.

Diamond, Blackfan y Baty, en 1932 encontraron que la presencia de eritroblastos en la circulación sanguínea era una característica común de tres cuadros: ictericia, anemia congénita del recién nacido e hidropesía fetal y con ello concluyeron que estas tres entidades correspondían a diversos cuadros evolutivos procedentes de una misma enfermedad.

En 1938 *Darrow* descubrió que la eritroblastosis es el resultado de la destrucción de los eritrocitos fetales por el paso transplacentarios de un anticuerpo materno contra la hemoglobina fetal lo que ocasionaba esta patología, sin embargo, y aunque su teoría era correcta, el antígeno desencadenante del cuadro era falso.

Landsteiner y Wiener, en 1940, revolucionaron el conocimiento que se tenía sobre el tema al descubrir el verdadero antígeno desencadenante de la hemolisis.

Lo que estos investigadores hicieron fue inyectar conejos con eritrocitos de monos *Macaca Rhesus* y demostraron que el suero de la sangre del conejo, que contenían factores anti-rhesus, era capaz de aglutinar los hematíes del 85% de un grupo de sujetos de raza blanca que fueron denominados Rhesus positivos.

En el 15% restante no hubo aglutinación y se denominaron Rhesus negativos, de allí la denominación de isoimmunización Rh.

Estos experimentos realizados son considerados la base de la inmunohematología moderna al permitir la realización de transfusiones seguras, establecer la etiología y patogenia de la eritroblastosis fetal y permitir un mayor desarrollo de la antropología humana.

Posteriormente, *Wiener y Peters*, en 1941, lograron demostrar que muchas de las reacciones inexplicadas por transfusiones se debían al paso de sangre Rh positiva a individuos Rh negativos; por otra parte *Levine* y sus colaboradores determinaron que la inmunización Rh ocurría en mujeres Rh negativa, cuyos esposos eran Rh positivo y que esta era, por tanto, la causa más común de eritroblastosis fetal.

La primera exangineotransfusión fue realizada por *Wallerstein*, en 1946, con la finalidad de tratar la enfermedad hemolítica de un recién nacido. Con este método se consiguió disminuir la mortalidad de los niños afectados con esta patología del 50% al 5%.

Por otra parte, *Allen* Y sus colaboradores pudieron demostrar, en 1954, que con el parto pretérmino se podía reducir la mortalidad fetal intrauterina.

Bevis, en 1956, señaló la importancia del aumento de los pigmentos biliares en el líquido amniótico para el manejo clínico de la isoimmunización Rh, de tal manera que este aumento logro establecer una correlación con la severidad del proceso hemolítico, y *Liley*, en 1963, realizo con éxito la primera transfusión intrauterina.

Los siguientes años fueron testigos del descubrimiento de numerosos sistemas antigénicos eritrocitarios, capaces de desencadenar una enfermedad hemolítica perinatal. Su denominación se obtiene de su descubridor o del donante que facilito la formación del suero específico.

El último avance producido dentro de este campo se obtiene a partir de 1960 gracias a los trabajos de *Finn* y colaboradores en Inglaterra, y *Gorman* y *Pollack* en Estados Unidos.

Estos autores fueron quienes desarrollaron un método para prevenir la isoinmunización Rh mediante el uso de una vacuna hecha a base de inmunoglobulina anti-D (RhoGam), que al ser administrada a las embarazadas Rh negativas que eran portadoras de un niño Rh positivo prevenía la formación de anticuerpos causantes de la enfermedad hemolítica perinatal.

3.5. ISOINMUNIZACIÓN MATERNO-FETAL

Si bien la incidencia de este padecimiento no es tan alta como en épocas anteriores aun sigue siendo un problema presente en un considerable número de casos.

La eritroblastosis fetal puede ser secundaria a algunos anticuerpos de grupos sanguíneos atípicos.

Esta situación va a producir la enfermedad hemolítica perinatal o isoinmunización materno-fetal, que según el tipo de antígeno se puede clasificar en tres categorías:

1. Enfermedad Hemolítica Perinatal debida a sensibilización por antígenos del sistema Rh
2. Enfermedad Hemolítica Perinatal por incompatibilidad ABO
3. Enfermedad Hemolítica Perinatal debida a sensibilización por antígenos atípicos: Kidd, Kell, Duffy, etc.

Sistemas	Anticuerpos
ABO	Anti-A, -B, -AB
Rh	Anti-D, -c, -C, -C ^w , -C ^x , -e, -E, E ^w , - ce, -Ce ^s , -Rh32, -Go ^a , -Be ^a , -Evans, - LW
Otros	Anti-K, -k, -Ku, -Kp ^a , -Kp ^b , -Js ^a , -Js ^b , -Fya, -Fy3, -Jk ^a , -Jk ^b , -M, -N, -S, -s, - U, -Vw, -Far, -M ^v , -Mit, -Mt ^a , -Mur, - Hil, -Hut, -Ena, -PP ₁ P ^k , -Lu ^a , -Lu ^b , - Lu9, -Di ^a , -Di ^b , -Yt ^a , -Yt ^b , -Do ^a , -Co ^a , - Wr ^a
Antígenos de baja incidencia	Anti-Bi, -By, -Fr ^a , -Good, Rd, -Re ^a , - Zd
Antígenos de alta incidencia	Anti-At ^a , -Jr ^a , -Lan, -Ge

Anticuerpos relacionados con la enfermedad hemolítica perinatal (Dra. López de Roux y Dr. Cortina Rosales, 2000)

Este padecimiento se presenta principalmente debido a la incompatibilidad de los factores Rh.

