

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS**

**CARRERA DE FARMACIA**



**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**TEMA:**

**TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO FARMACOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS (10-19 AÑOS) QUE ASISTIERON AL CENTRO DE SALUD MÁNTICA BERIO DURANTE EL AÑO 2006.**

**AUTORAS: Br. MARIA DE LOS ANGELES RAMÍREZ R.  
Br. GLENDA MARIA PRAVIA HERNÁNDEZ  
Br. ANA LILIAM RODRÍGUEZ GARCÍA**

**TUTORA: Dra. CLARISA DE QUINTANILLA.  
QUÍMICO FARMACÉUTICO  
UNAN-LEON**

**LEÓN, NICARAGUA MARZO 2007**

## ***AGRADECIMIENTO***

Agradecemos a Dios Todopoderoso por iluminarnos, darnos fortaleza y perseverancia para concluir nuestra investigación.

A nuestros Padres que siempre nos tuvieron fé y nos dieron su apoyo incondicional.

A nuestra Tutora Dra. Clarisa Álvarez de Quintanilla, quien con su dedicación, esmero, orientaciones y apoyo incondicional hizo posible la realización de este trabajo.

A Lic. Miriam Delgado por sus orientaciones y buena disponibilidad.

A todos nuestros docentes por sus valiosos conocimientos y orientaciones a lo largo de nuestra carrera.

## ***DEDICATORIA***

### **A Dios:**

Señor Supremo que nos dio su infinita misericordia, brindándonos salud, inteligencia y sabiduría para llevar a cabo nuestro trabajo monográfico.

### **A nuestros Padres:**

Maria Daysis Ramírez Fletez, Jaime Agustín Ramírez Ruiz.

Maria Elena Hernández Flores, Wilber Domingo Pravia Gonzáles.

Luisa Maria García Espinal, Carlos Alonso Rodríguez Calero.

Quienes con su esmero, apoyo incondicional y dedicación supieron guiar nuestras vidas desde que nacimos hasta vernos formado como profesionales, ayudándonos constantemente con fé, amor y sacrificio para ser lo que hemos logrado hasta el día de hoy.

## *INDICE*

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>5</b>
<b>DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>51</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>71</b>



## INTRODUCCION

El embarazo es la etapa en la que una mujer aloja dentro de su útero a dos células, una aportada por el hombre (espermatozoide) y la otra por la mujer (óvulo). Con la unión de estas dos células inicia el crecimiento del nuevo individuo, produciendo en el cuerpo de la mujer cambios físicos y psíquicos importantes, destinados a adaptarse a la nueva situación y que continuarán durante los nueve meses siguientes comunes en todo proceso de gestación.

Se ha comprobado que la edad ideal para la reproducción es entre los 20-34 años cuando el cuerpo está en condiciones óptimas. Sin embargo el embarazo en adolescentes es frecuente en Nicaragua, de hecho es el país del Continente Americano donde alcanza mayor recurrencia, el porcentaje de nacimientos en madres adolescentes es el 28.3% en relación con el total de nacimientos, siendo además este la primera causa de muerte en la mujer en edad fértil. Los factores que inciden en esta problemática de salud pública son de orden físico, psicológico, social, económico y cultural.

Las consecuencias derivadas del embarazo en la adolescencia son evidentes, entre las que destacan toxemia, anemia, desnutrición e infección del bebé dentro del vientre y al nacer, infección renal, abortos frecuentes, partos prematuros, trabajo de parto más largo dando como resultado sufrimiento fetal. Lo que tiende a agravarse aún más cuando la adolescente embarazada tiene una enfermedad y recibe un sinnúmero de agentes farmacológicos exponiendo así al feto a estas sustancias ya que en muchas ocasiones la mujer no sabe que está embarazada y toma medicamentos sin percatarse del riesgo al que esta involucrada; o bien, el médico o personal de salud prescriben o recomiendan fármacos sin tomar en cuenta el beneficio riesgo de dicha prescripción.

Los hijos de adolescentes tienen una probabilidad de 2-6 veces más de tener bajo peso al nacer que aquellos cuyas madres tienen 20 años ó más.



Por otra parte los estudios nacionales sobre este tema probablemente son pocos y los que se han realizado han tenido poca difusión, entre los estudios se encuentra uno realizado por ESDENIC en 1995 donde se estimó que la población adolescente comprendida en el grupo de 10-19 años representa el 25.6% del total de la población y la tasa de fecundidad específica para el grupo de adolescentes se considera la más alta de Centroamérica, la principal causa de egreso hospitalario para las adolescentes es el parto normal.

Otro estudio es el de INEC en el año 2002, el cual señala una tasa de 152 nacimientos por cada 1000 mujeres entre 15-19 años.

En la ciudad de León en el Hospital Heodra se han realizado diversas investigaciones sobre salud reproductiva, de las cuales destacan las siguientes:

- ✓ Se encontró que a los 18 años, el 85% de los muchachos y 53% de las muchachas ya habían iniciado su vida sexual activa y a los 17 años de edad, de cada 4 mujeres ya habían tenido un embarazo (1993).
- ✓ En el año 1994 refleja que el 15% le correspondía a embarazos en adolescentes, encontrando que la menarca se presentó en un 42.5% entre los 10-11 años en 12-15 años y 8.3% después de los 13 años.

Aconteciendo este fenómeno con mayor frecuencia en sectores socioeconómicos, actualmente el embarazo en adolescente constituye una causa frecuente de consultas en los hospitales y un problema de salud pública.

Por lo antes expuesto se considera de utilidad realizar un estudio que permita conocer el tratamiento (farmacológico y no farmacológico) que se le brinda a la madre, y a los riesgos a los que ambos están expuestos, tanto madre como hijo durante y después del proceso de gestación, esto con el objetivo de proveer información actualizada y de esta manera mejorar las intervenciones en este grupo vulnerable y de prioridad para el MINSA.



### **Planteamiento del problema**

Cuál es el tratamiento farmacológico y no farmacológico de las enfermedades asociadas en las adolescentes embarazadas (10-19 años) que asistieron al Centro de Salud Mantica Berio durante el año 2006.



## OBJETIVOS

### Objetivo General:

- ❖ Investigar el tratamiento farmacológico y no farmacológico de las enfermedades asociadas en las adolescentes embarazadas (10-19 años) que asistieron al centro de salud Mántica Berio durante el año 2006.

### Objetivos Específicos:

- ❖ Determinar las características sociodemográficas de las pacientes (edad, nivel de escolaridad, estado civil).
- ❖ Determinar las enfermedades asociadas que puedan padecer las adolescentes de acuerdo al periodo de gestación.
- ❖ Identificar el tratamiento farmacológico y no farmacológico aplicado para tratar la enfermedad asociada en adolescentes embarazadas.





## MARCO TEÓRICO

La adolescencia es la etapa de la vida, que transcurre entre los 10 y 19 años que se pueden subdividir en subgrupos de 10-14 adolescencia temprana y de 15 -19 adolescencia tardía, período en que empiezan a desarrollarse todas las funciones sexuales favorecidas por la producción de hormonas que permiten la maduración de los órganos sexuales femeninos.

La adolescencia se caracteriza por grandes y rápidos cambios en el crecimiento y desarrollo físico, solo superadas por los que ocurren en la vida fetal y la primera infancia. Es también un período de cambios mentales, emocionales y sociales profundos. Debido a que la velocidad con que ocurren estos cambios y procesos de búsqueda del equilibrio, consigo mismo y con la sociedad, se observan ambivalencias y contradicciones, lo que hace que el desarrollo no se manifieste como un proceso continuo, sino como una serie de avances y aparentes retrocesos.

Características principales de la adolescencia temprana normal:

- ✓ Se inicia con la pubertad
- ✓ Aumento notable de talla, peso y fuerza corporal
- ✓ Aparición de caracteres sexuales primarios y secundarios
- ✓ Gran curiosidad sexual
- ✓ Preocupación por cambios físicos
- ✓ Búsqueda de autonomía e independencia
- ✓ Rebelión contra la autoridad
- ✓ Egocentrismo
- ✓ Enamoramientos platónicos
- ✓ Agrupaciones con jóvenes de su mismo sexo
- ✓ Desfase entre la madurez biológica y la psicosexual



### Características principales de la adolescencia tardía

- ✓ Se inicia con la orientación sexual
- ✓ Autonomía e independencia
- ✓ Cambios emocionales menos intensos
- ✓ Menos ambivalentes y egocéntricos
- ✓ Pensamiento abstracto
- ✓ Mayor control sobre los propios impulsos sexuales
- ✓ Idealismo
- ✓ Establecimiento de normas y valores propios. .

El embarazo es la etapa en la que una mujer aloja dentro de su útero a 2 células, una aportada por el hombre (espermatozoide) y la otra por la mujer (óvulo). Con la unión de estas dos células inicia el crecimiento del nuevo individuo, produciendo cambios que son comunes en todo proceso de gestación. Generalmente el embarazo tiene una duración de 9 meses.

### **Etapas del Embarazo:**

En los primeros meses el feto va desarrollando el sistema nervioso, la médula espinal, los pulmones, las células óseas, la nariz, ojos, orejas, las manos y pies con sus dedos, en este período se forma el corazón.

En los siguientes tres meses (cuarto, quinto y sexto mes), las estructuras existentes se van perfeccionando y empieza a aparecer en la cabeza lanugo. El desarrollo de los músculos en este período le permite al feto realizar sus primeros movimientos de brazos y piernas, se pueden escuchar los latidos del corazón.

En los últimos tres meses, se terminan de desarrollar todos los órganos y a partir del octavo y noveno mes si la criatura nace ya es capaz de sobrevivir por si misma, ya que sus pulmones están completamente formados, el feto entonces esta listo para salir, cuando llegue el momento del parto.



### **Categorías de riesgo del embarazo:**

#### Embarazo de bajo riesgo:

Se refiere al embarazo en el que existen factores genéticos, biológicos etc, solos o asociados, que puedan ser significativos en la aparición de un daño, pero que al presente, con las acciones ejecutadas, no producen alteraciones al estado de salud de la madre, del feto o ambos, pueden ser manejados y resueltos por métodos clínicos simples.

#### Embarazo de alto riesgo obstétrico (ARO)

Es aquel en que la madre, el feto y/o el neonato tienen una mayor probabilidad de enfermar, morir o padecer secuelas antes o después del parto.

#### Embarazo de alto riesgo

Se refiere al embarazo en el que existen factores de riesgos – sociales, genéticas y fundamentalmente biológicos, etc, solas o asociados, cuya presencia puede significar un mayor compromiso y alteraciones en el embarazo, el parto y el puerperio, con repercusión en el estado de salud de la madre, del bebé intrauterino o ambos.

Agresiones por factores de riesgos biológicos inherentes a la madre.

- Hipertensión arterial
- Enfermedad cardíaca
- Enfermedad renal
- Diabetes mellitus
- Enfermedad hematológica
- Epilepsia y otras enfermedades neurológicas.

**Diabetes sacarina de la gestante:**

Se trata de una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por un déficit de insulina pancreática en la circulación, lo que motiva una hiperglucemia (aumento de los niveles de azúcar en la sangre), con aumento del catabolismo de las proteínas y las grasas.

Los síntomas cardinales de la diabetes son: poliuria, polidipsia, polifagia, con otros síntomas como pérdida de peso, vértigo, visión borrosa.

En pacientes diabéticas embarazadas empeora la enfermedad y esta relacionada con una mayor morbimortalidad perinatal. La gravedad de la embriopatía diabética queda reflejada en: abortos, mortalidad fetal, anomalías graves y el riesgo malformativo se multiplica por tres.

Un factor implicado es la edad de inicio de la diabetes materna; así que la incidencia de las anomalías congénitas en los hijos de las diabéticas de comienzo anterior a los 20 años, es significativamente superior, a la incidencia de las mismas en los hijos de diabéticas de comienzo más tardío.

