



EL EMBARAZO

CAMBIOS Y PAPEL
DE LA ENFERMERÍA

.....
PREGNANCY

Changes and the Role of
Nursing

AUTOR: LARA MARTÍN SAN EMETERIO
DICERTORA: ALICA VERÓNICA GONZÁLEZ CABEZA
TITULACIÓN: GRADO EN ENFERMERÍA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
2018/2019

DEDICATORIA:

A mi **Padre**, por impulsarme a llegar hasta donde he llegado hoy. Se que te hubiera encantado verlo y haberlo disfrutado con todos nosotros.

A mi **Madre**, por estar siempre ahí, escucharme y aguantarme.

A ti, **Maykel**, por permitir que este sueño se haya hecho realidad desde aquel momento del aparcamiento. Sin ti no hubiera sido posible.

A **Nuria, Berna** y los niños (**María y Rubén**), por todos los momentos vividos, incluyendo los ánimos tan necesarios a veces.

A Paco, por toda su insistencia y paciencia.

Gracias a TODOS vosotros hoy soy quien soy.

Anexo II: AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido. Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros, La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

Índice

1. Resumen	1
2. Introducción	2
2.1 Objetivos	2
2.2 Metodología	2
2.3 Descripción de los capítulos	3
3. Capítulo I. El embarazo	4
3.1. Diagnóstico de embarazo	4
3.2 Signos de presunción, probabilidad y certeza de embarazo.....	4
4. Capítulo II. Cambios anatómicos y fisiológicos	5
4.1. Cambios físicos	5
4.1.1. Cambios a nivel del aparato reproductor	5
4.1.2. Cambios a nivel del aparato urinario	6
4.1.3. Cambios a nivel de las mamas	6
4.1.4. Cambios a nivel de ganancia ponderal	7
4.1.5. Cambios a nivel del aparato cardiovascular	9
4.1.6. Cambios a nivel del aparato respiratorio.....	10
4.1.7. Cambios a nivel del aparato digestivo	10
4.1.8. Cambios a nivel cutáneo.....	11
4.1.9. Cambios a nivel del aparato locomotor	11
4.2. Cambios endocrino-metabólicos	11
5. Capítulo III. Patología gravídica	15
5.1 Hipertensión arterial en el embarazo	15
5.3 Diabetes mellitus en el embarazo o diabetes gestacional	15
5.2 Hiperémesis gravídica	17
6. Capítulo IV. Papel de la enfermería	18
7. Conclusiones	24
9. Referencias bibliográficas	25

1. Resumen

El presente trabajo final de grado consiste en una revisión de artículos y libros sobre los diversos cambios anatómicos y fisiológicos de la mujer embarazada durante los tres trimestres de la gestación. En uno de los capítulos se describen y explican, por un lado, los cambios que se producen a nivel del aparato reproductor, urinario, respiratorio, digestivo, locomotor, a nivel de las mamas, de la piel y en el peso de la gestante. Por otro lado, se explican las funciones de las principales hormonas que intervienen en el embarazo y las modificaciones que sufren el metabolismo de carbohidratos, lípidos, proteínas y minerales.

En el trabajo, se hace hincapié en el rol del profesional de enfermería durante este proceso; el cual comienza en el momento en el que la mujer recibe la noticia. Posteriormente, continúa con la preparación de los cuidados que debe considerar la gestante para alcanzar los niveles óptimos de salud y así, minimizar los riesgos que puedan suscitarse durante el embarazo para ambos, madre e hijo. De esta manera, se destaca el comportamiento por parte de los profesionales de enfermería mediante la orientación, apoyo, y esclarecimiento de las dudas que puedan surgir durante las diferentes etapas de gestación.

En el documento también se recoge la patología gravídica principal durante el embarazo y las intervenciones a realizar por parte de los profesionales de enfermería en dichos casos.

Palabras Clave: Embarazo, cambios fisiológicos, hipertensión, atención de enfermería.

Abstract

The present final grade work consists of a review of articles and books on the various anatomical and physiological changes of the pregnant woman during the three quarters of gestation. One of the chapters describes and explains, on the one hand, the changes that occur at the level of the reproductive, urinary, respiratory, digestive, locomotor, breast level, skin and weight of the pregnant woman. On the other hand, it explains the functions of the main hormones involved in pregnancy and the changes suffered by the metabolism of carbohydrates, lipids, proteins and minerals.

At work, emphasis is placed on the role of the nurse during this process, which begins the moment the woman receives the news. Subsequently, it continues with the preparation of the care to be considered by the pregnant woman to achieve optimal levels of health and thus minimize the risks that may arise during pregnancy for both mother and child. In this way, the behavior of the nursing professionals is highlighted through guidance, support, and clarification of doubts that may arise during the different stages of gestation.

The document also includes the main gravidic pathology during pregnancy and the interventions to be carried out by nursing professionals in such cases.

Keywords: Pregnancy, physiological changes, hypertension, nursing care.

2. Introducción

El periodo de gestación es una de las etapas más importantes y delicadas en la mujer, la cual implica una serie de cambios anatómicos y fisiológicos que deben conocerse al detalle para ofrecer la información adecuada. De esta manera se podrá prestar los mejores cuidados posibles a la paciente. Durante el embarazo, el cuerpo de la futura madre cambia por completo, por tanto, es conveniente que, durante este proceso, la embarazada siga una serie de pautas para su cuidado y el cuidado del embrión, así poder llevar el proceso de gestación con el nivel óptimo de salud.

Este estado desencadena una serie de acontecimientos difíciles para la mujer, pues las hormonas inmediatamente empiezan a enviar mensajes a todo el cuerpo, con la finalidad de preparar a los sistemas para que éstos se adapten correctamente a los cambios que se generan durante el embarazo, lo cual puede causar sensaciones nuevas e inesperadas en la paciente.

Todas estas manifestaciones corporales que ocurren durante el proceso de la gestación tienen una consideración fisiológica, por lo cual es de fundamental importancia que los profesionales de la enfermería conozcan y tengan claro cada una de estas transformaciones para poder así orientar y facilitar a la mujer embarazada en este proceso de una manera integral.

Cabe considerar, la principal patología gravídica para así poder realizar un seguimiento adecuado. Los profesionales sanitarios darán una serie de pautas a seguir y en caso necesario, el médico, propondrá un tratamiento a la paciente.

2.1 Objetivos

A fin de dar a conocer los procesos sistemáticos que se llevarán a cabo para analizar las secuencias seguidas en el proceso de revisión bibliográfica, se presentan los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Describir los principales cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo y el rol que los profesionales de enfermería llevan a cabo en los mismos.

Objetivos específicos

- Describir los cambios anatómicos y fisiológicos en la mujer durante los tres trimestres del embarazo.
- Describir la principal patología gravídica.
- Explicar el rol de los profesionales de enfermería en la asistencia de la mujer durante el embarazo.
- Redactar las conclusiones sobre los cambios durante el embarazo y la principal patología gravídica relacionándolo con el papel desempeñado por parte del personal de enfermería.

2.2 Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica de diferentes artículos y textos de diferentes libros. Los artículos pertenecen a las bases de datos de Pubmed, Scielo, Dialnet, Scopus y Google académico. Para ello, se han utilizado los términos descriptores en ciencias de la salud o DeCS:

embarazo, cambios fisiológicos, hipertensión y atención de enfermería; y los términos Medical Subject Headings o MeSH: pregnancy, physiological changes, hypertension y nursing care. Para la búsqueda, además de los descriptores se han utilizado términos booleanos como “AND” y “OR”.

Algunos de los artículos han sido facilitados por la Biblioteca de la Universidad de Cantabria mediante préstamo interbibliotecario, ya que el acceso era reservado o previo pago.

Los textos han sido extraídos de libros de la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria mediante préstamo bibliotecario y de libros expurgados adquiridos de la misma.

He consultado, además, otros Trabajos de Fin de Grado para extraer una referencia de cómo elaborar el trabajo.

2.3 Descripción de los capítulos

El presente trabajo está realizado en función de los cambios que sufre la gestante durante el proceso. Una breve descripción de los capítulos:

El primer capítulo presenta lo que es el embarazo, sus principales signos y síntomas y la fecha probable de parto.

En el segundo capítulo se hace referencia a los cambios anatómicos y fisiológicos de la mujer durante la gestación.

Hacia el tercer capítulo, se enumera la principal patología gravídica. Una breve explicación sobre la hipertensión arterial, la diabetes mellitus en el embarazo y la hiperémesis gravídica. Se hará una breve explicación de cómo diagnosticarlas.

Es en el cuarto capítulo donde se exponen los cuidados de enfermería que los profesionales deben llevar a cabo junto con la paciente gestante.

La finalidad de estos capítulos es dar a conocer los cambios anatómicos y fisiológicos de la mujer desde el momento de la concepción, así como las funciones que poseen los profesionales de enfermería durante la etapa del embarazo.

3. Capítulo I. El embarazo

3.1. Diagnóstico de embarazo

El embarazo es el periodo en el que el feto se desarrolla en el útero materno y tiene una duración aproximada de 280 días ⁽¹⁾.

Para llevar a cabo un diagnóstico de embarazo es necesario realizar una anamnesis de la paciente, una exploración física y una prueba inmunológica. Dicha prueba consiste en la detección en orina de HCG (hormona gonadotropina coriónica) producida por el trofoblasto. La función de este último es aportar nutrientes al embrión ⁽²⁾.

Para conocer la fecha probable de parto puede usarse la regla de Nagele que consiste en, al primer día de la última menstruación restarle tres meses y al resultado sumarle siete días ⁽⁴⁸⁾.

3.2 Signos de presunción, probabilidad y certeza de embarazo

Entre los **signos de presunción**, que son los más inespecíficos, se encuentran las molestias digestivas como náuseas y vómitos, cambios en el gusto y la excesiva producción de saliva o sialorrea. Mareos, aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de la tensión arterial, aumento de la sensación de sueño, falta de apetito y cambios de humor repentinos ^(3,48).