La mayor parte de la población es Rh positivo, por lo tanto cuando una mujer Rh negativo y un hombre Rh positivo conciben un hijo, existe una alta posibilidad de que el bebé tenga problemas de salud debido a este factor.

Es probable que el bebé que está formándose dentro de la madre, que es Rh negativo, tenga sangre Rh positivo que heredó del padre, como también lo es que tengan Rh negativo y no haya problema alguno.

Por desgracia aproximadamente la mitad de los niños con una madre Rh negativo y un padre Rh positivo serán Rh positivos.

“En cuanto a las madres susceptibles a presentar sensibilización se han descrito dos tipos: las que desarrollan la respuesta inmune después del parto del primer niño Rh positivo, ABO compatible, y las que presentan la respuesta en un próximo embarazo Rh positivo, pero que no presentan anticuerpos Rh detectables 6 meses después del primer parto.

Esto es debido a que la respuesta inmune durante el primer embarazo fue inadecuada para producir anticuerpos detectables, pero suficiente para producir una respuesta inmune secundaria en un embarazo Rh positivo subsecuente” (Nevonlinna, 1953).

La mujer Rh negativo embarazada puede entrar en contacto con la proteína Rh positivo, situación que podría producir anticuerpos, en las transfusiones de sangre con este Rh, los abortos espontáneos y también con los embarazos extrauterinos.

Durante el parto pudiese suceder que la sangre de la madre y del bebé se entremezcle. Si esto pasa el cuerpo de la madre reconocerá la proteína Rh como una sustancia extraña y comenzará a producir anticuerpos para atacar a las proteínas Rh que entran en su sangre y a las cuales considera una amenaza.

La incompatibilidad Rh difícilmente causa complicaciones en el primer embarazo y esta no afecta la salud de la madre en ninguna forma. Pero los anticuerpos Rh que se generan en este primer embarazo pueden ser peligrosos para la madre y el bebé en los siguientes.

En embarazos posteriores si la mujer lleva en su vientre un bebé que es Rh positivo, sus anticuerpos Rh identificarán a las proteínas Rh en la superficie de los glóbulos rojos del bebé como cuerpos extraños y entonces pasarán al torrente sanguíneo del bebé para atacar a esas células a las que considera una amenaza.

Esto puede llevar a la dilatación y ruptura de los glóbulos rojos del bebé, y con ello a diversas complicaciones en el desarrollo del producto.

Cuando se presenta una reacción desfavorable ante este factor a esta se le conoce como Enfermedad Hemolítica, Enfermedad Rh del Recién Nacido o bien Perinatal, Isoinmunización Materno-Fetal.

Los principales antígenos responsables de esta inmunización son los sistemas Rh y ABO. Las formas más graves de la enfermedad corresponden al primer grupo.

Cuando hematíes fetales portadores del antígeno Rh pasan a la madre, se produce la sensibilización de su sistema reticuloendotelial y la producción de anticuerpos frente al antígeno extraño.

3.6. ASPECTOS INMUNOLÓGICOS

Existen dos tipos de IgG:

- IgG₁
- IgG₃

(Linares, 1986)

La IgG₁ será la primera inmunoglobulina que atraviese la placenta, mientras que la IgG₃ se desarrolla más tardíamente aunque con una mayor capacidad hemolítica.

Por lo mencionado se puede decir que la severidad del cuadro se correlaciona con el tipo de IgG presente en la mujer embarazada.

La IgG₁ va a causar un cuadro de hemolisis prenatal más severo, pero el cual puede tener un curso postnatal con un pronóstico más positivo.

Los hijos de madres portadoras de este anticuerpo tienden a nacer con un nivel de hemoglobina más bajo pero con bilirrubinas más altas en el cordón.

La IgG₃ es condicionante de una hemolisis intrauterina de una intensidad menor, pero cuyo curso posnatal, desde una perspectiva clínica, será más acentuado.

Los recién nacidos cuya afectación es por este IgG tendrán una hemoglobina alta y una bilirrubina baja en el cordón umbilical, mas sin embargo la elevación posnatal de bilirrubina es de una manera más acelerada, esto nos es indicativo de que hay un mayor potencial hemolítico.

⊕ Respuesta Materna primaria:

La exposición inicial al antígeno Rh lleva a la producción materna de inmunoglobulina M, la cual debido a su tamaño, no es capaz de atravesar la barrera placentaria y, por ende, no produce hemolisis.

Esta reacción es posible que tarde en aparecer hasta 6 meses, este lento desarrollo es debido a la inmunosupresión que se da en la mujer embarazada y a la destrucción de los eritrocitos Rh positivos presentes en la circulación materna.

⊕ Respuesta Materna Secundaria:

Las exposiciones posteriores al mismo antígeno van a generar la producción materna de la inmunoglobulina G (IgG) que, a diferencia de la M, es de un tamaño menor y posee la capacidad para atravesar la placenta. Esta reacción es rápida y fuerte aun a cantidades mínimas del antígeno.

Los intervalos prolongados entre las exposiciones a eritrocitos Rh positivos se asocian, con frecuencia, con respuestas secundarias muy determinadas y una mayor avidez del anticuerpo por el antígeno Rh.

Esto va a condicionar que una mayor cantidad del mismo se vaya a unir a la membrana eritrocitaria, con lo cual se producirá una enfermedad más severa.

3.7. FRECUENCIA

La frecuencia de este proceso ha disminuido a partir de 1941, año en el que Levine y colaboradores reconocieron claramente la causa de esta enfermedad, ya que con ellos se establecieron las bases para su tratamiento pertinente y la oportuna prevención, de forma tal que en la actualidad casi ha desaparecido, aunque eso no significa que aun esté presente en nuestra población.