Las anomalías ocurren durante el período de organogénesis (primeras 10 a 12 semanas de gestación) y que la mejor manera de prevención estaría vinculado a un ajuste precoz de la diabetes materna.

**Hipertensión inducida por el embarazo o preeclampsia :**

La hipertensión inducida por el embarazo (HIE) es un término genérico que se utiliza para describir una enfermedad de la mujer embarazada.

Se caracteriza por el desarrollo recurrente, la acumulación de líquidos en el tejido intersticial (edema), presión arterial elevada (hipertensión) y excreción de grandes cantidades de proteína por la orina (proteinuria).



Este proceso se presenta después de 20 a 24 semanas de la gestación. La HIE es la causa única más común de muerte materna en el embarazo tardío. Es también la causa primordial de muertes perinatales, además esta asociada a retardo en el crecimiento intrauterino y alteraciones conductuales en los infantes sobrevivientes.

#### **Agresiones por factores de riesgo sociodemográficos.**

- Edad materna igual o menor a 15 años
- Relación peso, talla (IMC)
- Obesidad o delgadez extrema
- Tabaquismo (de 10 cigarrillos al día)
- Alcoholismo
- Nivel socioeconómicos bajo
- Riesgo laboral y riesgos ambientales
- Analfabetismo
- Migración
- Violencia doméstica.

Las edades extremas son factores de riesgo obstétricos. La adolescente embarazada tiene necesidades nutricionales y emocionales específicas, tiene además un riesgo especial de contraer una enfermedad de transmisión sexual.

También deben de ser identificados las pacientes de estatus socio-económico y educacional bajo. Se debe valorar cuidadosamente el riesgo de recurrencia si una paciente tiene antecedentes de una muerte neonatal previa o de una pérdida fetal intrauterina.

Es necesario destacar el antecedente de abuso de drogas o de una transfusión reciente de sangre. Tanto el tabaco, como el alcohol y el uso de drogas, pueden afectar de forma adversa al embarazo y son una parte crítica de la historia.



También hay que considerar, para la determinación de riesgo, tanto el tipo de trabajo que mujeres y hombres desarrollan, por ejemplo en las empresas de cultivo de flores, en bananeras o en las fábricas donde puedan estar expuestos a tóxicos y productos químicos, al contacto con pesticidas, funguicidas e insecticidas, al igual que la exposición a estos tóxicos en el ambiente de residencia.

La violencia doméstica constituye otro grave factor de riesgo y peligro. La información que se refiere a la seguridad personal y a la violencia debe incluirse en la historia clínica de la mujer embarazada.

Agresiones infecciosas – virales – parasitarias

- Toxoplasmosis
- Rubéola
- Varicela
- Sífilis paludismo
- Dengue
- Hepatitis viral
- VIH/SIDA.

### **Toxoplasmosis.**

Es una infección parasitaria, cuyos huéspedes definitivos son los gatos y otros felinos. La infección primaria de la madre se presenta como una gripe, con dolores articulares y decaimiento. El contagio se produce por contacto con las heces del gato, contacto o ingestión de carnes crudas, ingestión de leche no hervida, contacto con carcasas de cerdo o consumo de huevos crudos.

La susceptibilidad a la infección en mujeres de edad fértil son alrededor de 25% -50% el riesgo de adquirir la infección es mayor en mujeres de estrato socioeconómico bajo y aquellas que tienen el hábito de comer carne poco cocida. La transmisión transplacentaria es más frecuente mientras más avanzada está la gestación. Los síntomas clínicos sin embargo son más severos en infecciones congénitas adquiridas durante el primer trimestre.



La mayoría de los bebés infectados parecen normales en el momento de nacer, pero desarrollarán infecciones oculares peligrosas meses o años más tarde o graves secuelas neurológicas, hepatomegalia e ictericia, entre otros.

Algunos mueren a los pocos días de nacer o meses después. Los que sobreviven a veces padecen déficit o discapacidad intelectual, graves trastornos de la vista, parálisis cerebral, ataques de apoplejía y otros problemas.

### **Paludismo.**

El binomio malaria-embarazo ha sido reconocido como uno de los aspectos más importantes en la problemática generada por el paludismo. El estado inmunológico propio del embarazo hace que la gestante sea más susceptible de presentar esta enfermedad, con consecuencias tanto para ella como para el bebé por nacer. La malaria gestacional se asocia con la elevada morbilidad materna, así como con el aumento de la mortalidad del bebé.

Los cuadros agudos son especialmente graves en la embarazada, aumentando de forma significativa los abortos, mortinatos, bajo peso al nacer, retraso del crecimiento y desarrollo intrauterino y malaria congénita. En determinadas ocasiones, el parásito puede atravesar la placenta durante el embarazo o el trabajo de parto y los recién nacidos infectados presentan fiebre, ictericia, hepatosplenomegalia, crisis convulsiva e irritabilidad.

### **Dengue.**

El virus del dengue aumenta el riesgo de infección durante la gestación, el inicio es abrupto, hay escalofríos, sensación de frío, cefalea, dolor al mover los ojos, postración severa, dolor lumbar.

Los efectos de dengue sobre el embarazo refieren la presencia de amenaza de aborto o de aborto, presencia de gestantes con amenazas de parto prematuro, hemorragia vaginal presencia de parto concomitante a la infección por dengue. Se alerta sobre la posibilidad de malformaciones congénitas (DTN), muerte fetal o prematuridad.



### **Rubéola**

La infección por el virus de la rubéola es generalmente adquirida en la niñez. Es una enfermedad leve pero altamente contagiosa. Se caracteriza por la erupción en la piel, inflamación de las glándulas y especialmente en los adultos, por dolores en las articulaciones. Otros síntomas tales como el dolor de cabeza o garganta y la pérdida del apetito son más comunes en los adolescentes y adultos que en los niños. A veces no se produce síntoma alguno (asintomático). La infección en una mujer embarazada puede ser transmitida al feto en gestación y producir aborto espontáneo, anomalías congénitas, trastornos del desarrollo o una infección asintomática.

El riesgo de anomalías en el bebé intrauterino depende del momento de embarazo en que la madre adquiere la infección. Si se produce durante las primeras ocho semanas de la gestación el 85% de los bebés mostrará anomalías visibles, debido a que este período incluye las fases órgano genéticas más susceptibles de ojo, oído interno, corazón y cerebro. El riesgo fetal disminuye con el tiempo, así la mitad será afectada si la infección se produce entre las semanas 9 y 12 de la gestación y un 16% mostrará trastornos, si la infección ocurre entre las semanas 13 y 20 de la gestación.

Pasado el tiempo de la infección rubeólica puede producir anomalías funcionales del sistema nervioso central, del oído interno, retraso en el desarrollo del lenguaje y en el desarrollo tanto intelectual como motor. Esto significa que muchas secuelas de la rubéola materna no serán detectadas en el recién nacido o en la primera infancia, sino meses o incluso años más tarde.

### **Hepatitis viral en la gestación.**

La hepatitis vírica tipo B es la más frecuente de las enfermedades hepáticas que pueden afectar a una embarazada y, a su vez, la causa más recurrente de ictericia en el recién nacido, el tratamiento no adecuado de ictericia provoca en el recién nacido encefalitis, meningitis. La hepatitis viral en un 40% de los casos es la causa más común de ictericia en la madre, durante el embarazo.





La ocurrencia de hepatitis B en el primer o segundo trimestre del embarazo no trae mayor riesgo mientras que cuando la infección se presenta en el tercer trimestre, se asocia con riesgo de prematurez, mayor mortalidad fetal y una posible hepatitis viral congénita (hepatitis) en el bebé por nacer.

**Varicela:**

La varicela es una enfermedad viral muy contagiosa, típica de la infancia, que se caracteriza por alza térmica con exantema maculo ampollosa y vesicular típico.

Se transmite por las gotitas procedentes del aparato respiratorio, especialmente si hay vesículas mucosas alteradas. Cuando se presenta en la edad adulta tiende a ser mucho más grave que en los niños.

Es pequeño el peligro de un resultado adverso del embarazo por infección del embrión y el feto por varicela, después de la exposición en el primer trimestre, fetos expuestos entre las 8 y 20 semanas de la gestación una infección materna de varicela, mostraron como mayor consecuencias lesiones en la piel que pueden llegar a trayectos nerviosos y provocar graves lesiones futuras en el bebe, prematurez, deficiencia de crecimiento, muerte neonatal, retardo psíquico, convulsiones, coreoretinitis, cataratas, anomalías oculares, anomalías de extremidades, gastrointestinales, genitourinaria.



### **Cuidados que debe tener la adolescente embarazada**

- a) Consultar al médico o enfermera en el centro de salud, lo más pronto posible, ellos realizarán una serie de exámenes para comprobar si tiene anemia o alguna enfermedad sexualmente transmitida. El examen pélvico de rutina se hace para determinar el estado del cervix y la capacidad de la adolescente de dar a luz vaginalmente. Se toma el peso para ver si hay un aumento apropiado. Debe acudir a todas sus citas médicas.
- b) La mujer embarazada siente más cansancio, especialmente durante los primeros tres meses; por lo tanto debe de dormir por lo menos 8 horas durante la noche y descansar unos momentos durante el día.
- c) La mujer embarazada no debe hacer trabajos forzados o pesados. El ejercicio brusco o pesado puede causar nacimientos prematuros. No debe levantar más de 5 kilos de peso.
- d) Debe mantener el área pélvica limpia y ser cuidadosa con los cortes y heridas que se puedan infectar.
- e) Usar ropa cómoda que permita el paso de la circulación
- f) Alimentarse bien
- g) Evitar los animales especialmente los gatos
- h) Asegurarse de que haya recibido su vacunación contra el tétano
- i) Aún si vive en un área donde las mujeres dan a luz con a ayuda de una partera es importante que la examine un profesional de la salud, y así determinar los riesgos durante la maternidad y la posibilidad de escoger un parto a domicilio o acudir al hospital.



## **Nutrición materna y crecimiento fetal**

El principio básico del cuidado nutricional de la embarazada adolescente es preservar la salud materna y apoyar el crecimiento fetal normal. El binomio madre-hijo se considera vulnerable visto desde la nutrición, ya que gran parte del fundamento de la salud futura de un individuo se encuentra en las 40 semanas de vida intrauterina y en los primeros seis meses en los que debe ser alimentados con leche materna.

Uno de los principales aspectos de la consulta prenatal es el diagnóstico, evaluación y manejo de la condición nutricional de la embarazada. En el primer control prenatal, la embarazada debe obtener un diagnóstico nutricional, a fin de implementar una serie de medidas en relación con sus características nutricionales. El diagnóstico se debe basar en los parámetros del peso y la talla. La nutrición materna es un tema altamente relevante en término del posible efecto positivo que las intervenciones nutricionales tengan sobre la reducción de altas incidencia de niños con bajo peso al nacer, malformaciones, abortos, el alto predominio de desarrollo pre y postnatal deficiente y la alta mortalidad infantil.

En los países subdesarrollados, la patología de la desnutrición está presente en más de la mitad de las madres embarazadas. El estado nutricional de un individuo se inicia en su concepción y es afectado por el déficit nutricional de la madre, el cual está relacionado con su período fetal, infantil y adolescentes.

### **Una embarazada adolescente requiere:**

#### **Calcio:**

Mayor consumo de calcio, necesario para el desarrollo de sus huesos y los del bebé. La embarazada muestra generalmente ajustes importantes en el metabolismo de calcio, particularmente bajo la influencia de factores hormonales.



El efecto neto de estos cambios, que antecede la mineralización esquelética fetal, es la promoción de una retención progresiva de calcio para satisfacer la creciente y progresiva demanda esquelética fetal para la mineralización.

Aproximadamente se acumula 30g. de calcio durante el embarazo, casi todo en el esqueleto materno, presumiblemente en reserva para las demandas de calcio de la lactancia. La mayor parte del crecimiento ocurre durante la última parte del embarazo, con un promedio estimado de 300mg/día, que se deposita durante el último trimestre.