Entre los **signos de probabilidad** podemos apreciar amenorrea, reblandecimiento del cuello uterino si lo comparamos con el lóbulo de la oreja de la paciente, signo de Chadwick positivo (coloración azulada del cuello uterino y la vagina), signo de Piskacek positivo (deformidad del útero predominando a la palpación uno de sus extremos), signo de Noble-Budin positivo (el útero es palpable a través de los laterales) y cambios a nivel mamario ^(3,48).

Entre los **signos de certeza** se encuentra el aumento de la beta HCG detectable en una muestra de orina o sangre ^(3,48).

4. Capítulo II. Cambios anatómicos y fisiológicos

En el presente capítulo se desarrolla la transformación anatómica y fisiológica que sufre la mujer embarazada durante esta etapa de su vida.

4.1. Cambios físicos

4.1.1. Cambios a nivel del aparato reproductor

Desde el inicio del primer trimestre la mujer sufre un cambio en su aparato reproductor y uno de los más evidentes ocurre en el cuello uterino, donde el epitelio de revestimiento es el que más modificaciones sufre. La eversión del conducto endocervical se produce en el primer trimestre, esto es debido a los estrógenos de origen placentario. Otro cambio que ocurre es el de la aparición de la metaplasia escamosa debido a la disminución del pH de la secreción vaginal hasta 4, siendo antes del embarazo de 7 ⁽⁷⁾. El útero aumenta de tamaño en el primer trimestre 15 mm/mes, en el segundo trimestre 25 mm/mes y 50 mm/mes en el tercer trimestre. Este proceso es debido a la acción hormonal y a una adaptación anatómica al feto que contiene en su interior (Imagen 1). Debido al aumento de la progesterona se produce un aumento de la plasticidad y a su vez, una disminución del tono muscular, lo que facilita la metamorfosis de este órgano. Pasa de 50-60 gramos a multiplicar su peso por 20 y llegar a los 1000-1500 gramos. Al aumentar su tamaño pasa de ser un órgano pélvico a uno abdominal ^(3,4,5,8).

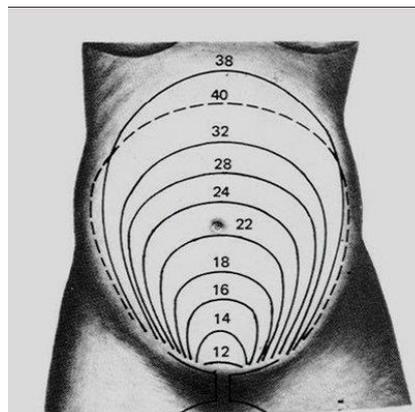


Imagen 1. Evolución de la altura uterina ⁽⁶⁾.

Los ovarios se hipertrofian, congestionan y edematizan. Las trompas de falopio también sufren una hipertrofia y al crecer el útero hace que éstas se estiren. La vagina aumenta de tamaño para facilitar el trabajo del parto, aumenta su flujo debido al ácido láctico y está colonizada por bacterias, donde el tapón mucoso separa esta zona de la zona estéril. Respecto a la vulva, se hipertrofian ambos labios y pueden aparecer venas varicosas. El periné se hiperpigmenta y se relajan los músculos de la pelvis ⁽³⁾.

A nivel fisiológico se produce un aumento de las proteínas contráctiles, en concreto de la actina. Se ven incrementados los cationes como el Na y el Ca. Todo esto induce a la aparición de contracciones de intensidad leve a partir de la semana 24. Se produce una importante revascularización llegando a producirse un aumento del 60% de la misma. De aquí que el cuello uterino se torne de color azulado ^(4,8).

4.1.2. Cambios a nivel del aparato urinario

Respecto a los cambios del aparato urinario de la mujer embarazada, se producen a partir del primer trimestre. El flujo plasmático renal se incrementa de aproximadamente 600 ml/min en una mujer que no está embarazada a unos 836 ml/min, esto hace que el aclaramiento de creatinina se eleve en un 25%. Éste se verá disminuido en el tercer trimestre. El responsable del aumento de estos valores es el lactógeno placentario. Los riñones aumentan su tamaño 1 cm aproximadamente. Se produce una disminución del tono muscular de la vejiga por efecto de la progesterona, lo que dificulta su vaciado y propiciar infecciones urinarias ya que parte de la orina puede quedarse retenida y actuar como caldo de cultivo de bacterias. Los uréteres se comprimen a medida que el útero va en aumento. Se excreta glucosa en la orina por lo que no se puede determinar una intolerancia a la glucosa en una tira de orina. Aumenta la tasa de filtración glomerular (TFG) debido al aumento de la demanda metabólica, por lo tanto, la eliminación de los medicamentos por vía renal puede verse afectada ^(7,22). La musculatura lisa se relaja por efecto de la progesterona. Todos estos cambios a nivel del aparato urinario son debidos al aumento de los líquidos corporales y cuya finalidad es su adecuado manejo.

Aparece poliuria o aumento de la cantidad de orina debido a la acción de los estrógenos y la progesterona. La mujer gestante experimenta un aumento del número de micciones, polaquiuria, debido a la compresión de la vejiga por parte del útero y nicturia cuando el aumento de la frecuencia de micción es nocturna, por el motivo anteriormente citado. Pueden aparecer infecciones del tracto urinario debido a la dilatación de él mismo por relajación de la musculatura lisa como se ha citado anteriormente ^(7,8).

4.1.3. Cambios a nivel de las mamas

En el primer trimestre, como consecuencia del aumento de progesterona, estrógeno, lactógeno placentario y prolactina se produce una expansión de los lobulillos formando racimos, y un aumento de los vasos sanguíneos, especialmente favorecido por los estrógenos. Se producen también una disminución del tejido graso de la mama y un aumento del flujo sanguíneo. En el segundo y tercer trimestre, por acción de la progesterona, el aumento de lóbulos es más acusado. Es a partir de la semana veinte cuando las células comienzan su actividad secretora propiciada por la prolactina y por la oxitocina, absorbiendo nutrientes de la sangre materna (Imagen 2). Durante este periodo se puede observar que la sensibilidad a nivel de los senos se incrementa, igualmente empiezan a sufrir serias modificaciones con la finalidad de que puedan cumplir con la función de segregar la leche necesaria para amamantar al bebé ^(3,9,10,66).

Los principales cambios que les ocurren a las mamas son: la hipertrofia e hiperplasia glandular debido al aumento del lactógeno placentario, el incremento de la vascularización, el aumento de la pigmentación de la areola (oscuridad de la areola) y el aumento de sensibilidad y erectilidad del pezón por la prolactina. También, a partir del sexto mes, se observará una secreción sebácea que lubricará al pezón, esto es debido a que los tubérculos de Montgomery aumentan su tamaño. Esta secreción se conoce como calostro ^(3,9,10).

Es en la fase de la lactancia cuando la prolactina, encargada de la producción de leche, aumenta y se ve disminuida la progesterona. La célula mioepitelial se torna más estrecha y plana y en conjunto con las hormonas tiroideas y la insulina sintetiza los nutrientes que forman la grasa de la leche. La eyección de ésta se produce por acción de la oxitocina cuya secreción es estimulada por la succión del bebé. Los lóbulos se atrofian pasados tres meses del cese de la lactancia ⁽⁶⁶⁾.

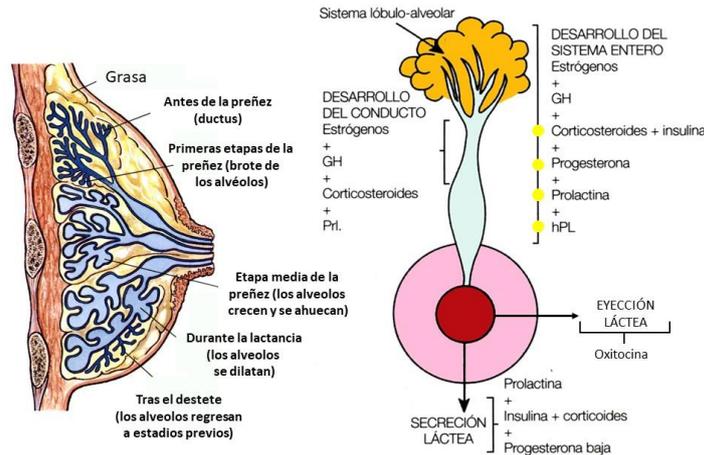


Imagen 2. Control hormonal del desarrollo mamario. Adaptado de material didáctico de la asignatura de fisiología de la Universidad de Cantabria.

4.1.4. Cambios a nivel de ganancia ponderal

Durante esta etapa se puede apreciar un aumento significativo del peso en la mujer. Todo ello se debe al incremento de los tejidos maternos y fetales. Uno de los factores que influye en el incremento del tamaño de la mujer embarazada durante este periodo es el aumento del apetito, esto es debido a que los síntomas de náuseas y vómitos empiezan a desaparecer. Una alimentación equilibrada proporciona los nutrientes adecuados para favorecer el crecimiento y desarrollo del bebé, manteniendo un nivel de energía óptimo en este periodo y durante todo el embarazo. Todo ello ayudará a prevenir la anemia e incentivará la producción de leche. Para que una dieta se considere equilibrada deben cumplirse cuatro requisitos indispensables. En primer lugar, debe ser específica para cada etapa de la vida, sexo y estado de la persona. En este caso nos centraremos en una mujer embarazada. En segundo lugar, esa dieta debe cubrir las necesidades nutricionales de la paciente. El aporte extra en el segundo y tercer trimestre debe ser de 250-300 kcal a día. No se recomienda restringir el aporte calórico en mujeres obesas durante el periodo de gestación. En tercer lugar, ha de ser una dieta variada y por último ha de ser equilibrada. En tanto en cuanto, el 12% de la dieta deben ser proteínas, el 15-30% serán grasas y el 60% hidratos de carbono ^(34,35).