Se deberá considerar que en México el 15% de la población femenina es Rh negativo y que la proporción de estas mujeres que se embarazan y sensibilizan es algo menor del 15%, y que dicha sensibilización como ya se sabe aumenta con el número de embarazos, por ello, en una sociedad como la actual que dispone de programas de planificación familiar y adecuadas vacunas para prevenir la isoimmunización, la frecuencia del padecimiento debería ser aun menor.

3.8. DAÑOS AL FETO Y A LA MADRE

La presencia de la isoinmunización materno-fetal causa diversas afectaciones que van desde las más leves hasta aquellas que pueden tener graves repercusiones en ambos.

Ninguna de las dos partes en el embarazo, es decir el feto y madre, está exenta de sufrir daños. Mismos que pueden estar presentes desde que se inicia la circulación fetal y el cuerpo percibe como amenaza a un feto con un Rh distinto al de la madre y por tanto no es capaz de reconocerlo como propio.

⊕ En el feto:

El mecanismo de la enfermedad hemolítica perinatal consiste en la destrucción de los glóbulos rojos fetales, cuyo Rh es positivo, por los anticuerpos Rh maternos.

Los eritrocitos fetales sensibilizados por el anticuerpo de la madre son eliminados por el sistema retículo endotelial fetal a través de una fagocitosis. Esta destrucción va a producir una anemia en el feto, lo que producirá una producción mayor de hematíes y las concentraciones de eritropoyetina son más altas en el.

En casos no tan severos el feto trata de compensar la situación reemplazando los eritrocitos que se están destruyendo. Sin embargo en la medida que la destrucción de los eritrocitos es mayor que la producción de los mismos esto ocasionara que aumenten los niveles de eritropoyetina.

Con esto los recursos medulares se harán insuficientes, por lo que comienza a realizar un reclutamiento de hematíes que se hará primeramente a nivel del hígado para después pasar a riñones, adrenales y mucosa intestinal. Esto llevara a que se produzcan reticulocitos en el espacio extracelular así como eritroblastos.

Se considera que el contaje de eritroblastos es una medida indirecta de la hematopoyesis hepática y aparecen cuando la hemoglobina fetal es de 7g o menos (Bowman, 1989). Este incremento de la eritropoyesis extramedular nos va a conducir a la aparición de hepatomegalia y distención del parénquima hepático y esplénico que a su vez llevara a la aparición de una hipertensión venosa portal así como umbilical y a una hipoproteinemia secundaria a insuficiencia hepática y un daño endotelial.

La evidencia existente de que la pérdida de proteínas extravascular es debida a un efecto endotelial, quizás de origen hipóxico, es algo que se ha de conocer como “Teoría del daño endotelial hipóxico”, el cual se considera un pilar fundamental en la fisiopatología de este padecimiento. Estas dos alteraciones van a conducir a la aparición de un cuadro conocido como Hidropesía Fetal, el cual tendrá las siguientes manifestaciones:

1. Edema generalizado con ascitis, derrame pleural y pericardico, adema de miembros y edema de cuero cabelludo
2. Hepatoesplenomegalia y daño hepatocelular
3. Insuficiencia cardiaca congestiva que contribuye a la anasarca
4. Placenta aumentada de tamaño con edema de vellosidades placentarias y trastornos de la perfusión placentaria

La hidropesía fetal puede ocurrir cuando la reserva funcional del sistema cardiovascular fetal no puede compensar la disminución de la hemoglobina. El resultado es un alto gasto cardiaco con un aumento secundario en la presión hidrostática en el sistema capilar y venoso, lo cual se va a sumar al compromiso de la oxigenación tisular lo que conduce a una dilatación arteriolar y aumento de la permeabilidad capilar (Soothil et al, 1987).

Todo esto va a implicar la relación variable de la hidropesía con el grado de anemia fetal y aunque los fetos hidropéticos están, usualmente, muy anémicos, algunos presentan hidropesía con niveles de hemoglobina superiores a 7g/dl, mientras que en otros no presentan hidropesía con niveles de 3 a 4 g/dl (Nicolaides et al, 1985)

En el feto, la hemolisis eritrocitaria produce bilirrubina no conjugada que puede cruzar rápidamente la barrera placentaria y la cual es metabolizada por la madre; por este motivo el feto no presenta una hiperbilirrubinemia importante. Aun en los casos más severos, la bilirrubina indirecta en sangre de cordón rara vez excederá los 5-6 mg/100ml.

CONDICIÓN	PORCENTAJE
Aborto Espontáneo	3-4
Aborto Inducido	5-6
Embarazo Ectópico	<1
Embarazo a Terminio	1-2
Parto a Terminio	14-17
Amniocentesis	1-3
Cesárea	11.5
Remoción Manual de Placenta	20
Transfusión de Sangre no Tipificada	90-95

Riesgos de Isoinmunización (Neranlinna, 1953)

Algunos fetos resultan levemente afectados, y al nacimiento presentaran una discreta anemia y ligera ictericia durante los primeros días de vida.

Otros casos muestran afección moderada y durante la vida intrauterina desarrollan anemia importante, hepatoesplenomegalia, y al nacimiento presentan hiperbilirrubinemia, que si no se trata, puede causar Kerníctero o impregnación de los núcleos grises de la base; si sobreviven, quedan con daño cerebral y otras secuelas, esta corresponde a la forma de ictericia grave del recién nacido.

Los casos más severos muestran profunda anemia que se desarrolla muy tempranamente en el útero, y se complica con: ascitis, hidrotórax y anasarca, hepatoesplenomegalia, eritroblastosis y elevada mortalidad, esta sería la forma de feto hidrópico.