Durante la gestación los requerimientos de calcio aumentan hasta 1,200 mg/día, lo que equivale al doble de lo necesitado en la mujer no embarazada, se recomienda un aporte de 600 a 800 mg/día mediante productos lácteos o calcio medicamentoso.

Para una buena asimilación del calcio es necesaria la ingesta simultánea de proteínas, lactosa (productos lácteos y vitamina D). La leche y derivado vegetales hojas verdes, legumbres y frutos secos, cereales integrales son alimentos ricos en calcio. La unión del calcio y fósforo (fosfato cálcico) forman los huesos del feto.

### **Hierro:**

El período del embarazo es quizás la etapa más delicada para llevar un cuadro de anemia, debido a sus efectos directos sobre el feto y el futuro recién nacido, por lo tanto es el hierro el más importante para esta patología y para el desarrollo de los huesos del bebé.

La hemoglobina representa el 65% del total del hierro componente de los glóbulos rojos que da el color característico a la sangre. El importante incremento de la irrigación materna durante el embarazo aumenta la demanda de hierro. La embarazada debe tener entre 700mg a 800mg de hierro adicional, la mayoría se requiere durante la última mitad del embarazo, cuando ocurren las demandas más importantes a nivel fetal y materno. En promedio, esto lleva a un incremento de 15 mg/día. de hierro durante todo el embarazo.



La complementación de hierro, por lo general en forma de sales ferrosas, se aconseja con frecuencia como una medida necesaria para evitar la anemia materna por esta deficiencia. Una mujer anémica es menos capaz de tolerar la hemorragia del parto y es más susceptible de padecer infección puerperal, los efectos fetales de la anemia materna puede comprometer el resultado de la gestación por escasa tensión de oxígeno en el líquido amniótico, hipertrofia placentaria o insuficiencia placentaria también hay datos de mayor incidencia de preeclampsia y de infección de vías urinarias.

La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos recomienda que todas las mujeres embarazadas con una dieta bien balanceada tomen, 30 mg de suplementos de sulfato ferroso durante el segundo y tercer trimestre. Más aún, para la absorción óptima del complemento de hierro debe tomarse, de manera preferencial con los alimentos, es de ayuda un poco de ácido como los provenientes de cítricos por ejemplos y no con leche.

#### **Ácido fólico:**

Es una vitamina B que puede ayudar a prevenir defectos de nacimiento en cerebro y en la médula espinal. Defectos del tubo neural (DTN), anencefalia y espina bífida, cuando se ingiere antes del embarazo durante las primeras semanas del mismo. El ácido fólico puede ayudar a prevenir algunos otros defectos de nacimiento como el labio leporino y la fisura palatina.

Los centros de prevención y control recomiendan que las mujeres susceptibles de quedar embarazadas consumen 400 mg por día en forma sintética, ya que el cuerpo puede absorber casi el 100% del ácido fólico en esta forma. Además deben ingerir una dieta saludable que incluya alimentos ricos en ácido fólico. El ácido fólico cumple un rol importante en la producción de glóbulos rojos, ayuda al rápido crecimiento de la placenta y al feto, produce ADN-Nuevo-material genético y puede prevenir enfermedades cardíacas y convulsiones. Las mujeres a quienes les falta esta vitamina tienen mayores probabilidades de dar a luz a un bebé prematuro y de peso bajo al nacer.

**Vitamina E:**

La hipovitaminosis se ha asociado con abortos por deficiencia de progesterona de la placenta y con niños prematuros y de bajo peso que sufren anemia hemolítica. Ni su deficiencia, ni su exceso, se han reportado como productores de anomalías a nacer; sin embargo, los niños prematuros nacidos con bajo niveles de vitamina E pueden desarrollar anemia hemolítica, edema y trombocitosis.

**Vitamina D:**

La deficiencia materna de vitamina D, con la limitación consecuente en el transporte placentario hacia el feto, está relacionada con la aparición de la hipocalcemia neonatal, hipoplasia del esmalte, o ambas lo cual quiere decir degeneración del esmalte de los dientes del feto. También cantidades excesivas de esta vitamina puede ser dañinos durante la gestación, lo que produce anomalías en la madre y en el feto.

**Cobalamina (B12):**

La deficiencia materna de vitamina B12 puede ser causa de bajo peso al nacer o anencefalia, aunque hay otros trabajos que no lo han acoplado con anomalías congénitas a pesar de mostrarse teratógena en animales. Durante el embarazo se recomienda ingerir cantidades adicionales de estas vitaminas vía dieta o suplementación farmacológica más aún si la madre es fumadora ya que el cigarrillo disminuye las concentraciones plasmáticas.



## CONSECUENCIAS DEL EMBARAZO EN LA ADOLESCENTE.

Es muy frecuente que las adolescentes por desconocimiento de los síntomas del embarazo, por la irregularidad de los ciclos menstruales a esa edad, por temor, sentimientos de culpa o por otras razones no acuden al control prenatal, y si lo hacen es de manera tardía. Esta situación no les permite recibir una atención adecuada y a no detectar a tiempo cualquier anomalía o problema que se pudiera presentar durante el embarazo y así darle un tratamiento oportuno físicamente porque como la madre adolescente todavía esta en proceso de crecimiento y desarrolla un embarazo que es un suceso que normalmente cambia todas las funciones del cuerpo de una mujer, requiere de mejor alimentación, tranquilidad y pueden ocasionar problemas como:

- Toxemia: se caracteriza por presión alta, hinchazón principalmente en manos y pies, eliminación de proteínas por la orina. Si la toxemia no se detecta y controla a tiempo puede llegar a convulsionar y hasta morir durante el parto.
- Anemia: la adolescente puede ser anémica antes del embarazo y la demanda de hierro del bebé puede agudizar el problema.
- Partos por cesáreas: en la adolescencia la pelvis no ha alcanzado su máximo desarrollo, es decir, que aún es muy pequeña para permitir el paso de la cabeza del bebé en el momento del parto.
- Partos prolongados y difíciles
- Aumentos de la mortalidad materna
- Partos prematuros
- Perforaciones en el útero, hemorragias
- Fuertes infecciones
- Hemorragias en cualquiera de las etapas del embarazo
- Desnutrición



## **Enfermedades más frecuentes durante el embarazo en adolescentes:**

### **Vaginitis**

La vaginitis es un trastorno frecuente del embarazo. El síntoma más común, el flujo vaginal, también se ve en mujeres embarazadas sin ninguna infección, de modo que el diagnóstico de vaginitis algunas veces es difícil. El flujo vaginal normal, o leucorrea, asociada con el embarazo en general es blanco y profuso. La leucorrea es consecuencia de los marcados cambios del medio hormonal que ocurren durante la gestación. Este aumento del flujo vaginal por lo común no es molesto para la mujer embarazada y carece de importancia clínica excepto cuando se confunde con una infección vaginal o la rotura de las membranas fetales. Por el contrario, la vaginitis puede ser fastidiosa durante el embarazo, a menudo es difícil de erradicar y las recurrencias son frecuentes.

### **Etiología:**

Los tres tipos más comunes de vaginitis durante el embarazo son la candidiasis, la tricomoniasis y la vaginosis bacteriana. Es posible recuperar *Candida* y *Trichomonas* en el 25-30% de las pacientes embarazadas. El factor que con mayor frecuencia predispone a una infección candidiásica es el embarazo y que la incidencia y la severidad de la infección aumentan con la duración de la gestación. Es probable que la mayor producción de estrógenos y progesterona, junto con el mayor contenido de glucógeno de la vagina durante el embarazo, sean responsables de este aumento de la incidencia. La mujer embarazada con candidiasis suele permanecer asintomático.

La vaginosis bacteriana puede afectar al 15-23% de las mujeres embarazadas y hasta el 50% de las pacientes están libres de síntomas. Se le ha conocido como vaginitis bacteriana inespecífica, Vaginitis por *Gardnerella vaginalis* (previamente conocida como *Haemophilus vaginalis*) y Vaginosis por *Corynebacterium vaginale*.



**Fisiopatología:**

La mayor parte de los casos de vaginitis micótica son causados por el género *Candida* y *Candida albicans* es la especie aislada con mayor frecuencia. *C. albicans* en general puede hallarse en el tracto gastrointestinal y en la cavidad oral, así como en la vagina.

Otras especies de este género, como por ejemplo *Candida glabrata* y *Candida tropicales*, son patógenas y pueden ser responsables de una vaginitis micótica recurrentes o de fracasos terapéuticos. Las candidas es más común en las mujeres con una inmunidad celular disminuida y en circunstancias de glucemia elevada, lo que se ve con mayor frecuencia durante el embarazo. Por otra parte, mientras que el desarrollo de *Candida* en general es inhibido por los diversos lactobacilos y corinebacterias normalmente presentes en la vagina las fluctuaciones hormonales que se producen durante el embarazo generan una alteración de la microflora vaginal que permite que prospere *C. albicans*.

La especie *Trichomonas vaginalis*, un parásito flagelado, es el agente etiológico de la vaginitis por tricomonas. Este protozoo anaerobio muy a menudo es transmitido sexualmente y con frecuencia coexiste con otros microorganismos de transmisión sexual. Este parásito suele existir en las secreciones vaginales y cervicales de las mujeres y en el líquido seminal de los hombres.

La vaginosis bacteriana por lo común se asocia con *G. vaginalis*. La vaginosis bacteriana es un proceso de la vagina que implica el sobrecrecimiento de especies anaerobias que producen proteasas, colagenasas y fosfolipasa A2. Estos microorganismos incluyen especies de *Mobiluncus*, especies de *Bacteroides*, peptoestreptococos, peptococos y *Micoplasma hominis*. La vaginosis bacteriana también se asocia con una disminución de los lactobacilos facultativos vaginales normales. Los lactobacilos de las mujeres con una flora vaginal normal parecen incluir mas especies productoras de peróxido de hidrógeno, las que lesionan a los microorganismos que carecen de recolectores de radicales libres como muchos de los microorganismos asociados con la vaginosis bacteriana. Vaginitis polimicrobiana puede ser un término más apropiado para esta entidad.



Entre otros agentes etiológicos asociados con la producción de un flujo vaginal inflamatorio figuran *Chlamydia trachomatis*, el virus herpes simple o *Neisseria gonorrhoeae*. El flujo vaginal producido por estos microorganismos es secundario a una cervicitis y en general no causa una vaginitis.

#### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad:**

Se ha demostrado que la progesterona incrementa la adherencia de *C. albicans* a las células epiteliales vaginales. Las células vaginales intermediarias tienen una mayor afinidad por la fijación de células de levaduras que las células epiteliales superficiales. El embarazo se asocia con niveles elevados de progesterona y por ende con una predominancia de células epiteliales vaginales intermediarias. No hay ninguna evidencia de que la gestación per se predisponga a la adquisición de una vaginosis bacteriana o a infecciones por tricomonas o que altere su curso.

#### **Efectos de la enfermedad sobre el embarazo:**

Excepto por la posible asociación entre el parto pretérmino y la vaginosis bacteriana, los efectos fetales adversos secundarios a una vaginitis materna son raros o inexistentes. La tricomoniasis materna no se asocia con ningún efecto fetal adverso. La mejor forma de prevenir potenciales efectos fetales consiste en detectar y erradicar la infección materna.

El tratamiento con antibióticos redujo la incidencia de parto pretérmino en las mujeres con vaginosis bacteriana y otros factores de riesgo no infecciosos de parto pretérmino.

La estomatitis micótica del neonato asociada con una vulvovaginitis candidiásica materna es la manifestación fetal más común de la infección vaginal materna. Las lesiones distintivas de la estomatitis son las aftas, o manchas blanquecinas, en la lengua y la mucosa oral.



La estomatitis micótica neonatal típicamente es un proceso autolimitado. Si es necesario el tratamiento, las lesiones pueden tratarse con una solución de nistatina (100.000 unidades/ml) en una dosis de 1ml una o dos veces en el día.