El cuerpo se debe preparar para alimentar al ser que se encuentra en su interior. Es importante el control del peso en la mujer gestante ya que las variaciones, tanto inferiores como superiores, pueden ser signo de patología. Este dato objetivo nos aporta información sobre el crecimiento del feto y así medir el adecuado aporte nutricional.

En el primer trimestre de embarazo no suele haber un aumento significativo en el peso, llegando incluso a disminuir debido a la falta de apetito, las náuseas y los vómitos. En el siguiente trimestre se produce una ganancia de unos 250-400 g por semana, y en el último trimestre de embarazo esta ganancia se incrementa hasta llegar a unos 400-500 g por semana (Tabla 1).

GANANCIA PONDERAL	
PRIMER TRIMESTRE	≥ 2 %
SEGUNDO TRIMESTRE	≥ 3,5 %
TERCER TRIMESTRE	≥ 4,5 %

Tabla 1. Ganancia ponderal en cada trimestre del embarazo ⁽¹¹⁾.

El incremento del aporte calórico de una gestante, con una actividad dentro de la normalidad, debe rondar las 285 kcal diarias. Hay que tener en cuenta que, como norma general, una mujer gestante debe aumentar su peso durante el embarazo en un 10% respecto a su peso inicial antes de quedarse embarazada ^(11,12).

En definitiva, una mujer al final de su gestación habrá ganado, de media, y dependiendo de su estado inicial unos 11 kg de peso. Cabe recalcar que no todas las embarazadas aumentan igualmente de peso, las más propensas suelen ser las más delgadas, habiendo como siempre excepciones. Toda gestante debe aumentar su peso entre 8 y 12 Kg para garantizar un peso apropiado al recién nacido (Tabla 2) ⁽¹³⁾.

COMPONENTE CORPORAL		Incremento de peso a las 40 semanas (kg)	Porcentaje del total del peso ganado (%)
PRODUCTO DE LA CONCEPCIÓN	Feto	3,40	27,2
	Placenta	0,65	5,2
	Líquido amniótico	0,80	6,4
TEJIDO MATERNO	Útero	0,97	7,8
	Mamas	0,41	3,3
	Sangre	1,25	10,0
	Líquido extracelular	1,68	13,4
	Depósito de grasa	3,35	26,8
TOTAL PESO GANADO		12,5 Kg	100%

Tabla 2. Ganancia de peso según las estructuras ⁽¹³⁾.

Respecto a la nutrición embrionaria durante en el embarazo se pueden definir tres etapas: la etapa histiotrófica donde el embrión capta nutrientes presentes en el útero materno, la etapa histiotrófica-placentaria o mixta donde el feto percibe los nutrientes suministrados del útero y la placenta, y la etapa placentaria donde los nutrientes son aportados por la placenta exclusivamente (Imagen 5) ⁽³⁸⁾.

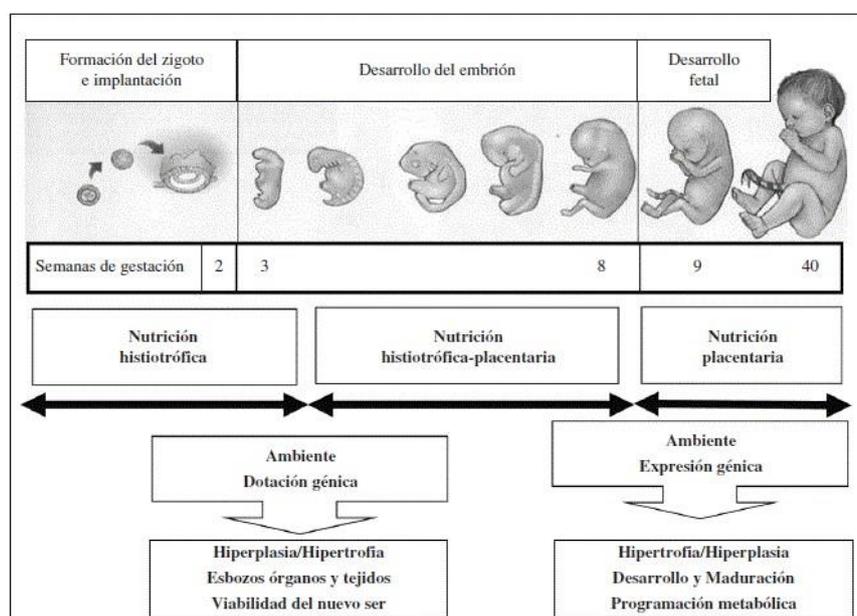


Imagen 5. Tipos de nutrición embrionaria ⁽³⁸⁾.

4.1.5. Cambios a nivel del aparato cardiovascular

Se produce un aumento de la frecuencia cardiaca, lo que conlleva un aumento del gasto cardiaco. El diafragma sufre una elevación por el aumento de tamaño del útero. Éste desplaza el corazón hacia arriba, por lo tanto, la auscultación se realizará de forma lateralizada. Se pueden apreciar alteraciones en el electrocardiograma. El volumen sanguíneo se ve aumentado progresivamente en un 45% hasta la semana 30 de embarazo, donde se estaciona y posteriormente comienza a disminuir. Esto se verá condicionado por el tamaño del feto que nutre con dehidroepiandrosterona a la placenta. Esta hormona es precursora del estrógeno que estimula al hígado produciendo angiotensina que, a su vez, activa la producción de aldosterona desencadenando una retención de líquido (Imagen 3).

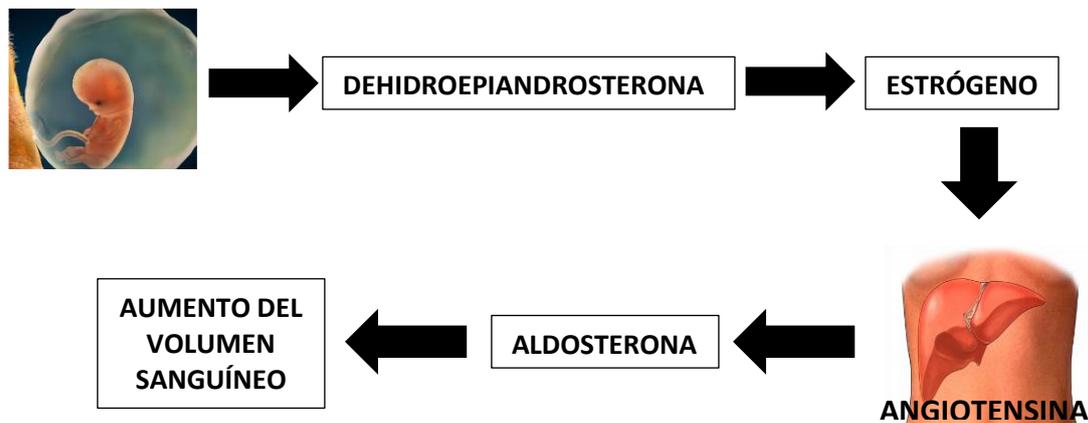


Imagen 3. Ciclo explicativo del aumento del volumen sanguíneo (Diseño propio).

Se produce una vasodilatación debido a la prostaciclina y como mecanismo compensatorio se aumenta el gasto cardiaco. El mayor aumento, hasta un 50%, se produce entre las semanas 28 y 32 de gestación (Tabla 3). La paciente, en posición decúbito supino, sufre una compresión de la arteria aortoílica y regularmente en este periodo aparece el síndrome de hipotensión en decúbito supino, que es consecuencia de la compresión del útero sobre la vena cava inferior, ya que la fuerza que realiza el útero comprime la vena cava y al estar la mujer en decúbito supino, provoca un efecto de palidez, mareo, frialdad e hipotensión que mejora de inmediato al cambiar de posición ⁽⁴⁷⁾. Se ve aumentado el flujo sanguíneo del útero 10 veces más de lo normal. En estado normal, el útero recibe un flujo de sangre de 50 ml/min, alrededor de la semana 28 de gestación recibe un flujo de 200 ml/min y cuando se va acercando el momento del parto 500 ml/min ⁽¹⁴⁾.

SISTEMA	PARÁMETROS	MODIFICACIÓN
CIRCULACIÓN	Gasto cardiaco	↑ 50 %
	Volumen latido	↑ 25 %
	Frecuencia cardiaca	↑ 25 %
	Compresión aorto-cava	+
HEMATOLOGÍA	Volemia	↑ 45 %
	Volumen plasmático	↑ 55 %
	Volumen corpuscular	↑ 30 %
PROTEÍNAS PLASMÁTICAS	Proteínas totales	↓
	Albúmina	↓
	Colinesterasa plasmática	↓

Tabla 3. Cambios en el sistema cardiovascular ⁽¹³⁾.

Al producirse un aumento del volumen plasmático con respecto al volumen de los eritrocitos, la hemoglobina disminuye y se produce una anemia fisiológica por dilución. A esta anemia también contribuye la transferencia de hierro al feto. Al verse disminuida la albúmina afecta a las concentraciones de medicamentos que se unen a proteínas. Se incrementan los factores de coagulación VII, VIII, IX, X y XII y el fibrinógeno en un 50% de ahí que existan complicaciones tromboembólicas ⁽²²⁾.

4.1.6. Cambios a nivel del aparato respiratorio

A nivel respiratorio aparecen cambios a partir de la cuarta semana de gestación. Se produce un aumento en la ventilación debido a que al aumentar la progesterona ésta hiperestimula el centro respiratorio (Tabla 4). Esto produce que la presión parcial del CO₂ baje y se sitúe entre 29-31 mm Hg, lo que hace aumentar la presión parcial de O₂ por encima de los 100 mm de Hg. Aumenta el pH entre 7,43-7,46 con una disminución de bicarbonato hasta 21 mEq/litro para compensar.