Al nacer, estos niños rápidamente desarrollan insuficiencia cardíaca y su sobrevivencia es muy pobre.

En el feto causa una anemia que afecta a este en la evolución de su vida intrauterina, al sensibilizarse la embarazada por distintos antígenos (Ag) existentes en la sangre fetal y ausentes en la de la madre.

La magnitud de la anemia fetal resultante depende del grado de destrucción globular y de la eritropoyesis compensadora.

En el recién nacido se presenta una afección en forma clínica leve que no requiere tratamiento. La hemoglobina en sangre de cordón es mayor de 12 g/100 ml, y los niveles de bilirrubina al nacimiento son menores de 3,5 mg/ 100 ml. Sólo requieren vigilancia y su evolución sin tratamiento tiene una sobrevida y desarrollo normales.

Se puede presentar también de forma moderada. La eritropoyesis es suficiente para mantener un nivel adecuado de hemoglobina fetal, pero presenta disfunción hepática y obstrucción circulatoria portal. El feto nace en general a término en buenas condiciones, pudiendo presentar palidez y hepatomegalia.

La ictericia se presenta recién algunas horas después del parto ya que hasta el nacimiento la madre metabolizaba los residuos de hemolisis.

Los recién nacidos que desarrollan ictericia intensa pueden manifestar letargia, succión débil e hipertonia muscular entre el 5 y 30 día, presentando hiper extensión de cuello (opistótonos) con flexión de rodillas, puños y codos. Finalmente pueden desarrollar convulsiones, apnea y muerte.

En su forma severa la enfermedad hemolítica causa una hepatomegalia y un daño de los hepatocitos debido a la proliferación eritropoyética que pueden ser la causa de hidrops fetal.

La hipertensión portal y de la vena umbilical provocan edema placentario, disminución del flujo placentario y ascitis. La disfunción hepatocítica causa disminución de la producción de albúmina y en consecuencia edema generalizado (anasarca).

La mitad de las formas severas inician el hidrops entre las 18 y 34 semanas, la otra mitad después.

3.9. EN EL RECIÉN NACIDO

Después del nacimiento la hemólisis ha de permanecer, pero el niño no dispone de los mecanismos de excreción placentaria de bilirrubina, lo cual no hace sino agravar la situación sobre todo en aquellos que son prematuros puesto que en ellos los sistemas de metabolismo hepático aun son inmaduros.

A medida que aumentan los niveles de la bilirrubina en el plasma, pasa de la circulación y luego a los tejidos causando con ello la ictericia que ocurre con niveles de bilirrubina sérica de 4 a 6 mg/100ml.

La bilirrubina indirecta es insoluble en agua pero soluble en lípidos y, por ello, circula en la sangre unida a la albumina. Cuando se satura la capacidad de transporte de la albumina, la bilirrubina indirecta libre pasa a los tejidos con un gran contenido de lípidos, como la membrana celular neuronal, se satura el tejido celular subcutáneo y el sistema nervioso central comienza a absorber el pigmento.

Dicho pigmento, debido a su toxicidad, va a conducir a la aparición de un cuadro conocido como *Ictericia Nuclear*, *Encefalopatía bilirrubínica* o *Kernicterus*, que aparecerá cuando los niveles de bilirrubina indirecta sean superiores a 20 mg/100ml.

Se considera que de un 5% a un 15% de los recién nacidos afectados por eritroblastosis van a desarrollar Kernicterus si no son tratados en el debido momento. De ellos el 70% fallecerá en el transcurso de los primeros 7 días, y el 30% restante, que sobreviva a la fase aguda, presenta secuelas neurológicas constituyendo este el 10% de todos los casos de parálisis cerebral que se presentan.

Algunos niños tienen un retraso mental severo; otros, sin embargo, no lo presentan pero tienen problemas de aprendizaje debido a la sordera que suelen presentar (Bowman, 1989). Se ha señalado una mayor incidencia de enfermedad de la membrana hialina en los recién nacidos afectados por un retraso en la maduración pulmonar similar a la que ocurre en el hijo de la madre diabética (Sola y Urman, 1988).

GRADO DE SEVERIDAD	INCIDENCIA (%)	HEMOGLOBINA EN CORDÓN (g/dl)	BILIRRUBINA EN CORDÓN (mg/100ml)
Leve	45-50	> 12 a 14	< 3.0 a 3.5
Moderada	25-30	8 a 13	3.5 a 5.0
Severa	20-25	< 8	> 5.0 a 6.0

Clasificación de la Enfermedad Hemolítica, (Bowman, 1989)

Dentro del grupo que presenta enfermedad hemolítica leve, se encuentran, aproximadamente, la mitad de los productos. Ellos estarán levemente anémicos al nacer y no se encuentran peligrosamente hiperbilirrubinémicos así que en ellos no es necesario ningún tratamiento.

La moderada se caracteriza por un ascenso rápido de la bilirrubina, hepatoesplenomegalia moderada e ictericia severa con un alto riesgo de Kernicterus a menos que reciban el tratamiento adecuado inmediatamente después de nacer. La severa se va a caracterizar por la presencia de hidropesía fetal y en la mayoría de los niños se va a desarrollar antes de la semana 34 de la gestación.

3.10. TRATAMIENTOS DEL FACTOR Rh NEGATIVO

Se debe hacer énfasis en la atención primaria, que comprende actividades preventivas, educativas y asistenciales al alcance de todos los individuos haciendo el mayor aprovechamiento de los recursos con lo que se cuenta y contando la participación y disponibilidad de los individuos. Para lograr dar una resolución satisfactoria a un problema como este se debe tener una planificación adecuada de las posibles acciones a realizar contando con la aprobación y participación de la mujer embarazada.