### Diagnóstico:

El diagnóstico de la infección vaginal en general se establece por medio del interrogatorio y el examen físico y con la ayuda de análisis de laboratorio simples que pueden llevarse a cabo en el consultorio del médico.

Signos, síntomas y hallazgos microscópicos en mujeres con vaginitis:

	Flujo vaginal	Hallazgos microscópicos	Síntomas
Cándidas	Espeso, blanco	Seudohifas	Prurito
Tricomonas	fluido, abundante, amarillo.	Tricomonas móviles	Flujo abundante, Prurito.
Vaginosis bacteriana	Escaso, gris.	Células clave	Flujo con olor a pescado.

La principal manifestación clínica de estas infecciones vaginales es el flujo. Las mujeres con una vaginitis por Candida suelen referir un flujo blanco y espeso. Las mujeres con infecciones significativas puede haber prurito, así como dolor, irritación e incluso disuria en casos de vulvitis coexistente.

El aspecto del flujo asociado con una tricomoniasis variará de acuerdo con la severidad de la inflamación y la infección secundaria. El flujo clásico es espumoso y amarillo, puede variar de blanco y acuoso a espeso y verde. Las infecciones por tricomonas en general se asocian con un flujo maloliente que puede provocar prurito o disuria. La expresión “cerviz en frambuesa” describe las lesiones puntiformes rojas características que pueden verse en el examen del cerviz.



El flujo asociado con la vaginosis bacteriana suele tener un color blanco-grisáceo y un olor muy desagradables. A diferencia de lo que sucede en las infecciones por hongos o tricomonas, hay pocos o ningún signo o síntoma de inflamación, como por ejemplo eritema, tumefacción, prurito o ardor. Para confirmar las infecciones por candidas se coloca una muestra del flujo en un portaobjetos microscópico y se agrega hidróxido de potasio (KOH) al 10%, lo que provoca la lisis de las células epiteliales vaginales. El hallazgo microscópico característico consiste en la presencia de micelios-las pseudohifas ramificadas y con brotes de las candidas.

El empleo de un preparado húmedo de secreciones vaginales con el agregado de una gota de solución salina permite demostrar fácilmente las tricomonas flageladas móviles en el examen microscópico en el 80-90% de las pacientes infectadas. La especie *T. vaginalis* también puede ser sometida a cultivo y éste es el método diagnóstico más sensible. Las tricomonas también pueden identificarse en frotis de papanicolaou pero no en forma tan confiable como con el preparado húmedo con solución salina.

El diagnóstico de vaginosis bacteriana con frecuencia se establece clínicamente una vez que se han excluido todas las otras causas. Cuando se agrega una pequeña gota de KOH al 10% a las secreciones vaginales a menudo se libera un olor a pescado (prueba de la vaharada positiva). Este olor es causado por las aminas liberadas por el metabolismo de microorganismo anaerobios asociados con *G. vaginalis*.

Otros criterios para establecer el diagnóstico de una vaginosis bacteriana incluyen un flujo homogéneo que esta adherido a la pared vaginal pero que se quita fácilmente frotando y un pH vaginal aumentado a más de 4.5. La presencia de células clave más dos de los otros tres signos (flujo homogéneo, pH vaginal aumentado y olor a pescado) se considera diagnóstico de vaginosis bacteriana.



Se han utilizado diversos métodos de laboratorio para el diagnóstico de la vaginosis bacteriana. Entre estos figuran el cultivo de *G. vaginalis*, la tinción de Gram de secreciones vaginales para la determinación de la cantidad de lactobacilos, *G. vaginalis* y especies de *Mobiluncus*. Si bien hay pruebas de laboratorio que ayudan a establecer el diagnóstico de vaginosis bacteriana, los criterios clínicos tienen la ventaja de que lo establecen en forma relativamente fácil, son baratos y no resultan complicados.

En el diagnóstico diferencial del flujo vaginal debe considerarse una cervicitis, la que puede deberse a una infección por *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* o el virus herpes simple. El diagnóstico de cervicitis debe sospecharse en toda mujer con flujo persistente y ninguna etiología evidente. Se realizarán los cultivos apropiados para presuntas infecciones cervicales/vaginales gonocócicas, por clamidias o herpéticas.

#### **Tratamiento:**

Siempre deben considerarse los posibles efectos fetales adversos de los medicamentos administrados a una mujer durante el embarazo. Por fortuna, muchos de los fármacos que se emplean para el tratamiento de la vaginitis han sido ampliamente utilizados durante el embarazo sin efectos adversos obvios. El principio básico consiste en administrar tratamiento solo a las mujeres sintomáticas. Existen numerosos regímenes antimicóticos para el tratamiento de la vaginitis candidiásica, con poca a ninguna absorción vaginal.

#### **Regímenes terapéuticos para la candidiasis:**

<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>
Miconazol o Clotrimazol	Un supositorio vaginal o un aplicador lleno de crema por 7 días
Terconazol	Un supositorio vaginal/día por 3 días o un aplicador lleno de crema/día por 7 días.
Butaconazol	Un aplicador vaginal lleno de crema por 3 días
Tioconazol	Un aplicador vaginal lleno de crema como dosis única
Nistatina	Un supositorio vaginal o 1g de crema dos veces al día por 7 días



El fármaco antimicótico más utilizado es la nistatina, que se obtiene a partir de cultivos de *Streptomyces noursei*. La nistatina se presenta en forma de supositorios vaginales, crema o pomada y la dosis usual consiste en un supositorio (100.000 unidades) o 1g (100.000 unidades por gramo) de la crema o la pomada aplicados por vía intravaginal dos veces en el día durante 7 días.

Durante el embarazo se informa una alta tasa de fracasos con la nistatina y las infecciones recurrentes son comunes. Se ha demostrado que los imidazoles más nuevos, el miconazol y el clotrimazol, son más eficaces para erradicar la infección. Además no hay ninguna evidencia de efectos fetales adversos con ninguno de los regímenes.

Tanto en el caso del miconazol como en el caso del clotrimazol la dosis usual consiste en un supositorio o un aplicador lleno de crema que se colocan cada noche por vía intravaginal durante 7 días. La crema también puede aplicarse en la vulva para aliviar el prurito asociado con la infección por candidas.

El terconazol, es eficaz en el tratamiento de la infección por *C. albicans* y puede ser más eficaz contra *C.glabrata* y *C.tropicalis*. La dosis usual consiste en un aplicador lleno de crema que se coloca por vía intravaginal una vez en el día durante 7 días o un supositorio vaginal una vez en el día durante 3 días.

El terconazol es un fármaco de la categoría C de la FDA y no se ha hallado que sea teratógeno en animales de laboratorio. Sin embargo, es probable que deba evitarse durante el primer trimestre.



**Regímenes terapéuticos recomendados para la vaginitis por tricomonas y para la vaginosis bacteriana:**

<b>Etiología</b>	<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>
Vaginitis por tricomonas	Metronidazol	2g como dosis oral única. 250mg x vía oral 3 veces al día x 5-7 días.
	Clotrimazol	Un supositorio vaginal 2 veces al día x 7 días.
Vaginosis bacteriana	Metronidazol	500mg x vía oral 2 veces al día x 7 días. 250mg x vía oral 3 veces al día x 5-7 días. Un aplicador lleno de crema por vía intravaginal 2 veces al día x 5 días.
	Clindamicina	300mg x vía oral 2 veces al día x 7 días. Un aplicador lleno de crema x vía intravaginal cada día x 7 días.
	Ampicilina	250mg x vía oral 4 veces al día x 5-7 días.
	Cefalosporina	250mg x vía oral 4 veces al día x 5-7 días.

El único fármaco eficaz para el tratamiento de la infección por *T. vaginalis* es el metronidazol, que en general se administra como una dosis única de 2g por vía oral. Esta dosis puede dividirse en dos tomas de 1g, una por la mañana y otra al acostarse, para minimizar las molestias gastrointestinales. En el caso de las mujeres con recurrencias frecuentes puede ser necesario administrar un tratamiento más prolongado, como por ejemplo 250mg tres veces por día durante 7 días. Un efecto colateral del tratamiento con metronidazol, en especial cuando su duración es más prolongada, es el desarrollo de una candidiasis, probablemente debido a la erradicación de flora vaginal específica.

Existen controversias importantes en cuanto a si se debe tratar a la pareja masculina de una mujer con vaginitis por tricomonas. Dado que el microorganismo tiene una supervivencia de poca duración en tracto genital masculino y debido al potencial efecto antialcohólico del metronidazol, es probable que el tratamiento de la pareja no se justifique.



Debe aconsejarse a las mujeres que se abstengan de tener relaciones sexuales durante el tratamiento o que solo las tengan si el hombre emplea un preservativo para prevenir la reinfección.

Aunque se trate de un fármaco de la categoría B de la FDA (es decir relativamente seguro), en general se recomienda no utilizar metronidazol durante el primer trimestre. Si bien no se dispone de ningún estudio que implique al metronidazol como una sustancia teratógena, debido al temor de enfrentar un pleito la mayoría de los médicos utilizan clotrimazol para el alivio sintomático de la tricomoniasis durante el primer trimestre. Tanto el clotrimazol como el miconazol son fármacos de la categoría B de la FDA y pueden ser utilizados con seguridad durante el embarazo, lo mismo que la ampicilina y las cefalosporinas.

**Categoría de la FDA de los fármacos utilizados en el tratamiento de la vaginitis durante el embarazo:**

Fármaco	Categoría
Ampicilina	B
Butaconazol	C
Clotrimazol	B
Clindamicina	B
Cefalosporinas de primera generación	B
Metronidazol	B
Miconazol	B
Pamoato de Pirantelo	C
Terconazol	C
Tioconazol	C





El metronidazol vaginal que está disponible desde 1992, tiene una tasa de curación del 78% con un régimen de 5 días. Un tratamiento alternativo de la vaginosis bacteriana consiste en la administración de clindamicina oral o intravaginal que es tan eficaz como el metronidazol oral. No obstante, durante el primer trimestre debe utilizarse en primer lugar clindamicina, ampicilina o una cefalosporina. El metronidazol debe utilizarse después del primer trimestre en mujeres sintomáticas que no responden al tratamiento inicial o que son alérgicos a la penicilina.

**Prevención:**

La prevención de las infecciones vaginales durante el embarazo puede ser difícil si no imposible de lograr. El uso de preservativos por parte de los hombres infectados puede resultar de algún beneficio en la prevención de las infecciones por tricomonas en las mujeres. Sin embargo el papel del hombre en la vaginosis candidiasica o bacteriana no esta claro. Algunos hombres no circuncisos alojan candidas debajo del prepucio y esto puede representar un reservorio para la infección.



## **Enfermedades hematológicas:**

### **Anemia**

La anemia se define como la disminución de la masa eritrocítica circulante total, o eritrón. A medida que la anemia se agrava, la oferta continua de oxígeno a los tejidos requiere un aumento progresivo del volumen minuto cardíaco. La anemia severa se asocia con insuficiencia cardíaca congestiva, hipoxia tisular e insuficiencia multisistémica.

Los niveles normales de hemoglobina en la mujer adulta oscilan entre 12 y 15 g/dl. Durante el embarazo la expansión fisiológica del volumen sanguíneo materno se acompaña de un aumento del volumen plasmático (40-60%) que equivale aproximadamente al doble del aumento concomitante de la masa eritrocítica circulante. Esta “hidremia” del embarazo durante el segundo y tercer trimestre determina que el límite inferior normal para la hemoglobina descienda a 10g/gl.

### **Evaluación de la anemia:**

Las formas más frecuentes de anemia durante el embarazo son las anemias nutricionales y hiporregenerativas resultante de la carencia de hierro, folato o ambos elementos. Se requieren unos 1.000mg adicionales de hierro materno para la síntesis de hemoglobina fetal y la restauración de la pérdida de sangre asociada con el parto; es decir, el doble de los 500mg de hierro almacenados en los depósitos de una mujer normal.