CAMBIOS RESPIRATORIOS	
FRECUENCIA RESPIRATORIA	↑ 10%
VOLUMEN CORRIENTE O TIDAL	↑ 40 %
VENTILACIÓN MINUTO	↑ 50 %
VENTILACIÓN ALVEOLAR	↑ 60 %

Tabla 4. Cambios en el aparato respiratorio ⁽¹⁴⁾.

Se produce una elevación del diafragma de hasta 4 cm lo cual se compensa con un ensanchamiento de la caja torácica de 5 a 7 cm.

Es posible que aparezcan congestión nasal, cambios en la voz, infecciones respiratorias de las vías altas, edematización de la faringe y laringe ⁽¹⁴⁾.

4.1.7. Cambios a nivel del aparato digestivo

Aparece la anorexia o falta de apetito hacia el primer trimestre, las náuseas, los vómitos y leves molestias abdominales. La absorción de calcio a nivel del intestino se ve triplicada debido a las hormonas tiroideas. Se produce un aumento de la salivación o sialorrea debido al aumento del reflujo gastroesofágico. Disminuye la enzima lisozima que es la encargada de prevenir infecciones. Aumenta el riesgo de caries por una acidificación de la saliva. La inflamación gingival es debida a un aumento de estrógeno y progesterona que hacen que éstas se vuelvan más sensibles a la colonización por bacterias ^(16,17).

Debido al aumento de tamaño del útero éste desplaza el píloro hacia arriba y atrás haciendo que el contenido gástrico se evacúe más lentamente. Se produce un aumento de la presión intragástrica. Aumentan las probabilidades de regurgitación por relajación del esfínter gastroesofágico debido al aumento de gastrina. Aumenta la presencia de ácidos y enzimas en el estómago. También se ve disminuida la motilidad intestinal lo que favorece la aparición de estreñimiento. Durante esta etapa las transaminasas y la bilirrubina se ven disminuidas y la fosfatasa alcalina aumentada debido a la hiperémesis gravídica ^(18,22).

La aparición de hemorroides es un síntoma que la mujer embarazada comenzará a tener durante la gestación. Las hemorroides son producidas fundamentalmente por el estreñimiento y por la compresión del útero que no permite un adecuado tránsito de sangre por las venas. El estreñimiento puede ser causado por el descenso del peristaltismo en los intestinos delgado y

grueso y por el incremento de filtración de agua y sodio en el colon que produce heces secas. El sigmoides y el recto se encuentran aplastados por el útero y una escasa aportación de productos alimenticios altos en fibra propician el estreñimiento ^(40,41).

4.1.8. Cambios a nivel cutáneo

Se producen hiperpigmentaciones en el 75% de las gestantes hacia el tercer trimestre de embarazo a causa del aumento de la actividad de la hormona estimulante de melanocitos, estrógenos y progesterona, que después del parto desaparecen. Los pezones, la vulva, el ano, la línea alba y el ombligo son las zonas más llamativas donde se produce este fenómeno. Aparecen manchas de color marronáceo en diferentes zonas de la cara. Otro de los cambios característicos es la aparición de estrías en la zona del abdomen, glúteos y mamas. Siguen un sentido vertical, excepto en las mamas que lo hacen como los radios de una bicicleta. No desaparecen tras el parto. También pueden aparecer en cara, cuello extremidades superiores e inferiores las conocidas como arañas vasculares. Hacia el final del embarazo pueden aparecer exantemas acompañados de prurito muy molestos en el tronco ^(4,20).

4.1.9. Cambios a nivel del aparato locomotor

En esta etapa se acentúa la lordosis lumbar y se produce un hundimiento del cinturón escapular. Es hacia el tercer trimestre cuando pueden aparecer parestesias y dolores en las extremidades superiores e inferiores de tipo ciática ⁽²¹⁾.

El cambio más significativo, a nivel estético, que le ocurre a la mujer embarazada durante este periodo es el de la aparición de la llamada “barriga”, esto se debe al incremento del tamaño del útero para poder alojar al feto conforme va creciendo. Con este aumento del tamaño el cuerpo de la mujer se verá forzado a cambiar su postura habitual, porque el aumento de peso conducirá a un arqueado forzado de la espalda que llevará a recurrentes dolores en la misma ⁽²⁹⁾.

4.2. Cambios endocrino-metabólicos

En el segundo y tercer trimestre la placenta comienza a producir hormonas esteroideas y somatomatotropina coriónica ⁽⁶¹⁾.

La hipófisis, encargada de secretar la mayor parte de las hormonas implicadas en el proceso del embarazo, aumenta su tamaño en un 135% debido al aumento de su actividad. Entre las hormonas que segrega esta glándula están la hormona estimulante de la tiroides, la prolactina, la hormona del crecimiento, la hormona folículo estimulante y la oxitocina ⁽⁶⁴⁾.

Hormonas que intervienen en el embarazo:

En el primero de los trimestres del embarazo, el trofoblasto produce, sobre el octavo día de la fecundación, una hormona llamada **gonadotropina coriónica humana (HCG)**, apreciable en una prueba de orina. Su mayor concentración se observa en la semana nueve y después comienza a disminuir. Ésta informa al cuerpo lúteo de que se ha producido la fecundación ⁽⁶¹⁾. Es una hormona glicoproteica como la luteinizante (LH), folículo estimulante (FSH) y la tirotrópina o la que estimula la tiroides (TSH). Entre sus funciones se encuentran:

- estimular la producción de progesterona para que no se produzca una lisis del cuerpo lúteo.

- favorecer la producción de vasos sanguíneos en el útero.
- permitir que se fusionen las células del citotrofoblasto para después comenzar a diferenciarse.
- intervenir en la regulación inflamatoria en el sistema inmune de la gestante.
- bloquear a los macrófagos para que no ataquen a las células de la placenta.
- producir una estimulación en la producción de interleuquina para reducir la respuesta ante posibles patologías como la preeclampsia.
- hacer que el útero crezca a la par que lo hace el feto.
- suprimir la contractilidad del miometrio.
- preparar al endometrio para que se produzca la implantación.
- producir la diferenciación y el crecimiento del cordón umbilical.
- causar la hiperémesis gravídica actuando en receptores del cerebro.

El cuerpo lúteo sigue produciendo estrógenos y progesterona para preparar al endometrio para la implantación y para que no se produzca una nueva ovulación ⁽⁶³⁾.

El **lactógeno placentario** o (HPL) es una hormona de origen peptídico y es la responsable del crecimiento del feto. Ésta hace que los ácidos grasos sean la fuente principal en el metabolismo materno en vez de los hidratos de carbono. Las mayores concentraciones de esta hormona se dan al término del embarazo ⁽⁶³⁾.

La **prolactina** (PRL) se secreta a través del tejido endometrial existiendo su mayor concentración entre las semanas veinte y veinticinco, después comienza a descender. Su control es a través de la progesterona. Podemos encontrar dos tipos de prolactina, una de origen pituitaria y otra de origen endometrial. Tienen la misma secuencia de aminoácidos, pero distinta función. La prolactina ejerce su función sobre las mamas, el endometrio, la piel, el cerebro, los adipocitos y los linfocitos. Entre sus funciones están la diferenciación celular, formación de nuevos vasos, regula el crecimiento del trofoblasto y regula la respuesta inmune. Esta hormona puede aumentar su concentración en momentos de estrés. La prolactina también es la hormona encargada de dar comienzo y de que se mantenga la lactancia, en este caso es de origen pituitario ya que se produce en adenohipófisis, concretamente en las células lactotropas. Su estructura es muy parecida a la hormona del crecimiento (GH) y como ésta no actúa sobre otra glándula, sino que lo hace en tejido periférico. Esta hormona sufre un control negativo por la dopamina en el hipotálamo y es inhibida. Si se administra vía intravenosa tiotropina se produce una liberación de prolactina. La hipoglucemia produce una estimulación del hipotálamo y hace que se produzca también una liberación de prolactina. Ya que es una hormona hipofisiaria su pico máximo de secreción se produce durante la noche, concretamente al comienzo de ésta ⁽⁶³⁾.

La **relaxina** es una hormona de origen peptídico que tiene funciones angiogénicas y sobre el sistema inmunológico aumenta la concentración de macrófagos, neutrófilos, eosinófilos y basófilos en el tejido endometrial. Guarda relación con el metabolismo de la glucosa y produce una relajación en el útero mientras dura la gestación. Interviene en la regulación de oxitocina. Esta hormona comienza a aumentar su concentración a partir del séptimo día de embarazo y alcanza su pico máximo alrededor del día 16 ⁽⁶³⁾.

Las **hormonas tiroideas** tienen un papel importante en el crecimiento fetal. La glándula tiroidea crece discretamente, si lo hace en exceso puede considerarse patológico. Se eleva discretamente la tiroxina. Alrededor de la semana dieciséis de gestación el feto recibe a través de la placenta T4 de origen materno. Se produce un aumento de la producción de T4 libre en la mujer embarazada durante el primer trimestre porque la globulina que transporta tiroxina se ve aumentada y hay una disminución de yodo debido a que el filtrado glomerular se ve aumentado,

todo ello hace que la hormona folículo estimulante se vea disminuida y se aumenten los niveles de gonadotropina coriónica humana. Este aumento de gonadotropina hace, a su vez, que se estimule la glándula tiroides y produzca T4. Por todo esto el aporte de yodo debe ser adecuado (8,64).

La **oxitocina** es una hormona secretada por la neurohipófisis. Es la encargada de comenzar el trabajo de parto con la dilatación del cuello uterino cuando la cabeza del recién nacido ejerce presión sobre el fondo del útero. En la lactancia, la succión del bebé estimula su producción y ésta hace que se produzca la leche materna. A nivel del aparato circulatorio produce un aumento de la frecuencia cardíaca debido a que se produce una liberación de calcio intracelular (64).

En las glándulas suprarrenales, el **cortisol** se eleva hasta el doble del valor normal y la aldosterona se intensifica para poder contrarrestar a la progesterona y al péptido natriurético auricular (63).