Para atender a una paciente que presente la isoimmunización materno-fetal es necesario primeramente hacer una comprobación del carácter Rh negativo y una determinación del tipo Rh del padre, así como un genotipo, esto para tener un panorama más claro de la situación y poder saber hacia dónde se dirigirán las acciones a realizar.

Se debe hacer, además una determinación de anticuerpos anti Rh en suero materno, una prueba que se conoce como Coombs indirecto, esta prueba será muy esclarecedora para estar enterados de las condiciones en las que puede estar el feto y actuar de acuerdo a ello. Si esta prueba no da como resultado que no hay problema alguno no se deberá realizar nada.

Si el padre es Rh positivo, pero su Coombs es negativo la única acción a llevar a cabo será simplemente mantener una vigilancia estrecha y repetir la prueba cada 3 semanas a partir de la semana 24 para evitar complicaciones. Así mismo al nacimiento se deberá hacer una determinación de Rh al recién nacido y de resultar positivo habrá que vacunar a la madre, esto como un modo de prevención para futuros embarazos.

La prevención con vacunas inmunoglobulina Rh es siempre lo recomendable para evitar riesgos y complicaciones a lo largo del embarazo, sin embargo la incompatibilidad en el factor Rh tiene opciones de tratamiento aún cuando los medicamentos no hayan sido administrados a tiempo.

Cuando los anticuerpos Rh se encuentran en una fase inicial es posible que el tratamiento con fototerapia (luz ultravioleta) sumado al consumo de grandes cantidades de líquido sean suficiente para terminar con la enfermedad; situación contraria se torna en casos de gravedad pues de inmediato degenera en una hidropesía fetal o una kernicterus.

	Fototerapia a	ET si falla	Et más	
Edad (horas)	considerar	Fototerapia	fototerapia	fototerapia
49-72	15 (260)	18 (310)	25 (430)	30 (510)
72	17 (290)	20 (340)	25	30

Guía para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia según edad del neonato y niveles séricos de bilirrubina sanguínea total (BST) (mg/dL - μ mol/L) (Dra. López de Roux y Dr. Cortina Rosales, 2000)

En una hidropesía fetal los médicos recomiendan practicar varias transfusiones de sangre para salvaguardar la vida del futuro bebé, tales transfusiones reciben el nombre de exanguineo transfusiones; procedimiento que consiste en cambiar los glóbulos rojos Rh positivo por aquellos que no contengan antígenos D, es decir reemplazarlos por el mismo factor sanguíneo presente en la madre que vendría a ser el Rh negativo.

Las exanguineo transfusiones tienen muy buenos resultados en el feto ya que en el reemplazo de glóbulos rojos se encuentra la clave para revertir poco a poco los efectos de la incompatibilidad.

Cuando no se ha hecho la profilaxis, o los intentos por hacerla fallaron, podemos recurrir al tratamiento, el cual puede ser clasificado en dos grupos: aquel que se le realiza a la madre, y aquel que se lleva a cabo en el feto.

El tratamiento materno incluye dos medidas que son beneficiosas en la reducción de los niveles de anticuerpos, y que son capaces de disminuir la severidad de la enfermedad hemolítica perinatal. Éstas son la plasmaféresis intensiva y la administración de gammaglobulina intravenosa.

La *plasmaféresis* implica el recambio plasmático materno con alta concentración de anticuerpos anti-D. Los niveles de aloanticuerpos pueden ser removidos hasta un 75%, pero después de 6 a 8 semanas los niveles de anticuerpos tienden a rebotar, aún con plasmaféresis continuada. El plasma extraído puede reponerse con plasma de donantes, albúmina o inmunoglobulina intravenosa, que podría evitar el efecto rebote y mantener niveles adecuados de IgG.

Debe comenzar a realizarse a las 10 o 12 semanas de gestación, momento a partir del cual comienza la transferencia de anticuerpos maternos al feto. Este procedimiento es incómodo, costoso, y no está exento de riesgos para la madre, por lo que debe reservarse para aquellas con un compañero homocigótico para el antígeno al cual están inmunizadas y con una historia previa de hidrops.

La *inmunoglobulina intravenosa* a altas dosis se utiliza con el fin de prevenir la hemólisis progresiva en el feto. Su uso prenatal temprano permite prevenir la anemia grave en los casos más agresivos, posibilitando llegar a una etapa posterior del embarazo, en la que de ser necesario, podrían efectuarse además transfusiones intrauterinas por cordocentesis.

Se postulan varios mecanismos de acción. Los niveles de aloanticuerpos maternos circulantes pueden ser reducidos a la mitad, por el efecto de feedback negativo de la gammaglobulina, con una dosis de 2g/kg de peso. Además la inmunoglobulina intravenosa causa interferencia del paso de los anticuerpos maternos a través de la placenta, ya que satura los receptores Fc del trofoblasto. Otro efecto sería la disminución de la hemólisis de las células fetales recubiertas de anticuerpos por suturar los receptores del sistema monocitomacrofágico del feto.

El tratamiento debe comenzar al mismo tiempo que la plasmaféresis. La dosis recomendada es de 400 mg/kg de peso materno durante 5 días, repetir a intervalos de 3 semanas o 1 g/kg de peso materno/día y repetir semanalmente. Los efectos adversos más importantes observados en la madre son: rubicundez, erupción cutánea, eritema en el sitio de infusión, taquicardia, náuseas, febrícula, hipertensión y cefalea. Esta última está generalmente relacionada con la velocidad de infusión.