Por lo tanto, en ausencia de suplementos de hierro folato durante el período prenatal puede predecirse el desarrollo de una anemia nutricional.

### **Anemias microcíticas**

Los hallazgos mas frecuentes consisten en una deficiencia de hierro, una enfermedad crónica y la presencia del rasgo para la talasemia. La detección de una carencia de hierro de causa desconocida requiere identificar el origen de la pérdida de sangre.



La confirmación del rasgo para la beta talasemia puede obtenerse mediante electroforesis de la hemoglobina, pero se requieren estudios especializados acerca de la producción familiar de cadenas de globina para la identificación específica del rasgo para la alfa talasemia.

### **Anemia normocítica**

Debe tenerse presente que una anemia nutricional coexistente puede atenuar la reticulocitosis normalmente asociada con la hemólisis o la pérdida de sangre; en estos casos a menudo se observa un agravamiento de la anemia.

Tanto la anemia ferropénica como la anemia asociada con una enfermedad crónica puede comenzar como una anemia normocítica. El diagnóstico diferencial de una anemia normocítica hiporregenerativa debe abarcar estos trastornos y otras alteraciones frecuentes que interfieren con la producción de eritrocitos.

La carencia mixta de hierro y folato puede conducir al desarrollo de una anemia asociada con un VCM normal según la medición celular automática. En esta situación el examen de un extendido de sangre periférica demostrará una población dimorfa de eritrocitos y evidencia de mielopoyesis megaloblástica.

### **Anemia macrocítica**

El abuso de alcohol en ausencia de una carencia concurrente de folato suele asociarse con macrocitosis leve (VCM=100-110) que puede persistir durante un período de hasta cuatro meses después de la abstinencia alcohólica. Hay que señalar que como mínimo en un 10% de los casos no es posible identificar la causa de macrocitosis en ausencia de anemia. Si bien la detección de una anemia megaloblástica con riesgo de progresión hacia una pancitopenia severa (carencia de folato o vitamina B12) o una neuropatía irreversible (carencia de vitamina B12) es muy importante, la carencia de cobalamina no es un hallazgo habitual durante el embarazo.

Los fármacos asociados más a menudo con el desarrollo de anemia macrocítica son la difenilhidantoina y los agentes antineoplásicos.



### **Anemia ferropénica**

Es una anemia microcítica hipocrómica que se produce cuando los depósitos de hierro son insuficiente para sustentar la eritropoyesis normal. La anemia durante el embarazo se define por un nivel de hemoglobina (Hb)  $\leq 11$ g/dl. El embarazo propiamente dicho ejerce un efecto muy pronunciado sobre el metabolismo del hierro, dado que una cantidad significativa de este es derivada de la placenta y el feto. Por lo tanto, casi todos los embarazos se asocian con un cierto grado de depleción de hierro, que se torna severa, dará lugar a una anemia ferropénica.

La carencia de hierro durante el embarazo puede ser consecuencia de la ingesta insuficiente en la dieta, mala absorción o pérdida de sangre clónica.

Este trastorno es más frecuente en ciertas poblaciones de alto riesgo, como las mujeres con menor nivel socioeconómico y educación, o con antecedentes de menorragia, las personas que consumen dietas con escaso contenido de carne y ácido ascórbico y las que toman aspirina en forma regular. El embarazo en adolescentes, las gestaciones múltiples, los embarazos seguidos por un lapso de 2 años y la hemólisis intravascular se relacionan con una depleción de hierro que puede conducir a anemia ferropénica durante el embarazo.

### **Fisiología/fisiopatología:**

El hierro es un elemento esencial para la función celular y la formación de hemoglobina. En condiciones normales la concentración corporal total de hierro permanece relativamente constante. La mayoría del hierro se encuentra en la forma de hemoglobina y en la mujer adulta normal representa un valor promedio de 1700mg. Durante el embarazo esta cifra aumenta hasta un 20%, sobre todo como consecuencia de la alteración de la masa eritrocitaria. El feto y la placenta representan dos compartimientos adicionales para la distribución del hierro durante el embarazo, y cerca del término estos compartimientos contienen alrededor de 275 y 25mg de hierro, respectivamente. Cuando los requerimientos de hierro superan la ingesta se produce un estado carencial de hierro.



Se describen tres estadios progresivos de la carencia de hierro:

El primero de ellos se caracteriza por la utilización del hierro almacenado en la médula ósea y el hígado, lo que conduce a una depleción de hierro. En este estadio el paciente permanece asintomático y los niveles séricos de hierro y hemoglobina son normales. Como consecuencia de la depleción de los depósitos corporales de hierro se incrementa su absorción intestinal.

El segundo estadio se caracteriza por una depleción de los depósitos corporales y alteraciones de los niveles séricos de hierro y la saturación de la transferrina. En este estadio el nivel de hemoglobina comienza a declinar, pero el volumen corpuscular medio (VCM) casi siempre se mantiene normal y la anemia es leve. Este estado es bastante habitual en las mujeres embarazadas.

El estado tres consiste en una anemia ferropénica verdadera y se asocia con una anemia microcítica hipocrómica.

#### **Efecto del embarazo sobre el metabolismo del hierro:**

Los requerimientos aumentan durante el embarazo. Esto se debe a varios factores, como la demanda aumentada del feto y la placenta en vías de desarrollo, la expansión de la masa eritrocitaria materna y la pérdida de sangre durante el parto. Durante la primera mitad del embarazo el aumento de la demanda de hierro es mínimo; sin embargo, durante las últimas 20 semanas aumentan en forma muy pronunciada. Durante esta fase de la gestación se requiere un promedio de 2,5mg de hierro por día; durante el tercer trimestre las pérdidas de hierro aumentan significativamente y las demandas pueden incrementarse hasta 7,5mg/día. A medida que avanza el embarazo la absorción de hierro aumenta a fin de cubrir la mayor demanda. Durante el primer trimestre se absorbe 10% del hierro de los alimentos, pero este índice de absorción aumenta hasta el 25 y el 30% durante el segundo y tercer trimestre respectivamente.



De todos modos aún este aumento de la eficacia absorbiva puede ser insuficiente para cubrir las demandas. La nutrición subóptima como consecuencia de escasos recursos económicos puede asociarse con una menor ingesta de hierro. Ciertas complicaciones del embarazo, como los vómitos, puede reducir aún más el hierro disponible para la absorción además, muchas mujeres ya poseen una cantidad escasa de hierro en los depósitos corporales en el comienzo del embarazo, lo que reduce la capacidad de respuesta ante un incremento de la demanda.

### **Efectos de la carencia de hierro sobre el embarazo:**

#### **Efecto materno:**

Como el embarazo se relaciona con muchas de las manifestaciones frecuentes en los pacientes anémicos sintomáticos es posible que las mujeres embarazadas no padezcan nuevos síntomas después de la instalación de una anemia ferropénica.

Estas pacientes pueden experimentar fatiga, irritabilidad, palpitaciones, mareos, sofocación y cefaleas. La carencia tisular de hierro puede asociarse con parestesia, glositis, estomatitis, queilitis y coiloniquia. En los casos más graves puede aparecer insuficiencia cardíaca congestiva con alto volumen minuto cardíaco potencialmente fatal como consecuencia de la anemia.

Una manifestación notable de la carencia de hierro es el trastorno conocido con el nombre de pica, caracterizado por la ingestión de diversas sin ningún valor nutritivo. Lamentablemente, las sustancias ingeridas suelen contener una cantidad mínima o nula de hierro y pueden agravar su carencia al reemplazar alimentos que contengan el mineral. Además, algunas de las sustancias ingeridas, como el almidón y la arcilla, pueden fijar el hierro e impedir su absorción.

**Efectos fetales y neonatales:**

En varios estudios se llegó a la conclusión de que la anemia ferropénica se asocia con una mayor incidencia de parto prematuro, bajo peso al nacer y nacimientos de fetos muertos.

No obstante el pronóstico fetal y neonatal estaría correlacionado con la edad gestacional en el momento del diagnóstico de anemia ferropénica. Si este se realiza en una fase temprana del embarazo se asocia con un aumento de 2,6 veces del índice de parto prematuro y de 3,1 veces la incidencia de bajo peso al nacer. Por el contrario, el diagnóstico de anemia ferropénica en una fase tardía del embarazo no se asocia con una mayor incidencia de parto prematuro ni bajo peso al nacer.

De todos modos, las madres que tienen carencia de hierro presentan mayores probabilidades de tener niños con bajas reservas de hierro. Incluso un bajo grado de deficiencia de hierro durante los dos primeros años de vida se relacionó con una disminución de la capacidad de atención y bajos puntajes en las pruebas de aptitud mental/psicomotora.

**Tratamiento:**

El hierro por vía oral es eficaz para el tratamiento de la carencia de hierro, y la dosis terapéutica, habitual consiste en un total de 100-200mg de hierro elemental/día en tres tomas separadas.

Existen numerosas preparaciones con hierro para el tratamiento oral, pero ninguna de ellas es superior a las sales ferrosas tradicionales (sulfato ferroso, gluconato ferroso y fumarato ferroso). La absorción de hierro aumenta cuando se lo ingiere con el estomago vacío, pero estas preparaciones orales pueden provocar trastornos gástricos.

Dado que la absorción de hierro depende del pH, la ingestión de ácido ascórbico junto con el suplemento de hierro puede incrementar la absorción del mineral, aunque también puede exacerbar los efectos colaterales con lo que aumenta el costo del tratamiento.



Las náuseas, los vómitos, los dolores cólicos abdominales y la constipación pueden agravarse con la administración de suplementos de hierro por vía oral. La administración de suplementos de hierro debe continuar durante el resto del embarazo.

En la mayoría de los casos el tratamiento con hierro oral es suficiente y conduce a la remisión de los síntomas en el curso de unas semanas después de 1 a 2 meses de tratamiento.

### **Anemias megaloblásticas**

#### **Etiología:**

Las anemias megaloblásticas abarcan dos estados de carencia de cofactores que poseen como manifestaciones comunes alteraciones morfológicas de las células sanguíneas, hematopoyesis ineficaz y hemólisis leve de los eritrocitos circulantes. La carencia de folato de Vitamina B12 se acompaña de una alteración bioquímica caracterizada por un defecto de la formación de timidita. Este trastorno retarda la síntesis de DNA y es más evidente en las células de división rápida de la médula ósea y las mucosas.

La carencia de ácido fólico es responsable de la gran mayoría de las anemias megaloblásticas durante el embarazo. Dado que la administración de suplementos de ácido fólico antes de la concepción reduce la incidencia de espina bífida y defectos del tubo neural en el feto, cabe esperar que la administración generalizada de este suplemento vitamínico reduzca significativamente los índices de anemia megaloblástica entre las mujeres embarazadas.

#### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad:**

El embarazo agrava la carencia de folato por diversos motivos. En primer lugar, existe una demanda aumentada de folato por parte del trofoblasto, el feto en vías de desarrollo y la masa eritrocitaria materna expandida.

Las mujeres de un menor nivel socioeconómico y las que poseen hábitos dietarios deficientes, pueden tener una carencia de ácido fólico anterior al embarazo.





Otras complicaciones, como hiperémesis prolongada, gastroenteritis persistente, operación gastrointestinal previa o síndromes de mala absorción, pueden reducir la incorporación de ácido fólico. El requerimiento de ácido fólico puede ser mayor que el normal en presencia de una anemia hemolítica crónica coexistente, enfermedad de Crohn, un embarazo multifetal o si transcurrió un lapso breve entre dos embarazos seguidos. El consumo de ciertas sustancias, como agentes anticonvulsivantes.

Puede reducir la absorción, la utilización o el metabolismo de folato. La lactancia prolongada puede ser un factor que contribuya a la carencia de folato en las mujeres que ingieren dietas con bajo contenido de ácido fólico.