Durante la gestación, las concentraciones de **progesterona** y **estrógenos** se ven aumentadas para que no se desarrollen nuevos folículos en el ovario, para la preparación de las mamas para la lactancia y para un adecuado mantenimiento del endometrio. El estrógeno tiene funciones en tejidos efectores como en el útero, las trompas de falopio y la vagina que ese encarga de su maduración y buen funcionamiento. La progesterona tampoco actúa sobre glándulas, sino sobre tejidos diana (65).

Metabolismo:

La gestante durante el primer trimestre de embarazo sufre un incremento en la temperatura basal de 0,3-0,6°C debido al aumento del metabolismo, después se normaliza (3).

La gestación tiene un efecto diabetógeno en la mujer. Alrededor del 20% de las embarazadas sufren una intolerancia a la glucosa, con lo que ello conlleva, pudiendo desarrollar una diabetes en el embarazo o posteriormente. La glucosa es utilizada ineficazmente y aparece una resistencia a la insulina. Los **carbohidratos** son utilizados por el cerebro de la gestante y por el feto como fuente de energía. Una pequeña parte de esos carbohidratos se utiliza para formar estructuras (8).

Respecto al metabolismo de los **lípidos** se ve aumentada su concentración en sangre. Los ácidos grasos insaturados y de cadena larga son necesarios como precursores de prostaglandinas, tromboxanos, prostaciclina y leucotrienos. También son los encargados de la absorción y transporte de vitaminas que se disuelven en lípidos. El metabolismo de los lípidos se ve aumentado en el embarazo para abastecer de energía a los tejidos nuevos y debido al aumento del requerimiento por parte del corazón, los riñones y los pulmones. Para formar estas nuevas estructuras se precisan ácidos grasos como el linoleico (y los derivados de éste), el ácido araquidónico y el decosahexaenoico. Es muy importante que estén presentes en la dieta de la gestante, así como los poliinsaturados de cadena larga para un buen desarrollo del sistema nervioso del feto. También, este aumento de la demanda de ácidos grasos está relacionado con el aumento de la temperatura basal. Las náuseas y vómitos son provocados por el metabolismo de los lípidos y por la hormona gonadotropina coriónica humana que favorecen la formación de cuerpos cetónicos. (61,13).

La cantidad de **proteínas** se ve aumentada, pero en menor cantidad que el plasma por lo que se aprecia una hemodilución (8).

En cuanto al metabolismo de los **minerales**, no es necesario un aporte extra de sodio, con una dieta equilibrada es suficiente. Con respecto al hierro sí que es necesario el aporte extra de este mineral, siendo de 1 mg/día durante el primer trimestre, 4 mg/día durante el segundo y entre 12 y 15 en el último trimestre del embarazo.

El ácido fólico debe estar suplementado previo al embarazo. La deficiencia de éste puede tener consecuencias a nivel celular y en la formación de proteínas. No se conoce la causa exacta por la que el ácido fólico previene defectos en el tubo neural, pero existen estudios que demuestran que el déficit de ácido fólico está relacionado con defectos en la formación del tubo neural del feto ^(15,19). Existen también algunos ensayos con ratones. En uno de ellos se somete a ratas hembra adultas a diferentes intervenciones en la dieta en un plazo de 29 días. Divididas en seis grupos distintos según la dieta que variaba en función del ácido fólico. Se toman muestras antes y después del ensayo de los niveles de homocisteína y corticosterona en sangre y se recoge muestras de tejido cerebral. Como resultado se observa que cuando se aumenta el ácido fólico en la dieta se produce un aumento del número de neuronas inmaduras con respecto al grupo con déficit de ácido fólico en la dieta. En conclusión, se observa una influencia positiva del ácido fólico en la neurogénesis del tubo neural ^(23,62).

Si el metabolismo es anormal se produce un acúmulo de homocisteína y se ven afectadas las actividades de algunas enzimas. El ácido fólico también previene otra serie de defectos como es el labio leporino, posibles anomalías en el tracto urinario y defectos en las extremidades ⁽¹³⁾.

5. Capítulo III. Patología gravídica

La principal patología gravídica es la hipertensión arterial, la hiperémesis gravídica y la diabetes gestacional.

5.1 Hipertensión arterial en el embarazo

La hipertensión arterial en el embarazo es considerada la primera causa de muerte materna en los países desarrollados, además de morbilidad y mortalidad en el feto y el recién nacido. Se consideran cifras de riesgo alto de accidente cerebrovasculares las superiores o iguales a 160/105-110 mm de Hg, y de riesgo 140/90 mm de Hg, siempre en dos tomas consecutivas y separadas por un intervalo de 4-6 horas ⁽²⁴⁾. La causa de este aumento de la presión arterial es que la placenta sufre una hipoxia porque el trofoblasto está hipoperfundido. Según el National Institutes of Health la hipertensión arterial en el embarazo se puede clasificar en las siguientes categorías:

- Hipertensión arterial gestacional: es aquella que aparece a partir de la semana 20 de embarazo, no lleva asociada proteinuria y remite después del parto.
- Preeclampsia: es una hipertensión arterial gestacional asociada a unas cifras de proteinuria de 0,3 g cada 24 horas.
- Hipertensión arterial crónica: instaurada previo al embarazo y que persiste pasadas 12 semanas del alumbramiento.
- Preeclampsia sobreañadida: es una hipertensión arterial crónica asociada a cifras de proteinuria superiores a 0,3 g cada 24 horas ^(25,39).

Las complicaciones potenciales de la preeclampsia son la eclampsia que va asociada a crisis convulsivas, la ceguera transitoria, el desprendimiento de la retina, hemorragia cerebral, IRA (insuficiencia renal aguda), fallo hepático, EAP (edema agudo de pulmón), hipoxia fetal que puede desencadenar en muerte, edema de laringe y el síndrome HELLP en el que se elevan las enzimas hepáticas y se produce una trombocitopenia ⁽³⁸⁾.

Como factores de riesgo de que aparezca una preeclampsia durante la gestación podemos encontrar:

- La edad. Las mujeres mayores de 35 años o las menores de 18 años están más predispuestas.
- Sobrepeso antes de la gestación.
- Mujer nulípara.
- Antecedentes por parte materna o de hermanas.
- Embarazo gemelar ⁽⁵⁵⁾.

5.3 Diabetes mellitus en el embarazo o diabetes gestacional

La diabetes mellitus es una patología endocrino-metabólica que consiste en una elevación de la glucemia debido a que las células β del páncreas son destruidas, bien porque no segregan insulina (diabetes tipo 1) o por resistencia a la misma (diabetes tipo 2). Este tipo de complicación se da durante el embarazo en el 90% de los casos como diabetes gestacional y el 10% restante

como diabetes instaurada antes del embarazo, ya sea tipo 1 o tipo 2. La diabetes gestacional no consiste en la carencia de insulina sino en la resistencia a esta hormona sobre el segundo o tercer trimestre de gestación, debido a la combinación del lactógeno placentario y de la insulinas placentaria que al unirse provocan una resistencia a la insulina. La hormona aumenta (hiperinsulinemia), pero como las células β del páncreas no están activas se desencadena una intolerancia a la glucosa. También influyen el cortisol como potente antiinsulínico haciendo que el metabolismo de los hidratos de carbono se vea aumentado. El pico máximo de cortisol se alcanza en la semana 26, y el de progesterona, que actúa como antagonista insulínico, en la semana 32. De ahí que la diabetes gestacional se presente entre el segundo y tercer trimestre de embarazo ^(26,27,65). Para diagnosticar la diabetes gestacional se utiliza la prueba de O' Sullivan (Imagen 4). Entre las complicaciones que se pueden dar debido a la diabetes gestacional se encuentran:

- Peso superior a 4 Kg del recién nacido. Esto se debe a que la glucosa materna pasa al feto haciendo que éste segregue insulina. Este exceso de insulina hace que el feto aumente de tamaño más de lo normal.
- Cesárea debido a la macrosomía del feto.
- Alto riesgo de que el recién nacido pueda padecer elevación de la bilirrubina, disminución de calcio y policitemia.
- Incremento de las posibilidades de sobrepeso a lo largo de la vida del recién nacido.
- Aumento de la posibilidad de padecer diabetes en un futuro por parte del recién nacido.
- Incremento del riesgo de malformaciones cardiovasculares fetales en mujeres insulino dependientes ⁽⁵⁴⁾.

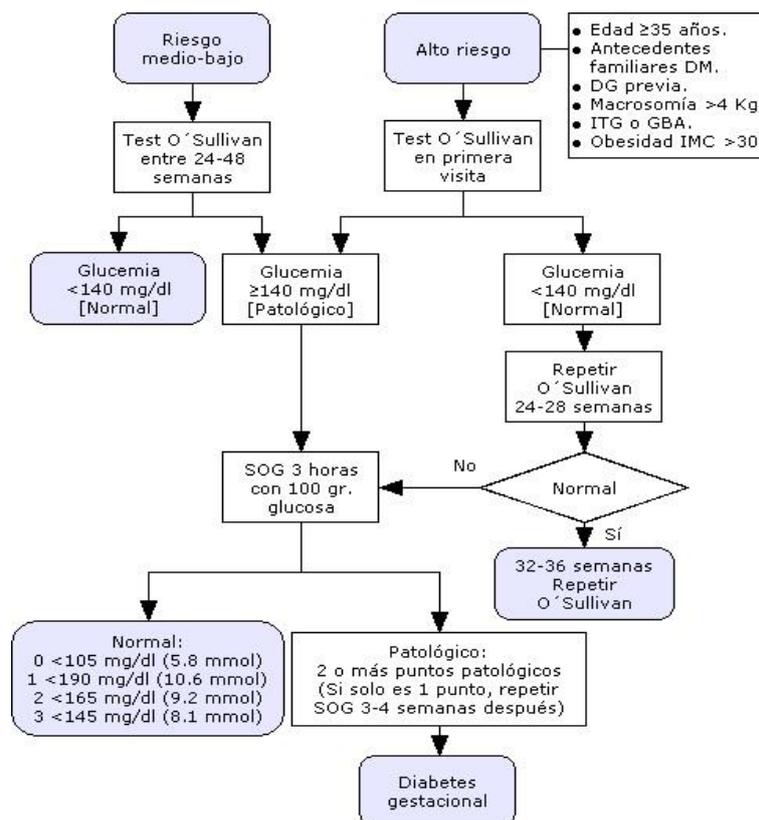


Imagen 4. Test de O'sullivan⁽²⁸⁾.