El tratamiento del feto tiene como objetivo disminuir la hemólisis y la anemia. La transfusión intrauterina de sangre Rh (D) negativo, este procedimiento se convirtió en el principal tratamiento. En esta intervención se realiza un recambio de glóbulos rojos fetales Rh (D) positivos, pasibles de ser identificados por los anticuerpos anti D circulantes, por glóbulos rojos Rh (D) negativos. Con esto se intenta prolongar los embarazos hasta una mayor edad gestacional, en la cual el feto tenga más posibilidades de sobrevivir.

La *transfusión fetal intraperitoneal* se reserva para los casos en que la transfusión intravenosa no puede realizarse. Como el nombre de la técnica lo indica, se realiza la introducción de los hematíes en la cavidad peritoneal. Una vez aquí, los glóbulos rojos son absorbidos a través de las lagunas linfáticas subdiafragmáticas, y funcionan normalmente.

Fuera de todas estas opciones de solución para la patología presente lo más efectivo y sano, tanto para la madre como para el bebe, será siempre la prevención. La prevención siempre tendrá como objeto prioritario la salud y como tal se debe poner en práctica cuando la situación lo permita.

Sin embargo, esta solo es posible cuando se conocen las enfermedades que nos amenazan así como aquello que las causa, razón por la cual la adecuada información y educación a las pacientes es tan necesaria para no llegar a desenlacen que podrían ser realmente lamentables.

4. PAPEL DE LA ENFERMERA

El papel y función principal de la enfermera en esta enfermedad, como en cualquier otra, es la prevención. De acuerdo a la paciente y sus observaciones en las visitas de consulta prenatal la enfermera debe estar preparada para brindarle la educación necesaria a la paciente y que se sea capaz de evitar esta situación.

La mayoría de las veces el desenlace de la enfermedad hemolítica perinatal no es favorable, lo ha de suponer un enorme golpe emocional para la madre aunado al dolor físico, por ello la enfermera deberá enfocarse en la prevención, notificándole a la mujer embarazada los estudios que ha de realizarse y los cambios que ha de sufrir para que ella pueda notar todo aquello que se anormal y darle una temprana solución. La enfermera debe brindar la información necesaria para llevar a cabo las acciones necesarias y poder evitar este padecimiento.

Sin embargo, llegados ya a ello y encontrándonos ya con la enfermedad presente su contribución deberá ser encaminada a:

Acciones de enfermería dependientes :

Debe cumplir el tratamiento médico indicado, el cual adopta 2 formas fundamentales:

1. Las transfusiones intraútero.
2. La interrupción de la gestación.

Los factores que orientan el tratamiento son:

1. Historia obstétrica:
 - a. Primera gestación con isoimmunización: el riesgo es bajo y el embarazo por lo general puede llegar a su término.
 - b. Antecedentes de fetos afectados con enfermedad hemolítica perinatal, pero no de nacidos muertos ni hidróticos. Esposo homocigótico: el riesgo se puede considerar intermedio. Se puede presentar la necesidad de interrupción de la gestación a las 2 o 3 semanas antes del término, de acuerdo con los valores

de la espectrofotometría. Si no existe madurez pulmonar fetal, utilizar los inductores de esta.

c. Antecedentes de fetos muertos hidrópicos. Esposo homocigótico o la evidencia de que el feto es Rh+: el riesgo es alto.

2. Cigosidad del marido.

3. Presencia de polihidramnios.

4. Elevación progresiva del título de anticuerpos.

5. Grado de afectación fetal demostrado por el estudio espectrofotométrico del líquido amniótico, que en la actualidad es la mejor guía para la conducta terapéutica.

Interrupción terapéutica del embarazo pretérmino:

En la enfermedad hipertensiva fetal la interrupción del embarazo está indicada cuando los estudios realizados sugieren un daño grave con 32 semanas o más, cuando esté contraindicado o no se pueda realizar la transfusión intraútero, o cuando el feto esté evidentemente hidrópico.

Para determinar la vía de interrupción se tienen en cuenta los antecedentes y las condiciones obstétricas en el momento de la indicación, incluyendo las pruebas de bienestar fetal. Si se decide seguir la vía vaginal, el trabajo de parto debe ser monitoreado, siempre que sea posible.

Profilaxis de la isoimmunización. Las medidas más efectivas consisten en:

1. Evitar el paso de hematíes fetales a la madre.
2. Prevenir la formación de anticuerpos.

En el primer caso, el paso de hematíes fetales transplacentarios se produce durante el embarazo, y con mayor frecuencia durante el parto y el alumbramiento, lo cual ha sido puesto de manifiesto con el método de Kleihaver y Betke (1959). La cantidad de sangre fetal que pasa a la circulación materna es variable, y no suele rebasar las décimas de mililitros. Cuando pasan 5 mL ya se considera una macrohemorragia.

En algunas enfermedades sistémicas, como la preeclampsia y la diabetes mellitus, debido a las alteraciones placentarias precoces y a los cambios hísticos en las vellosidades coriales, ocurre más fácil el paso de los hematíes fetales hacia la circulación materna.

Mediante la realización de procedimientos se facilita el paso de hematíes fetales a la madre, por lo que se deben suprimir o reducir al mínimo. Si se realiza la cesárea, se deben extraer los residuos de sangre de la cavidad peritoneal de la madre, para reducir al mínimo la cantidad de sangre fetal que pueda pasar a ella.

Acciones de enfermería independientes :

El personal de enfermería debe:

1. Atender la esfera psicológica, brindándole apoyo emocional a la paciente con la finalidad de disipar los temores y preocupaciones que pudiera tener al respecto.