La anemia megaloblástica se instala solapadamente en la paciente con una carencia de folato. La mitad de los casos suelen identificarse en una fase avanzada del embarazo y la otra mitad durante el puerperio. Las principales consecuencias maternas de una carencia de folato severa consisten en anemia megaloblástica, un aumento de riesgo de terapia transfusional y un riesgo aumentado de hemorragia secundaria a una trombocitopenia.

### **Diagnóstico:**

El diagnóstico de anemia durante el embarazo suele sospecharse por la presencia de astenia y fatiga fácil. Un hemograma completo revela casi siempre una anemia con aumento del volumen corpuscular medio. El extendido de sangre periférica indica la aparición de neutrófilos hipersegmentados.

En ausencia de una deficiencia de hierro concomitante, la deficiencia leve de folato se caracteriza por un bajo nivel sérico de folato en ayunas ( $<3$  mg/mL por radioinmunoensayo) y la presencia de neutrófilos hipersegmentados (un valor lobular promedio mayor de 3,27, o más del 14% de las células con cinco lóbulos, o un neutrófilo con seis lóbulos cada 100 leucocitos polimorfonucleares).



En las mujeres embarazadas el nivel sérico de folato suele ser significativamente menor que en ausencia de embarazo y disminuye en forma progresiva a medida que se acerca el final de la gestación; la hipersegmentación de los neutrófilos es un indicador más sensible de la deficiencia de folato.

**Tratamiento:**

El tratamiento eficaz debe abarcar la administración de una cantidad suficiente de ácido fólico como para inducir una respuesta hematológica máxima, reponer los depósitos corporales y suministrar el requerimiento mínimo diario en forma constante.

El plan terapéutico no difiere del aplicado en ausencia de embarazo y debe incluir dosis suficientes de ácido fólico para lograr estos objetivos, una dieta bien balanceada y generalmente hierro. El diagnóstico de carencia de folato durante el embarazo requiere la administración de 1mg de folato por vía oral durante el resto de la gestación.

La normalización completa de todos los indicadores hematológicos requiere varias semanas de tratamiento. Las pacientes embarazadas tratadas por una anemia megaloblástica deben ser seguidas para asegurarse de que la respuesta hematológica haya sido satisfactoria.

La administración de suplementos de hierro forma parte del tratamiento integral, dado que la reticulocitosis rápida puede provocar una depleción de depósitos de hierro marginales y la anemia megaloblástica, puede ser reemplazada por una anemia ferropénica microcítica. Si el tratamiento no ha sido completado en una fase avanzada del embarazo y se requieren transfusiones por una operación cesárea, se recomienda la transfusión cautelosa de eritrocitos aglomerados con evaluación frecuente de la paciente.



Las mujeres embarazadas con anemia hemolítica crónica, hemoglobinopatía, síndrome de malabsorción, embarazo multifetal, dos embarazos seguidos separados por un lapso breve tratamiento previo por anemia megaloblástica o antecedentes de una resección quirúrgica del intestino delgado proximal deben recibir suplementos de ácido fólico desde el comienzo de la atención prenatal.

Las mujeres con anemia megaloblástica o con una predisposición para desarrollarla deben recibir 1mg de folato/día, y en las que ya tuvieron un hijo con defectos del tubo neural se recomienda una dosis de 4mg/día antes de la concepción y durante el período de organogénesis fetal.

### **Carencia de vitamina B12:**

#### **Fisiología y Fisiopatología:**

El feto en desarrollo normal requiere sólo 50mg de vitamina B12, es decir, una fracción muy pequeña del depósito materno total (3000mg). Por este motivo y dado que las pacientes con anemia perniciosa o una deficiencia severa de vitamina B12 a menudo son infértiles, la carencia de vitamina B12 rara vez es una causa de anemia megaloblástica durante el embarazo.

Los casos excepcionales de carencia de vitamina B12 durante el embarazo se deben casi siempre a la ingestión de una dieta vegetariana estricta durante un período muy prolongado, espreue tropical o anemia perniciosa incipiente en las mujeres mayores de 30 años. La giardiasis asociada con diarrea esteatorrea durante el embarazo se identificó como un trastorno potencialmente responsable de anemia megaloblástica secundaria a la mala absorción de vitamina B12 y folato. Las mujeres que consumen una dieta vegetariana estricta, es decir, sin ningún tipo de proteína animal pueden desarrollar una carencia de vitamina B12 que se manifestará solo después de un período muy prolongado de vegetarianismo estricto.

**Efectos de la enfermedad sobre la madre, el feto y el neonato:**

La carencia de vitamina B12 no ejerce efectos adversos sobre el embarazo por si misma. Como consecuencia de la transferencia fisiológica de vitamina B12 al feto, los niveles séricos maternos de la vitamina descienden progresivamente durante el embarazo hasta llegar a valores intermedios. La carencia materna de vitamina B12 se asocia con bajos niveles de la vitamina en los depósitos fetales y un escaso contenido de vitamina B12, en la leche materna. La concentración de vitamina B12 en la leche materna humana equivale solo a un tercio de la concentración de vitamina B12, en la leche materna humana equivale solo a un tercio de la concentración sérica de la vitamina. Los niños amamantados por madres con una carencia de vitamina B12, pueden desarrollar un síndrome carencial severo caracterizado por apatía, movimientos involuntarios, regresión evolutiva pigmentación y anemia que se manifiesta 6-12 meses después del nacimiento.

Los neonatos con alteraciones neurológicas severas como consecuencia de una deficiencia de vitamina B12 por lo general muestran una mejoría muy notable después de la administración de suplementos de cobalamina, aunque la reversión de los síntomas puede no ser completa. La administración de inyecciones de vitamina B12 primero a la madre y luego al neonato, permite esperar un crecimiento y un desarrollo fetal y neonatal normales.

**Tratamiento:**

El tratamiento apropiado de las pacientes con carencia de vitamina B12 consiste en seis inyecciones semanales de 100 mg de hidrocobalamina junto con la administración profiláctica estándar de suplementos de hierro y ácido fólico.

**Anemia aplásica**

La anemia aplásica es un trastorno de la médula ósea caracterizado por hipocelularidad medular, insuficiencia funcional de la célula madre pluripotencial y disminución de todos los elementos celulares sanguíneos. La exposición a diversos fármacos se asoció con el desarrollo de una anemia aplásica severa a menudo irreversible. Las reacciones medicamentosas pueden ser predecibles y relacionadas con la dosis o idiosincrásicas.



La supresión de la médula ósea suele correlacionarse con la dosis y la duración del tratamiento y revierte después de interrumpir la administración del fármaco. Una reacción más grave no relacionada con la dosis puede provocar pancitopenia y aplasia medular ósea a menudo irreversible y fatal que no puede ser prevista ni prevenida mediante el monitoreo hematológico.

Si bien la instalación de una anemia aplásica durante el embarazo que remite después del parto sugiere que el embarazo podría suprimir la función de la médula ósea la asociación causal entre la anemia aplásica y el embarazo es débil.

#### **Efectos de la enfermedad sobre el embarazo:**

La anemia aplásica durante el embarazo es rara, pero cuando está presente puede asociarse con índices de morbilidad y mortalidad maternos fatales significativos. La mayor parte de las complicaciones maternas se debe al desarrollo de infecciones o hemorragias. La anemia aplásica materna se relacionó con una mayor incidencia de prematuridad y bajo peso al nacer, pero es imposible establecer una relación causal (debido a que no existen numerosas variables que confunden la interpretación).

#### **Diagnóstico:**

Las manifestaciones clínicas de la anemia aplásica suelen relacionarse con el grado de depresión medular ósea. Es necesario efectuar un examen físico completo y una evaluación de laboratorio. Estas pacientes por lo general están pálidas y presentan petequias o equimosis en la piel o las mucosas. La biopsia de médula ósea suele revelar una hipocelularidad medular ósea severa con infiltración grasa patognomónica de la anemia aplásica. Además, se observa una disminución pronunciada de la cantidad de precursores eritroides y mieloides y de megacariocitos.

**Tratamiento:**

En la mayoría de los casos el tratamiento principal es la transfusión periódica. La administración de productos sanguíneos se encuentra indicada solo en pacientes severamente anémicas o trombocitopénicas y la terapéutica específica depende del componente necesario para preservar el bienestar de la paciente. Las transfusiones innecesarias aumentan el riesgo de sensibilización antigénica. Si bien los esferoides anabólicos estimulan la médula ósea están contraindicados durante el embarazo.

La administración exclusiva de glucocorticosteroides puede mejorar la función de la médula ósea, pero el tratamiento combinado con globulina antitimucitos o antilinfocitos y cicloferina es más eficaz.



## INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS

La infección de las vías urinarias es una de las complicaciones médicas observadas con mayor frecuencia durante el embarazo. Las alteraciones fisiológicas asociadas con el embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones infecciosas graves que pueden afectar negativamente a la madre y al feto. Las mujeres embarazadas se encuentran en una situación de riesgo elevado de infecciones de las vías urinarias como consecuencia de diversos factores que suceden durante el embarazo como son: la compresión mecánica del útero a nivel pélvico, influencias hormonales, las cuales aumentan el volumen residual de orina en los uréteres y vejiga, dilatación de uréteres y cálices renales, estásis urinaria. En consecuencia, la comprensión cabal de la patogenia, el diagnóstico, la evaluación y el tratamiento de la infección de las vías urinarias es esencial para el manejo de la paciente embarazada.

### **Etiología/fisiopatología:**

La mayor incidencia de infección de las vías urinarias en las mujeres se debe a diferencias anatómicas del tracto genético urinario entre ambos sexos. La uretra femenina es relativamente corta (aproximadamente 3 a 4 cm. de longitud) y mantiene una última relación con el canal vaginal, el cual a su vez limita con el ano y el recto. La vagina está ampliamente colonizada por microorganismos provenientes del tracto gastrointestinal inferior, como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y especies de *Enterobacter* y *Proteus*, patógenos que se aíslan frecuentemente en mujeres con una infección de las vías urinarias.

Existen mecanismos de defensa que evitan el desarrollo de una infección de las vías urinarias. Algunas propiedades importantes de la orina, como su alta osmolalidad, la elevada concentración de urea y el bajo pH, contribuyen a inhibir el desarrollo bacteriano. La vejiga también posee varios mecanismos de defensa que entran en juego cuando las bacterias llegan allí.



Estos consisten en la dilución con orina fresca, el lavado con la micción y el vaciamiento vesical, una proteína de superficie urotelial que protege contra la adherencia bacteriana.

Existen factores asociados con el desarrollo de infección aguda de las vías urinarias durante el embarazo se relacionan específicamente con alteraciones fisiológicas asociadas con el estado gestacional. Durante el embarazo se produce una expansión muy marcada del volumen sanguíneo circulante acompañado de un aumento del índice de filtración glomerular. El aumento de la producción de progesterona conduce a una relajación del músculo liso uretral, a una pérdida del tono y a una disminución del peristaltismo de los uréteres.

La combinación del aumento de la producción de orina y la disminución del tono uretral determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel de las vías urinarias superiores. La obstrucción de las vías urinarias resultante de la compresión por el útero grávido es otro factor importante que contribuye a la estasis urinaria, sobre todo durante el segundo y el tercer trimestres del embarazo. Esta obstrucción mecánica trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 mL de agua entre el segmento inferior y el segmento superior del uréter.

Estos factores hormonales y mecánicos, resultantes de las alteraciones fisiológicas normales que ocurren en la gestación, explicarían el hidrouréter y la hidronefrosis demostrables con métodos radiológicos y ecográficos durante el embarazo. La glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo también generan un medio propicio para la proliferación bacteriana en las vías urinarias. Se piensa que estos cambios fisiológicos asociados con el embarazo aumentarían el riesgo de que la colonización bacteriana del tracto urogenital se convierta en una infección franca.