Es muy importante realizar un diagnóstico temprano para evitar las posibles complicaciones de esta patología. Hay que vigilar los síntomas y los signos que nos puedan advertir de una diabetes gestacional como poliuria, debido a que la glucosa se acumula en la sangre y expulsa el agua, entonces los riñones eliminan esta agua en forma de orina. Otro síntoma que podemos encontrar es la polidipsia, esto se debe a que aumentan las micciones, el cuerpo se deshidrata y necesita reponer líquidos. Puede aparecer un incremento en la sensación de hambre porque la glucosa no está llegando correctamente a las células. Otro de los síntomas es la infección vaginal por hongos, ya que al aumentar la glucosa en el torrente sanguíneo ésta hace que los leucocitos no funcionen correctamente. Puede producirse una bajada de peso porque las células no obtienen energía a través de la glucosa y tiran de las reservas de grasa para obtener energía. Esto es debido al bajo aporte de energía por parte de la glucosa ⁽⁵⁸⁾.

5.2 Hiperémesis gravídica

Las náuseas y vómitos “normales” durante el embarazo abarcan un periodo desde las 5 semanas de gestación finalizando hacia la semana 20. Como se explicaba en el apartado de los cambios a nivel metabólico, son provocadas por la aparición de cuerpos cetónicos a partir del metabolismo de los lípidos. Suelen producirse durante la mañana y en presencia de olores fuertes. Cuando estas náuseas y vómitos comienzan a ser constantes y a producir deshidratación en la paciente, ésta pierde peso y como consecuencia aparece cetonuria y desequilibrio a nivel electrolítico causando un cuadro de hiperémesis gravídica. Entre los factores de riesgo que acompañan a esta patología nos encontramos: antecedentes en embarazos previos, mujer nulípara, edad extrema, obesidad, baja estatura, entre otros. Se ha demostrado que en mujeres con antecedentes de hiperémesis gravídica ha sido efectivo administrar complejos multivitamínicos preconceptionales ⁽⁵⁶⁾.

6. Capítulo IV. Papel de la enfermería

A continuación, se dan una serie de pautas para los profesionales de enfermería. Éstas serán de utilidad en el seguimiento del embarazo. Cabe recordar que la atención a la paciente gestante ha de ser individualizada, ya que no todas afrontan el proceso de la misma manera ni tienen las mismas características entre sí.

Ejercicio:

Es aquí donde los consejos de un especialista como sería el profesional de la enfermería ayudarían a reducir estas molestias o dolores. Podemos hacer recomendaciones sobre una higiene postural y la realización de una serie de ejercicios. Se ha demostrado que el ejercicio es beneficioso en esta etapa. Entre los beneficios podemos encontrar:

- Evitar exceder el peso previsto a lo largo de la gestación ⁽³⁰⁾.
- Controlar la diabetes mellitus, ya que el ejercicio disminuye los niveles de glucosa sanguínea.
- Reducir el riesgo de la prolongación de la gestación más allá de la semana 40.
- Contribuir a evitar un parto instrumental o cesárea.
- Favorecer el tono muscular en general. A nivel pélvico facilitará el trabajo de parto.
- Favorecer el retorno venoso impidiendo así la retención de líquidos.
- Ayudar a prevenir los dolores musculoesqueléticos.
- Favorecer unas cifras adecuadas de tensión arterial.
- Estimular a la gestante a nivel psicológico sintiéndose bien consigo misma ⁽³¹⁾.

Las recomendaciones para un buen control de peso son que el material para efectuar la medición deberá ser siempre el mismo. Deben estar bien calibrados. La paciente se colocará descalza y en ropa interior sobre el peso o balanza ⁽³²⁾.

Nutrición:

El aumento del apetito debe ir acompañado de una dieta equilibrada, evitando los excesos que puedan producirse ⁽³³⁾.

Lo ideal sería que la mujer embarazada realice cinco comidas diarias con alimentos variados y de buena calidad. Se recomienda que ésta se realice de forma calmada y masticando despacio. El tipo de comida que se recomienda son alimentos altos en fibra, comer las verduras sin pelarlas y así no perder el valor nutritivo de las mismas. El profesional de enfermería deberá ayudar a la mujer embarazada a desarrollar un plan que facilite obtener el requerimiento energético que debería tener para cubrir tanto los niveles nutricionales adecuados para la mujer como para el feto ⁽³⁴⁾.

Recomendaciones generales respecto a la dieta:

- Ingerir a diario productos de origen animal que aportan hierro, ácido fólico, zinc, vitamina A y calcio, necesarios en la dieta de una mujer gestante.
- Tomar frutas y verduras ya que son ricas en fibra. Éstas previenen o corrigen el estreñimiento.

- No tomar líquidos en ayunas.
- Realizar comidas frecuentes y que sean poco abundantes para evitar las náuseas y la pirosis.
- Hacer hincapié en la recena para evitar hipoglucemias. Así aseguramos que el aporte de glucosa al feto es apropiado.
- Evitar alimentos poco hechos o crudos y lavar bien las frutas y verduras para evitar la toxoplasmosis.
- Ingerir agua, aproximadamente 8 o 9 vasos diarios.
- Evitar ingerir bebidas gaseosas y azúcar refinado.
- No consumir productos con cafeína ya que ésta puede atravesar la barrera de la placenta e interferir en el desarrollo del embrión.
- No fumar ni ingerir alcohol.
- Consultar los medicamentos permitidos durante el embarazo y/o lactancia.
- Comer algún alimento (galletas) por las mañanas antes de levantarse.
- Utilizar sal yodada.
- Tratar de consumir más alimentos fríos debido a que el olor de los alimentos calientes incrementa la aparición de náuseas ^(36,37).
- Se recomienda no beber agua en las comidas sino hacerlo fuera de ellas para evitar náuseas y vómitos.
- No estar en ambientes con olores fuertes o desagradables ya que esto puede propiciar la náuseas y vómitos.
- Respecto a la salud bucodental, se recomienda mantener una higiene bucal adecuada. Cepillar los dientes con un cepillo suave después de las comidas y usar un enjuague bucal con fluor. Realizar visitas al dentista periódicamente.
- Evitar los alimentos que produzcan gases como las coles, brócoli...
- Evitar el consumo de grasas saturadas ⁽⁴⁸⁾

Si va a haber muchas horas de ayuno desde la cena hasta el desayuno es recomendable hacer una recena con un lácteo y una pieza de fruta o galletas ⁽⁴⁸⁾.

Bienestar:

Durante los tres primeros meses de embarazo, la mujer experimenta una serie de transformaciones fisiológicas y psicológicas. Una de estas reacciones será de felicidad por las diversas situaciones que le están sucediendo, pero otra será de rabia, impotencia, hasta sentirse irritable. Lo que busca el especialista de enfermería es ayudar a esa futura madre a prevenir y comprender todas esas situaciones por las que está pasando como, por ejemplo, el poder entender las molestias que le ocasiona los cambios fisiológicos y los cambios psicológicos que puedan aparecer ⁽⁴²⁾.

Durante todo el embarazo, el profesional de enfermería tendrá una serie de consultas con la mujer donde ésta nos realizará preguntas de distintas índoles, por lo cual, nunca debemos olvidar el aspecto psicológico, ya que el embarazo es uno de los periodos con mayor implicación emocional que pueda tener una mujer. Entre los aspectos más destacados que se debe estar pendiente en nuestra relación con la mujer embarazada están: experiencias vividas con anterioridad, la relación con su pareja, condiciones socioeconómicas... Es por ello por lo que se debe indagar el grado de aceptación o rechazo que presenta la mujer de su embarazo. También

se puede llegar a observar sentimientos encontrados de rechazo y aceptación. Dudas y miedos sobre su cuerpo, el cual cambiará con el pasar del tiempo. Por lo que los niveles de ansiedad disminuirán si se ofrece una información clara y sencilla con una relación basada en la confianza y en el respeto. En muchas de las ocasiones que tiene el profesional de enfermería de realizar charlas con la embarazada, se le presenta la oportunidad de establecer una relación de confianza y entendimiento a través de la empatía y el respeto ⁽⁴³⁾.

El profesional de enfermería es una de las primeras personas con la que la embarazada tiene contacto en el momento de realizar su consulta y es fundamental que se facilite las condiciones para que la futura madre se sienta tranquila y cómoda en medida de lo posible. Se debe indicar la importancia de un control prenatal por parte de la gestante y que éste se realice de forma continua y periódica, para así garantizar una salud prospera para él bebe y su madre ⁽⁴⁴⁾.

Durante las conversaciones que debe tener la enfermera con la embarazada, ésta tiene el deber de incentivarla para que realice cursos para la preparación a la maternidad, mayoritariamente en los casos de madres primerizas y adolescentes. Dicho curso tiene la finalidad de buscar la integración del grupo familiar en el embarazo, preparar a las parejas para que lleguen al parto con una condición biopsicosocial óptima y afrontar de la mejor manera la llegada del recién nacido. La enfermera podrá enseñar a la futura madre a cómo preparar sus senos para la lactancia, dará nociones básicas de puericultura, orientará a las personas que acompañen a la madre en el momento de dar a luz, así como también ayudar en la preparación física de la embarazada ⁽⁴⁵⁾.