2. Control estricto de la realización e interpretación de los exámenes complementarios desde la primera consulta, fundamentalmente del grupo y factor de la paciente, y también del esposo en caso de que esta sea Rh -, y de la prueba de Coombs, si el esposo resulta Rh +.

3. Brindar educación sanitaria a la paciente sobre la importancia de:
 - a. Asistir a todas las consultas programadas.

 - b. Las medidas más efectivas para la profilaxis de esta enfermedad, como son: evitar los abortos, las transfusiones de sangre, realizarse todos los complementarios indicados, entre otras.

- c. Uso de anticonceptivos, así como los aspectos relacionados con la planificación familiar, ya que la exposición repetida del factor Rh- produce el desarrollo de anticuerpos y con esto aumenta el riesgo de complicaciones en embarazos posteriores.
4. Extremar las medidas de asepsia y antisepsia en cualquier procedimiento que se le realice a la paciente.
5. Extremar las precauciones en el momento del parto como es el pinzamiento rápido del cordón antes de que cesen los latidos y tomar las muestras de sangre indicadas.
6. Tener en cuenta las precauciones al administrar la inmunoglobulina anti-D, como es la dosis exacta, la vía y en el momento establecido.

Los resultados esperados, una vez que se le brinden los cuidados de enfermería, consisten en que la gestante Rh-:

1. Comprenda los efectos que puede ocasionar su afección sobre el embarazo.

2. Reconozca la importancia de cumplir a cabalidad las indicaciones médicas prescritas.

3. Mantenga una irrigación de los tejidos y una buena oxigenación en la unidad materno-fetal.

4. Logre la culminación de su embarazo con un niño saludable a término o cerca de este.

De no ser posible una terminación satisfactoria del embarazo, entonces la enfermera deberá brindarle todo el apoyo emocional que requiera, si hacerle sentir culpable, disipando su auto culpación, su temor, quizá si odio a sí misma y su negación a un embarazo posterior.

Así mismo deberá animarla a tomar las medidas precautorias para evitar un desenlace igual en el futuro y que recupere la confianza en sí misma, las ganas de recuperarse y la motivación necesaria y suficiente para seguir adelante con su vida.

3. METODOLOGÍA

- ✓ Investigación documental, con un diseño descriptivo-cualitativo, con un método analítico

- ✓ Se realizara una investigación de tipo documental, descriptivo-cualitativo. Por lo cual se hará una recopilación de información acerca del embarazo y de la forma en la que el factor Rh negativo en este afecta físicamente al feto y a la madre para, de acuerdo al análisis que se haga de dichos datos se pueda llegar al entendimiento del papel que deberá desempeñar la enfermera en este padecimiento.

4. CONCLUSIONES

Después de todo lo investigado y de un análisis detallado se puede concluir que esta enfermedad, a pesar de no ser excesivamente frecuente, es un problema importante para el feto y la madre, problema al que se le debe dar la solución más adecuada según sea el caso.

Las consecuencias de la enfermedad hemolítica son sumamente graves sino hay un control adecuado durante el desarrollo del embarazo, puede tener como desenlace incluso la muerte del feto o del recién nacido de llegar al término del mismo.

El papel de la enfermera para evitar situaciones tan desafortunadas consiste en el seguimiento adecuado de sus cuidados, así como en recalcarles la importancia de conocer su tipo sanguíneo y el de su pareja.

La enfermera debe tener una formación profesional, moral y personal que le permita ser el apoyo que la paciente necesita al encontrarse en una situación de esta magnitud. Debe orientarla en la toma de las decisiones correctas.

El profesional de enfermería puede confiar en que la información expuesta será de utilidad para profundizar en dicho tema y con ello poder tomar las acciones pertinentes que sean de ayuda para la resolución de la patología así como para que pueda ser capaz de instruir a la mujer embarazada en el curso necesario a seguir para prevenirlo.

Se da la importancia debida a ambas partes en este padecimiento, la madre y el feto, buscando el bienestar de ambos y proporcionando los datos requeridos para comprender la manera en la que este se ve afectado y con ello teniendo presente que puede terminar incluso en la muerte del mismo.

Mediante lo expuesto se concluye además que aún falta mucho para que el personal de enfermería sea capaz de brindar una atención de un carácter más integral, pero se ha recalcado la importancia de que no es solo preciso que se atiendan las necesidades físicas sino que se preste atención a las emocionales comprendiendo el sentir y el reaccionar de las pacientes.

Así mismo se puede concluir con lo investigado que, a pesar de que las resoluciones para dicho padecimiento son variadas, no se debe perder de vista que se busca el bien mayor y que la paciente aprenda a aceptarlo tomando las decisiones acertadas con la guía y la educación por parte del personal de enfermería.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADN: Acido desoxirribonucleico, componente estructural de la información genética propia de cada individuo.

ALANTOIDE: Membrana extraembrionaria, originada como una extensión o evaginación del tubo digestivo primitivo del endodermo del embrión, situado caudalmente al saco vitelino

AMENORREA: f. **fisiol.** Supresión del flujo menstrual

BLASTÓMEROS: m. **biol.** Cada una de las células en que se divide el óvulo para dar lugar a las primeras fases embrionarias.

CLOASMA GRAVÍDICO: coloración cutánea en placas de contornos irregulares de color amarillo oscuro que aparece en la cara de las mujeres embarazadas y otros estados. También se denomina melasma.

COITO: m. Unión sexual en los animales superiores, y especialmente la del hombre y la mujer.

EMBARAZO: 1. Preñez de la mujer.