Las enterobacterias, sobre todo *E. coli*, son responsables del 85 al 90% de las infecciones de las vías urinarias durante el embarazo. *E. coli* también es la principal causa de infección recurrente de las vías urinarias en las mujeres jóvenes.





Durante el embarazo los Streptococos Betahemolíticos del grupo B pueden ser patógenos potenciales del tracto urinario. La mayoría de los casos restantes son causados principalmente por especies Klebsiella, Enterobacter y Proteus.

Otros microorganismos, como especies Citrobacter y Pseudomonas, son causas menos frecuentes de infección de las vías urinarias durante la gestación. Otro factor importante en la patogenia de la infección sintomática de las vías urinarias es el grado de virulencia bacteriana. En efecto, la presencia o la ausencia de ciertos factores de virulencia pueden explicar el hecho de que algunas mujeres con infección de las vías urinarias desarrollen síntomas y otras no.

### **Bacteriuria asintomática**

La bacteriuria asintomática (BA) se define por la presencia de bacteriuria significativa en ausencia de síntomas específicos de las vías urinarias. La incidencia de BA en las mujeres embarazadas oscila entre el 2 y el 11%. El bajo nivel socioeconómico es el principal factor de riesgo para el desarrollo de BA, y la incidencia es mayor entre las mujeres de bajos recursos económicos que entre los segmentos más favorecidos de la población. La frecuencia de BA en mujeres embarazadas con el rasgo para anemia falciforme es dos veces mayor que en las embarazadas sin ese rasgo.

### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad:**

En las mujeres embarazadas con bacteriuria esta anomalía se manifiesta invariablemente durante la primera visita prenatal y que menos del 1% de las que presentan cultivos basales negativos adquirirán bacteriuria durante el embarazo. El riesgo de adquirir bacteriuria durante la gestación se incrementa a medida que aumenta la edad gestacional.

### **Efectos de la enfermedad sobre el embarazo:**

En las mujeres embarazadas la BA representa un riesgo significativo si bien el embarazo por sí mismo no predispone necesariamente a la adquisición de BA, el estado gestacional favorece el desarrollo de una infección sintomática de las vías urinarias, por ejemplo, una



pielonefritis aguda. Este riesgo ya aumentado se incrementa aún más en presencia de bacteriuria. Alrededor de un 30% de las mujeres embarazadas con BA evolucionarán hacia una pielonefritis aguda si no reciben tratamiento. Esta infección se asocia con un riesgo significativamente aumentado de morbilidad materna y fetal.

Otros efectos adversos atribuidos a la BA durante el embarazo consisten en anemia materna, hipertensión materna, aumento de la incidencia de trabajo de parto y parto prematuros así como de la frecuencia de bajo peso al nacer.

#### **Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad durante el embarazo:**

La bacteriuria asintomática más frecuentemente aceptada es la presencia de 100.000 o más colonias de un patógeno urinario dado por mililitro de orina más utilizado.

#### **Técnicas utilizadas para la detección de bacteriuria durante el embarazo:**

- Análisis de orina.
- Prueba con tiras de inmersión para actividad de esterasa leucocitaria.
- Prueba con tiras de inmersión para nitritos (Griess).
- Prueba con tiras de inmersión combinada para esterasa leucocitaria nitrito
- Tinción de la orina con la técnica de Gram.
- Examen microscópico de orina no centrifugada.
- Urocultivo: Dilución en placas, Con asa calibrada
- Kits de urocultivo: Testuria (Ayerst), Bactercult (Wampole)

El análisis de orina de rutina es sumamente inexacto y no debe utilizarse como único medio para la detección de bacteriuria. El urocultivo sigue siendo el método de detección más preciso para evaluar la presencia de bacteriuria durante el embarazo. La prueba para la detección de bacteriuria debe implementarse durante la primera visita prenatal.



Agentes antimicrobianos utilizados para el tratamiento de la bacteriuria asintomática durante el embarazo: Sulfonamidas, Trimetoprima, Nitrofurantoína, Cefalosporinas y Penicilinas. Todos estos fármacos pertenecen a la categoría B de la (FDA) de los Estados Unidos. Se considera que el uso de cualquiera de estos agentes antibióticos es seguro y eficaz para el tratamiento de la BA en mujeres embarazadas.

Ninguno de los regímenes mencionados demostró ser superior a los otros y existen distintas ventajas y desventajas asociadas con el uso de cada uno de ellos. Por ejemplo, tanto las penicilinas (p. Ej. ampicilina y amoxicilina) como las cefalosporinas (p. Ej. Cefalexina) son eficaces, bien toleradas y alcanzan altas concentraciones en la orina. La nitrofurantoína se asoció con el desarrollo de ictericia neonatal y anemia hemolítica materna en presencia de una carencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. La trimetoprima es un antagonista del folato que se asocia con el riesgo de teratogenia aunque se considera que este riesgo es de baja magnitud. Las sulfonamidas pueden producir hiperbilirrubinemia neonatal. Es importante tener presente que la magnitud y la frecuencia de estos efectos colaterales indeseables no se conoce con certeza.

Independientemente del antibiótico prescrito, los regímenes terapéuticos tradicionales de la BA durante el embarazo se basan en un período de tratamiento de 7 a 10 días de duración. Algunos autores comunican que podría ser suficiente un tratamiento más breve (3 a 5 días) para erradicar la bacteria asintomática durante el embarazo.

Después del tratamiento inicial de la bacteriuria es necesario realizar un estudio de seguimiento para asegurarse de la eficacia del tratamiento y la paciente debe ser vigilada para detectar cualquier recurrencia de la infección. En pacientes con infecciones persistentes o recurrentes después del tratamiento debe considerarse la posibilidad de un tratamiento antibiótico supresor continuo durante el resto del embarazo. Un fármaco apropiado a esta finalidad es la nitrofurantoína en forma de macrocristales, 100 mg antes de acostarse.



## **CISTITIS**

La cistitis se define como la infección de la vejiga acompañada de síntomas de disuria, polaquiuria y sensación de micción inminente. Estos síntomas pueden asociarse con una irritación de la vejiga o la uretra en ausencia de infección. Además este cuadro también puede observarse en presencia de vaginitis o uretritis provocada por *Cándida albicans*, herpes simple, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*.

### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad:**

En dos tercios de las mujeres con cistitis aguda los urocultivos de detección iniciales son negativos, por lo tanto en las mayorías de las pacientes esta infección se instalaría de nuevo durante la gestación. La patogenia de la cistitis aguda durante el embarazo no se conoce con certeza se supone que no difiere mayormente de la que se observa en la infección en ausencia de embarazo y que la mayoría de los casos también están relacionados en parte con la contaminación bacteriana ascendente. Si bien ciertas condiciones relacionadas con el embarazo, como la retención y la estasis urinaria, podrían predisponer a algunas mujeres al desarrollo de cistitis.

### **Efectos de la enfermedad sobre el embarazo:**

La consecuencia principal de la cistitis aguda durante el embarazo es el alto grado de incomodidad.

### **Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad durante el embarazo:**

Las pacientes refieren sensación de micción inminente, polaquiuria, dolor suprapúbico y disuria. Lamentablemente, los tres primeros son síntomas frecuentes en mujeres embarazadas que no padecen infección. Estos síntomas pueden asociarse con una irritación de la uretra en ausencia de infección bacteriana o con una uretritis o una vaginitis. El diagnóstico de cistitis durante el embarazo se fundamenta en la presencia de disuria pronunciada, hematuria macroscópica o ambas manifestaciones asociadas con un urocultivo positivo en ausencia de síntomas sistémicos.



En la mujer embarazada con cistitis el análisis de orina a menudo revela piuria y bacteriuria microscópicas. EL patógeno urinario aislado con mayor frecuencia en las mujeres embarazadas con cistitis aguda es E. coli. Las mujeres embarazadas con cistitis aguda en general pueden ser tratadas con fármacos por vía oral en forma ambulatoria y responden de manera satisfactoria a cualquiera de los numerosos antibióticos mencionados para el tratamiento de la bacteriuria asintomática. Tradicionalmente se recomiendan 5 a 7 días de tratamiento, pero también puede ser eficaz un curso terapéutico más breve (3 a 5 días).

### **Pielonefritis aguda**

La complicación médica más grave del embarazo es la pielonefritis aguda. Esta infección puede asociarse con un elevado índice de morbilidad materna y en raras ocasiones con un desenlace fatal. Además, también puede aumentar la morbilidad y la mortalidad fetal.

### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad:**

El embarazo aumenta significativamente el riesgo de adquirir pielonefritis aguda.

La mayoría de los casos de pielonefritis aguda se producen durante los dos últimos trimestres del embarazo. La mayor incidencia de pielonefritis aguda durante los dos últimos meses del embarazo está relacionada con la obstrucción progresiva de las vías urinarias y la estasis urinaria resultante a medida que avanza la gestación.

### **Efectos de la enfermedad sobre el embarazo:**

La pielonefritis aguda durante el embarazo puede tener consecuencias catastróficas, tanto para la madre como para el feto. Aproximadamente un 25% de las mujeres con pielonefritis aguda severa presentan signos de disfunción multisistémica.

Disfunción de órganos sistémicos en mujeres embarazadas con pielonefritis aguda:

- Inestabilidad hipotalámica: Hipertermia, Hipotermia.
- Alteraciones hematológicas: Anemia, Trombocitopenia (rara)
- Disfunción renal: Elevación del nivel sérico de creatinina, Disminución de la depuración de creatinina y Disfunción pulmonar.

**Otros efectos adversos sobre el embarazo:**

Asociación entre la infección sintomática de las vías urinarias con la hipertensión materna y el bajo peso neonatal. La pielonefritis aguda se asoció con una mayor incidencia de bajo peso al nacer y nacimientos prematuros. Estos trastornos son secundarios al aumento de la incidencia de trabajo de parto prematuro en pacientes con pielonefritis aguda. Es posible que las mujeres con pielonefritis aguda o infecciones frecuentes de las vías urinarias durante el embarazo padezcan alteraciones anatómicas de las vías urinarias.

**Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad durante el embarazo:**

Se basa en la presencia de signos y síntomas sistémicos asociados con un urocultivo positivo. Estos signos y síntomas consisten en fiebre, escalofríos, náuseas y vómitos y dolor a la palpación de la zona lumbar o el ángulo costo vertebral. Estas mujeres también pueden padecer síntomas relacionados con las vías urinarias inferiores, como sensación de micción inminente, polaquiuria y disuria.

Los urocultivos cuantitativos invariablemente indican la presencia de más de 100.000 colonias/mL de un microorganismo único.

El examen microscópico de orina no centrifugada a menudo revela bacteriuria y piuria, con cilindros leucocíticos o sin ellos. Otras pruebas de laboratorio indicadas consisten en la determinación del nivel sérico de creatinina o la depuración de creatinina, dado que un porcentaje significativo de mujeres embarazadas con pielonefritis aguda padece una disfunción renal transitoria.



# DISEÑO METODOLÓGICO



## DISEÑO METODOLOGICO

### I- TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo de corte transversal, retrospectivo.

### II- UNIVERSO

El universo estuvo constituido por 70 embarazadas adolescentes con enfermedad asociada que asistieron al Centro de Salud Mántica Berio durante el año 2006.

### III- MUESTRA:

La muestra estuvo constituida por 50 embarazadas adolescentes con enfermedad asociada que asistieron al Centro de Salud Mántica Berio durante el año 2006, que equivale a un 71.42 % del universo.

### Muestreo

Probabilístico aleatorio simple. Este tipo de muestreo permitió que toda la población tuviera la misma probabilidad de ser seleccionada. Se realizó mediante una rifa, depositando en una bolsa los diferentes números de expediente, posteriormente se extrajeron uno por uno hasta completar el número de la muestra.

### IV. Criterios de selección de la muestra:

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- ✓ Mujeres adolescentes de 10-19 años
- ✓ Adolescentes embarazadas que asistieron a los servicios de atención primaria en el Centro de Salud Mántica Berio durante el año del 2006
- ✓ Que padecieron una enfermedad asociada.