El profesional de enfermería puede recomendarle a la mujer embarazada realizar las siguientes acciones para disminuir las molestias causadas por la aparición de hemorroides:

- Realizar baños de asiento con agua tibia varias veces al día.
- Evitar la presión sobre las venas rectales.
- Realizar una consulta médica para solicitar la prescripción de algún medicamento antihemorroidal, evitando la automedicación ^(40,41).

Para evitar la aparición de edemas o para disminuirlos se debe reducir la ingesta de sodio en la dieta. Son recomendables las duchas con agua fría sobre las piernas.

Si no existe ninguna patología que lo impida, puede mantener relaciones sexuales. Abstenerse si hay riesgo de aborto, infección en la vagina, existe una amenaza de parto o la mujer experimenta alguna contracción uterina dolorosa.

Si se van a realizar desplazamientos en coche, llevar puesto el cinturón de seguridad con la cinta inferior por debajo de la barriga. Es recomendable ingerir algo sólido, como una galleta, antes del viaje para evitar náuseas ⁽⁴⁸⁾.

Es recomendable el uso de ropa cómoda que no oprima la barriga y preferiblemente de algodón. El profesional sanitario recomendará que no se usen prendas de vestir con ligas ya que puede acarrear daños a nivel de vasos sanguíneos porque causan vasoconstricción y en un futuro varices en las extremidades inferiores ⁽⁵²⁾.

Para paliar la sensibilidad en las mamas se recomienda utilizar sujetadores que no compriman y preferiblemente de algodón. Para la congestión nasal se recomendarán lavados nasales con suero salino fisiológico ⁽⁵²⁾.

Descanso:

Entre las molestias que puede tener una mujer embarazada están el no poder descansar los periodos y tiempos de forma adecuada, ya que dormir boca abajo puede ser dificultoso, igual que dormir boca arriba, porque al transcurrir el tiempo, el peso de la barriga recae en la vena cava, el útero, el aparato digestivo y la vejiga. Es favorable para la mujer que en este periodo pueda dormir 8 horas diarias y lo realice acostada sobre su lado izquierdo, ya que esto facilita la circulación sanguínea. Se recomienda el uso de almohadas para fijar su posición ⁽⁴⁶⁾.

Para evitar mareos debe incorporarse lentamente ⁽⁴⁸⁾.

Para evitar la aparición de varices se debe evitar estar mucho tiempo sentada o de pie y si ya se padecen, es aconsejable el uso de medias de compresión. Al sentarse se recomienda tener, durante un tiempo, las piernas elevadas. Es favorable realizar ejercicio con regularidad o simplemente caminar al menos 20 minutos al día sería suficiente ⁽⁴⁸⁾.

Cuidados generales:

En el primer trimestre las acciones básicas que realizará el profesional de enfermería serán el control del peso, talla y de la tensión arterial, asumiendo el rol de educador. Es por ello, por lo que en todo momento debe indicar los procedimientos que se llevarán a cabo durante esta nueva experiencia para la mujer para evitar un estado de ansiedad y miedo, por lo cual el profesional de enfermería siempre debe estar dispuesto a ayudarla. ⁽⁵⁷⁾.

Es muy importante recordar que hay que evitar la exposición a fuentes radiológicas en cualquier trimestre de embarazo ⁽⁴⁸⁾.

La higiene corporal debe ser diaria, con jabones de pH neutro, debido al aumento de la sudoración y del flujo vaginal en la paciente ⁽⁴¹⁾.

Debemos explicar a la paciente que su cuerpo va a sufrir una serie de cambios. Conforme vaya creciendo el feto aumentará su útero. En la semana 36 llegará a su mayor altura y en la semana 40 se producirá un leve descenso. La aparición de estrías se puede prevenir manteniendo una hidratación adecuada.

Explicar a la paciente que si tiene piercing tanto en el ombligo como en los pezones deberá retirarlos. Si tiene tatuajes en la zona lumbar puede dificultar la canalización de la vía para la anestesia epidural ⁽⁴⁸⁾.

Una de las acciones de mayor importancia que debe realizar el profesional de enfermería es el de crear un plan de acción en cuanto a las emergencias que le puedan surgir a la paciente, igualmente debe indicarle que debe asistir con carácter de urgencia al médico cuando presente alguno de estos síntomas:

- Pérdida de líquido por los genitales e incluso sangrado.
- Incremento rápido de peso.
- Mareos, vómitos persistentes.
- Edemas en la cara y las manos
- Dolor de cabeza persistente ⁽⁴⁸⁾.

Cuidados en paciente con hipertensión arterial durante el embarazo:

Para realizar un diagnóstico debemos prestar atención a los siguientes signos y síntomas:

- Dolores de cabeza.
- Pérdida de visión.
- Sobreexcitación.
- Convulsiones, es un síntoma grave que indica eclampsia.
- Tensión arterial con cifras iguales o superiores a 140/90 mm de Hg realizando dos tomas consecutivas con un intervalo de 4-6 horas.

En la semana 20 de gestación se realizará una toma de tensión arterial y una tira para determinar si hay proteinuria ⁽⁵⁹⁾.

En la gestante sin patología, el control de la tensión arterial se realizará cada 30 días hasta la semana 30 de embarazo, cada 15 días hasta la semana 36 y de aquí en adelante se realizará semanalmente. ^(25,50).

Cuidados en pacientes con hiperémesis gravídica:

Entre las recomendaciones que daremos a la paciente están:

- Reposar en la cama, sin ningún tipo de alteración.
- No usar perfumes y evitar los olores fuertes.
- Procurar una hidratación adecuada.
- Incluir en la dieta galletas integrales, harina de trigo y frutos secos. Hacer ingestas poco abundantes y sin espaciarlas mucho en el tiempo, máximo cada 2 horas.
- Tomar infusiones de jengibre ⁽⁵⁶⁾.

Cuidados en paciente con diabetes gestacional:

Se ha de realizar una valoración en la primera consulta gestacional. Se recogerán los siguientes datos:

- Edad, si es mayor de 30 años
- Peso, para calcular si está por encima del 20% al peso ideal para el comienzo del embarazo.
- Antecedentes de diabetes en su familia.
- Existencia, o no, de algún caso de feto o recién nacido muerto en su familia.
- Antecedentes de malformaciones congénitas.
- Antecedentes de macrosomía familiar ⁽⁵⁴⁾.

Entre las labores del profesional de enfermería estarán:

- Enseñar a la paciente a reconocer los signos y síntomas de una hipoglucemia y una hiperglucemia.
- Enseñar a la paciente a medir su glucosa capilar y a que se administre la insulina en el caso que sea necesario.
- Enseñar a la paciente a realizarse una autoexploración y cuidado de los pies.
- Dar unas pautas dietéticas para la elaboración de una dieta específica.
- Explicar a la paciente la importancia de una correcta hidratación corporal ⁽⁵⁸⁾.

7. Conclusiones

La función del profesional de enfermería consiste en la educación de la mujer gestante y de su pareja. Ésta jugará un papel importante a lo largo del embarazo.

La actuación del profesional de enfermería puede estar dirigida a una amplia gama de actividades y recomendaciones en los cuales puede influir de una manera significativa a la mujer durante el periodo de gestación, pero entre los que debería realizar mayor hincapié en este periodo inicial son los siguientes:

- Nutrición durante el embarazo.
- Informar acerca de las molestias generales durante el primer trimestre.
- Cuidados generales.
- Valoración de la actitud psicológica de la paciente y de la pareja ante el embarazo.
- Prevención de los riesgos más comunes.
- Sexualidad y gestación.

Como muestra la teoría Transcultural de Leininger, los profesionales sanitarios debemos tener en cuenta la cultura de la gestante ya que esto influirá de una manera aplastante en los cuidados que le proporcionaremos ⁽⁵¹⁾.

9. Referencias bibliográficas

- (1) Embarazo [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2019 [citado el 13 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/pregnancy/es/>
- (2) Donat Colomer F. Enfermería maternal y ginecológica. Barcelona: Masson; 2001. p.144-145
- (3) Nassif J, Kekliklián R. Obstetricia fundamentos y enfoque práctico. Buenos Aires (Argentina): Médica Panamericana; 2012.
- (4) Bonilla-Musoles F, Pellicer A. Obstetricia, reproducción y ginecología básicas. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
- (5) Ramírez O, Martínez M, García S. Duración del embarazo, modificaciones de los órganos genitales y de las mamas. Molestias comunes del embarazo normal. En: Cabero L (editor). Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Tomo I. Madrid: Editorial Panamericana. 2003:232-48
- (6) Bebés de Mayo 2015 [Internet]. BabyCenter. 2019 [citado el 13 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://espanol.babycenter.com/thread/1012489>
- (7) López Maya L, Lina Manjarrez F. Prevención de hipotensión supina en la embarazada sometida a cesárea baprecarga contra carga rápida. Rev Mex Anest. 2008;31(1):21-7
- (8) Pellicer A, Bonilla-Musoles F. Obstetrícia y ginecologia para el Grado de Medicina. Madrid: Panamericana; 2014.
- (9) [Internet]. Unicef.cl. 2019 [citado el 16 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.cl/lactancia/docs/mod02/FISIOLOGIA%20DE%20LA%20GLANDULA%20MAMARIA%20Y%20LACTANCIA.pdf>
- (10) García Manero M, López García G, Pina Insausti L, Lizarraga S. Cáncer de mama durante el embarazo. Rev Med Univ Navarra. 2008;52(1):18-24
- (11) Gil Almira, A. Variación del peso materno en el embarazo. MEDISAN . 2010;14(1).
- (12) WHO. Maternal anthropometry and pregnancy outcome. A WHO collaborative study. WHO Bulletin. 1995;73(suppl):1–98
- (13) Purizaca, M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2010; 56 (1): 57-69
- (14) Ojeda González J, Rodríguez Álvarez M, Estepa Pérez J, Piña Loyola C, Cabeza Poblet B. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Su importancia para el anestesiólogo. Medisur. 2011; 9(5): 484-491.
- (15) Qiu W, Gobinath A, Wen Y, Austin J, Galea L. Folic acid, but not folate, regulates different stages of neurogenesis in the ventral hippocampus of adult female rats. Journal of Neuroendocrinology. 2019.
- (16) Sierra Virrueta M. Ph y flujo salival en gestantes, durante el primer trimestre de embarazo, atendidas en el consultorio externo de gineco – obstetricia del Hospital III Yanahuara. EsSalud. Arequipa-2016. Repositorio.uap.edu.pe. 2019
- (17) Figuero-Ruiz E, Prieto Prieto I, Bascones-Martínez A. Cambios hormonales asociados al embarazo: Afectación gingivo-periodontal. Avances en Periodoncia. 2006; 18(2): 101-113.
- (18) De la Fuente B. J, Bustamante R. Cambios fisiológicos durante el embarazo. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas. 2017;(23):61.