2. Periodo de tiempo que dura esta:

FACTOR RH: Sustancia antigénica presente en los eritrocitos de la mayor parte de las personas. Una persona que tiene el factor es Rh+ (Rh positivo) una persona que carece del factor es Rh- (Rh negativo)

FECUNDACIÓN: f. Unión de las células sexuales masculina y femenina para dar origen a un nuevo ser:

GAMETO: m. **biol.** Célula masculina o femenina especializada en la reproducción:

GRUPOS SANGUÍNEOS: Carácter hereditario que determina la presencia de un tipo u otro de antígenos en la membrana de los eritrocitos.

HORMONAS GONADALES: Son aquellas hormonas que dentro del sistema endocrino del ser humano, se consideran más directamente implicadas en la sexualidad humana, particularmente en los procesos de copulación y reproducción.

HPT: Hipertensión Portal Transitoria

ICTERICIA: f. **med.** Coloración amarilla, característica de las afecciones hepáticas, producida por acumulación de pigmentos biliares en la sangre.

PIGMENTACIÓN: f. Coloración

PLACENTA: f. Órgano intermediario entre la madre y el feto durante la gestación de los mamíferos placentarios:

PRECOZ: adj. Temprano, prematuro, que sucede antes de lo previsto o lo usual.

PRUEBA DE COOMBS: dos exámenes clínicos de sangre, usados en el ámbito de la inmunología y la inmunoterapia. El test directo de Coombs busca la presencia de anticuerpos que se fijan a los glóbulos rojos, causando su destrucción prematura. El test indirecto de Coombs, se usa en exámenes para mujeres embarazadas, y también antes de transfusiones de sangre; se buscan anticuerpos libres en circulación.

TEMPERATURA BASAL: Es la temperatura que nuestro cuerpo tiene cuando nos levantamos. Cuando una mujer ovula y hasta que vuelve a tener la próxima menstruación, esta temperatura se eleva en torno a unos 0,5°C sobre la media normal, que suele ser de 36,5°C.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEXTOS:

- ⊕ Obstetricia moderna tercera edición
McGraw-Hill- Interamericana
Jean Allen, Gustavo 1999
Caracas, Venezuela

- ⊕ Ginecología y obstetricia
Maciel, Núñez, Eduardo
Ediciones Cuellar
México, 2001

- ⊕ Obstetricia II
Antología
UNAM
1998

- ⊕ Ciencias de la Salud cuarta edición
Higashida Hirose, Bertha Yoshiko UNAM
Editorial McGraw-Hill
México, 2001

- ⊕ Psicología médica segunda edición

P. Jeammet, M. Reynaud, S.M. Carsol

Ed. Masson

España, 1999

⊕ Psicología del desarrollo: Infancia y adolescencia

Shaffer R., David

Ed. Thomson

79 edición, 2007

⊕ Cerebro y conducta: una introducción

Kolb, Bryan, Wishaw, Ian Q

Ed. McGraw-Hill

Barcelona, 2002

⊕ Psicología de la salud y calidad de vida

Oblitas, Luis A.

Ed. Thomson

México, 2004

⊕ Enfermería: Principios y Práctica Tomo I

Gauntlett Beare, Patricia; Myers L. Judith

Ed. Médica Panamericana

Hilarios Eslava, Madrid, 1993

⊕ Enfermería Materno Infantil

Reeder, J. Sharon; Martin, L. Leonide; Koniak, Deborah
 Ed. Interamericana McGraw-Hill
 1995

⊕ Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia
 López de Roux, María del Rosario; Cortina Rosales, Lázaro
 Ed. Ciencias Médicas
 La Habana, Cuba, 2000

MEDIOS ELECTRÓNICOS:

⊕ http://kidshealth.org/parent/en_espanol/embarazo/rh_esp.html

⊕ Enfermería Ginecobstetrica

- Capitulo 5. Atención de enfermería en el embarazo de riesgo

<http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-000-00---0enfermeria--00-0-0--0prompt-10---4-----0-1l--1-1l-50---20-about---00031-001-10000&a=d&c=enfermeria&cl=CL1&d=HASH01963050eb861d574931320d.9.14>

⊕ TEXTO GUÍA DEL CURSO DE: OBSTETRICIA III

CICLO: VIII

PROFESOR

Dr. ARMANDO DÍAZ BARBARÁN

Material didáctico para uso exclusivo en clase

<http://es.scribd.com/doc/30639559/Obstetricia-III>

⊕ <http://elembarazo.net/el-factor-rh-tratamiento-durante-el-embarazo.html>

⊕ <http://definicion.de/cuidados-de-enfermeria/#ixzz2E7yVdybz>

⊕ http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/MIMIWeb/MIMIWeb1/Valoracion_web/valoracion_web-19.htm

⊕ <http://enfermeriaug.blogspot.mx/2011/03/cuidados-de-enfermeria-durante-el.html>

- ⊕ Janet A. DiPietro, en Psychological and Psychophysiological Considerations Regarding the Maternal–Fetal Relationship
Department of Population, Family and Reproductive Health,
Johns Hopkins
University, 615 N. Wolfe St, E4531, Baltimore, MD 21205, USA
<http://apegoydesarrollo.blogspot.mx/2012/06/relacion-materno-fetal.html#!/2012/06/relacion-materno-fetal.html>

- ⊕ <http://foro.univision.com/t5/Embarazo-Juvenil-close/CAMBIOS-PSICOLOGICOS-DURANTE-EL-EMBARAZO/td-p/23184273>

- ⊕ <http://psicoreproduccion.com/cambios-emocionales-durante-el-embarazo/>