- (19) Petersen J, Parker S, Benedum C, Mitchell A, Tinker S, Werler M. Periconceptional folic acid and risk for neural tube defects among higher risk pregnancies. *Birth Defects Research*. 2019.
- (20) Kumari R, Jaisankar TJ, Thappa DM. A clinical study of skin changes in pregnancy. *Indian J Dermatol VeLeprol*. 2007;73:141
- (21) Gallego Antonio J. VI CONGRESO INTERNACIONAL DE DEPORTE INCLUSIVO. EDITORIAL UNIVERSIDAD DE ALMERIA; 2018. P. 69-72
- (22) Hill CC, Pickinpaugh J. Cambios fisiológicos durante el embarazo. *Surg Clin N Am* 2008; 88:391-401
- (23) Kurdi AM, Majeed-Saidan MA, Al Rakaf MS. Congenital anomalies and associated risk factors in a Saudi population: a cohort study from pregnancy to age 2 years. *BMJ Open* 2019; 9.
- (24) Bryce Moncloa A, Alegría Valdivia E, Valenzuela Rodríguez G, Larrauri Vigna C, Urquiaga Calderón J, San Martín San Martín M. Hipertensión en el embarazo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2018;64(2):191-196.
- (25) Gifford RW, August PA, Cunningham G, Green LA, Lindheimer MD, McNellis D, et al. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183:S1-S22
- (26) Donoso Siña E, Espinoza González R. Diabetes y embarazo. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2017;21(1):49.
- (27) American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. Sec. 2. In *Standards of Medical Care in Diabetes 2016*. *Diabetes Care*. 2016; 39 (Suppl 1): S13-S22
- (28) [Internet]. *Fisterra.com*. 2019 [citado el 3 de junio del 2019]. Disponible en: http://www.fisterra.com/bd/upload/Diabetes%20Gestacional-E_2010.pdf
- (29) Burroughs A; Leifer G. *Enfermería materno infantil*. Octava edición. Editorial McGraw-Hill. Capítulo 5 Cuidados de la salud durante el embarazo Págs. 36-56
- (30) Bernabé R, Franco E, Pérez Medina T, Barakat R. Physical exercise during pregnancy and its influence on maternal weight gain. *Prog Obstet Ginecol* 2018;61(3):285-298
- (31) López T. G., Serrano A. C., Rodríguez I. M. R., Anero R. J., González J. A. M., Rodríguez A. C. La práctica de ejercicio físico y sus beneficios para la madre y el neonato. *Salud y cuidados durante el desarrollo*, 2018; 251
- (32) Gil Almira A. Variación del peso materno en el embarazo. *MEDISAN*. 2010; 14(1).
- (33) Torrens R. Martínez C. *Enfermería obstétrica y ginecológica*. Editorial DAE. Capítulo 5 Educación sanitaria en el embarazo. Pág. 29 – 73
- (34) Cruz Almaguer C, Cruz Sánchez L, López Menes M, González Jesús D. Nutrición y embarazo: algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. *Rev haban cienc méd*. 2012; 11(1): 168-175.
- (35) [Internet]. *Laalamedilla.org*. 2019 [citado el 9 de junio del 2019]. Disponible en: <http://www.laalamedilla.org/GUIAS/Embarazo.pdf>
- (36) Cereceda Bujaico MP, Quintana Salinas MR. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. *Rev. peru. ginecol. obstet*. 2014; 60(2): 153-160.
- (37) World Health Organization. *Guideline: Daily iron and folic supplementation in pregnant women*. Geneva: 2012

- (38) Carrillo-Esper R, Sánchez-Zúñiga MJ. Bases moleculares de la preeclampsia-eclampsia. *Med Sur.* 2013; 20 (2): 103-109
- (39) NATIONALHIGHBLOODPRESSUREEDUCA. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2000;183(1).
- (40) Murúa B. A. Hemorroides: Conceptos actuales. *Cuadernos de Cirugía.* 2000;14(1):55-58.
- (41) Cangás Tana S. ESTRATEGIAS EN ENFERMERÍA A PACIENTES EMBARAZADAS CON HEMORROIDES DEL HOSPITAL DIVINA PROVIDENCIA. *Dspace.uniandes.edu.ec.* 2019
- (42) Gómez López M, Berenzon Gorn S, Lara Cantú M, Ito Sugiyama M. Malestar psicológico en mujeres con embarazo de alto riesgo. *Summa Psicológica.* 2016;13(1):89-100.
- (43) Noguera O. N. Embarazo en adolescentes: una mirada desde el cuidado de enfermería. *Revista Colombiana de Enfermería.* 2016;7(7):151.
- (44) Nieto-González LA, Romero-Quiroz MÁ, Córdoba-Ávila MÁ, Campos- Castolo M. Percepción del trato digno por la mujer embarazada en la atención obstétrica de enfermería. *Revista CONAMED.* 2011;16.s1:5-11.
- (45) Control prenatal del embarazo normal. *Progresos de Obstetricia y Ginecología.* 2011;54(6):330-349.
- (46) Pastor, M., Herrera, L., Vásquez, I., Zavala, C. A., & Ramírez, T. A. Conocimientos y prácticas sobre autocuidado que influyen en la salud de la mujer, durante el embarazo y el puerperio. *Rev Fac Cienc Méd.* 2006; 13-18.
- (47) Hernández Rivera P. Manejo odontológico de la paciente embarazada. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica.* 2014;7(2).
- (48) [Internet]. *Saludcantabria.es.* 2019 [citado el 1 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://saludcantabria.es/uploads/Cuidados%20salu%20del%20embarazo%202017.pdf>
- (49) Gil Almira A. Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha de parto. *MEDISAN.* 2008;12(4)
- (50) Amorim Thaís V, Souza Ívis E, Moura Vasconcelos MA, Queiroz Azevedo AB, Salimena Oliveira AN. Perspectivas de los cuidados de enfermería en el embarazo de alto riesgo: revisión integradora. *Enferm. glob.* 2017; 16(46): 500-543.
- (51) Laza Vásquez C, Cárdenas Fernando J. Una mirada al cuidado en la gestación desde la enfermería transcultural. *Rev Cubana Enfermer.* 2008;24(3-4).
- (52) Martínez Bueno C, Torrens Sigales RM. *Enfermería de la mujer.* Vol I. 3ª ed. Colección *Enfermería S21.* Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE);2017. P. 29-44.
- (53) Martínez-Ramos D, Ferraris C, Greco M, Grosso I, Rudy Conti A. Carcinoma de mama durante el embarazo. *Cirugía Española.* 2007;82(5):305-307.
- (54) Leno González D, Leno González JL, Lozano Guerrero MJ. IMPORTANCIA DE UN DIAGNÓSTICO PRECOZ Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN DIABETES GESTACIONAL. *Enf Global* 2011;4(2).
- (55) Valdés Yong Magel, Hernández Núñez Jónathan. Risk factors for preeclampsia. *Rev Cub Med Mil.* 2014; 43(3): 307-316.
- (56) Pagés Gustavo SC. Hiperemesis gravídica. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2006; 66(3): 178-186.

- (57) Sánchez-Jiménez, B., Hernández-Trejo, M., & Lartigue-Becerra. Estrategia educativa de enfermería para fortalecer el autocuidado durante el control prenatal. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2007; 21(4):167-177.
- (58) Pérez Madrazo K, Díaz Marín D, Lorenzo Velásquez B, Castillo López R. Theory and nursing care- the articulation for the safety of the diabetic pregnant woman. *Rev Cubana Enfermer*. 2012; 28(3): 243-452
- (59) Barrera-Cruz A, Mancilla-García ME, Román-Maeda SY, Rodríguez-Loreto E, Villaláz-Ureña A. Guía de práctica clínica. Intervenciones de Enfermería en la paciente con Preeclampsia/Eclampsia. *Rev Enferm IMSS*. 2013; 21 (2)
- (60) López Araque AB, Linares Abad M, López Medina MD. Percepción de síntomas en primigestas con embarazo en vías de prolongación. *Index Enferm*. 2015; 24(1-2): 35-39
- (61) Osorio O., José Henry. Metabolismo de los lípidos durante el embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2000; 51(2)
- (62) Dixon M, Kancherla V, Magana T, Mulugeta A, Oakley G. High potential for reducing folic acid-preventable spina bifida and anencephaly, and related stillbirth and child mortality, in Ethiopia. *Birth Defects Research*. 2019.
- (63) Rodríguez-Cortés Y, Mendieta-Zerón H. La placenta como órgano endocrino compartido y su acción en el embarazo normoevolutivo. *Medicina e Investigación*. 2014;2(1):28-34
- (64) Abalovich, M.S. Fisiología tiroidea y embarazo. Aspectos maternos, placentarios y fetales. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*. 2003; 40 (1)
- (65) Castillo,CA. Diabetes mellitus gestacional: Generalidades. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2011; 68:109-113
- (66) Yu JH, Kim MJ, Cho H, Liu HJ, Han SJ, Ahn TG. Breast diseases during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol Sci*. 2013;56(3):143-159