Criterios de exclusión:

- ✓ Mujeres embarazadas que no fueran adolescentes
- ✓ Adolescentes embarazadas que no asistieran al Centro de Salud Mántica Berio.



**V. VARIABLES PRINCIPALES DE ESTUDIO:**

- ✓ Características sociodemográficas (edad, nivel de escolaridad, estado civil).
- ✓ Enfermedades asociadas.
- ✓ Período de gestación.
- ✓ Tratamiento farmacológico.
- ✓ Tratamiento No farmacológico.

**VI. MÉTODO E INSTRUMENTO DE INFORMACIÓN:**

Las condiciones para obtener toda la información necesaria y dar respuesta a las variables de estudio se hizo a través de la revisión de los expedientes.

El instrumento de recolección de la información fué un cuestionario previamente elaborado que contiene objetivos, datos generales y 5 preguntas abiertas.

**Ver anexo N° 1.**

**VII. PLAN DE ANÁLISIS:**

Edad Vrs nivel de escolaridad Vrs estado civil.

Enfermedad asociada Vrs período de gestación.

Enfermedad asociada Vrs tratamiento farmacológico.

Tratamiento no farmacológico

**VIII. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION:**

En este estudio se analizaron todas las variables de forma independiente. Para clasificar y tabular los datos se utilizó el método estadístico descriptivo simple mediante la técnica manual llamado “Métodos de Palotes”. Se confeccionó previamente una tabla disponiendo en forma vertical valores o alternativas que toman las variables y en forma horizontal el número de unidades de análisis que corresponden a cada uno de dichas categorías.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos apoyados en el programa de Microsoft Excel, presentando los datos en una forma porcentual representando cada resultado gráficamente.



## IX. OPERACIONALIZACION:

<b>Variables</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de Medida %</b>
Enfermedad Asociada.	Alteración del organismo (física) que padece la embarazada	Tipo de Enfermedad asociada	% de cada uno
Tratamiento Farmacológico	Esquema terapéutico a seguir en una enfermedad determinada	Tipo de Tratamiento farmacológico	% de cada tipo de tratamiento
Tratamiento no farmacológico	Medidas, sugerencias o recomendaciones para prevenir o aliviar una patología.	Tipo de Medidas No farmacológicas	% de cada tipo
Edad	Tiempo en años transcurridos de vida	Número de años	% de cada uno
Escolaridad	Nivel de estudio alcanzado por las adolescentes.	Diferentes niveles de estudio	% de cada uno
Período de gestación	Tiempo de embarazo que presenta la adolescente	Trimestres de gestación	% de cada uno



# RESULTADOS

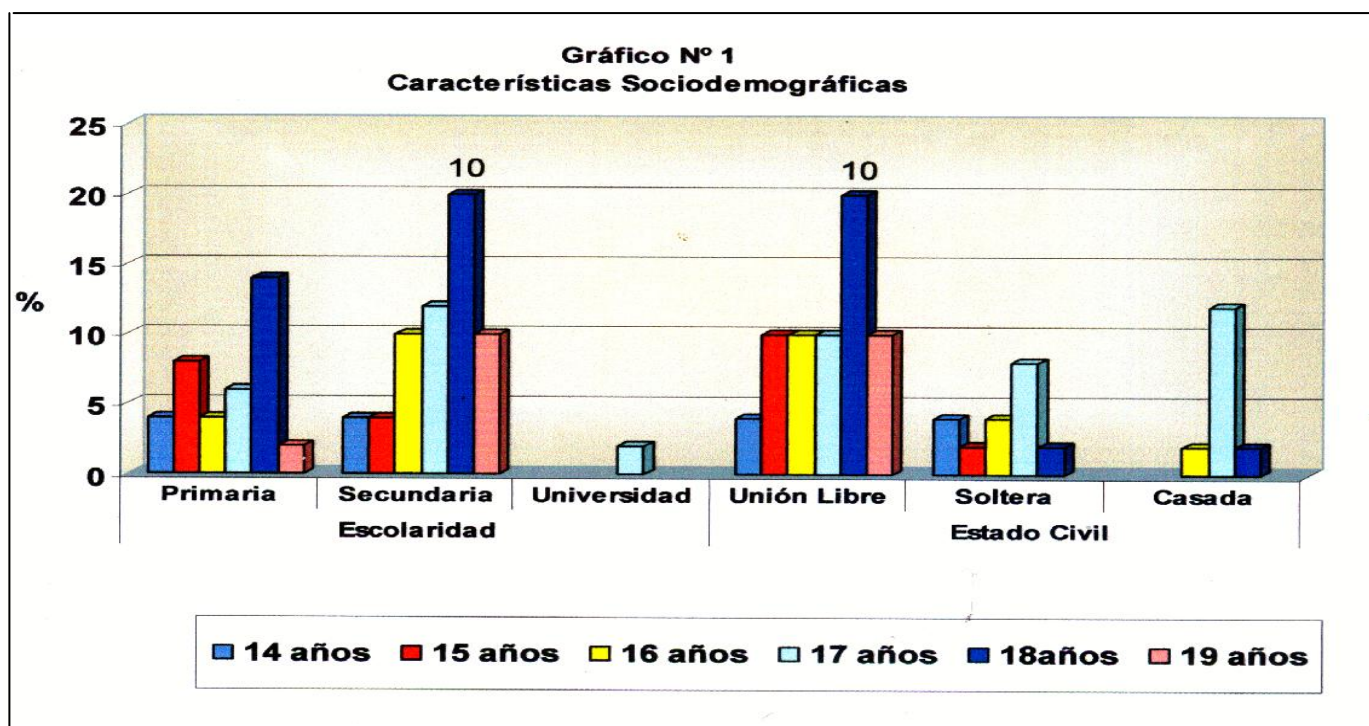


**Tabla N° 1**  
Características Sociodemográficas.

Características Sociodemográficas														
Edad	N°	%	Escolaridad						Estado Civil					
			Primaria		Secundaria		Universidad		Unión Libre		Soltera		Casada	
			N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
14 años	4	8	2	4	2	4			2	4	2	4		
15 años	6	12	4	8	2	4			5	10	1	2		
16 años	7	14	2	4	5	10			5	10	2	4		
17 años	10	20	3	6	6	12	1	2	5	10	4	8	1	2
18 años	<b>17</b>	<b>34</b>	7	14	<b>10</b>	<b>20</b>			<b>10</b>	<b>20</b>	1	2	6	12
19 años	6	12	1	2	5	10			5	10			1	2
Total	50	100	19	38	30	60	1	2	32	64	10	20	8	16

Fuente: Expediente

En la tabla se observa la relación que existe entre las diferentes edades, escolaridades y el estado civil que caracteriza a la población de estudio.





### **Análisis de los resultados.**

Al efectuar el estudio de 50 expedientes se encontró que la mayoría de las adolescentes embarazadas fueron de 18 años con un 34% lo que coincide con el estudio realizado en el Hospital Heodra de León donde se demuestra que el inicio de las relaciones sexuales es a temprana edad.

El embarazo a edad temprana representa un riesgo en la salud de la adolescente, entre ellas muchas deficiencias anatómicas y fisiológicas propias de dicha edad, revelan que riesgo de parto difícil y bebés de bajo peso al nacer son más frecuentes en las adolescentes que en las embarazadas adultas. Exponiéndose las adolescentes a tabúes sociales y culturales. (3, 6,7)

De las adolescentes estudiadas que reflejaban en su expediente datos correspondientes a escolaridad el nivel de estudio predominante fué secundaria, con respecto al estado civil se encontraban en unión libre con un 20% respectivamente teniendo las adolescentes en ambos casos 18 años de edad. Lo cual es contradictorio con estudios que aseveran que la baja escolaridad es un factor condicionante del inicio temprana de las relaciones sexuales conllevando estos a embarazos precoces pero se justificaría por el hecho de que la educación sexual no ha cobrado auge en los programas de educación. (3, 6,7)

Estos resultados tienen que ver con la estabilidad de las relaciones durante el noviazgo, además se continúa considerando en parte la inmadurez debido a su edad lo que provoca la falta de responsabilidad para adquirir un compromiso serio brindando un hogar estable a su hijo y otra causa muy importante es la falta de orientación o educación sexual al adolescente por parte de los padres, esto trae como repercusión el inicio temprano de las relaciones sexuales y por ende embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual, deserción escolar obstaculizando las oportunidades de desarrollo que éstas puedan alcanzar. (3, 6,7)



**Tabla n° 2**  
**Enfermedades asociadas presentadas de acuerdo al período de gestación.**

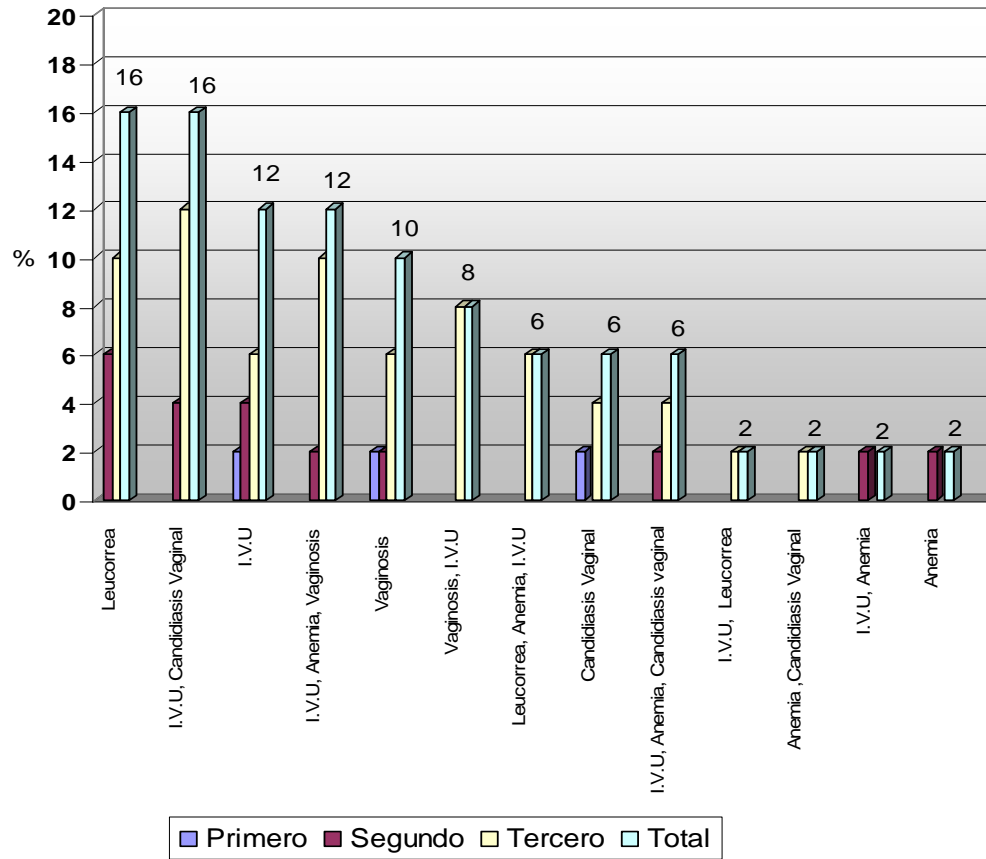
Enfermedades	Trimestre de Embarazo						Total	
	Primero		Segundo		Tercero			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leucorrea			3	6	5	10	8	16
I.V.U, Candidiasis Vaginal			2	4	6	12	8	16
I.V.U	1	2	2	4	3	6	6	12
I.V.U, Anemia, Vaginosis			1	2	5	10	6	12
Vaginosis	1	2	1	2	3	6	5	10
Vaginosis, I.V.U					4	8	4	8
Leucorrea, Anemia, I.V.U					3	6	3	6
Candidiasis Vaginal	1	2			2	4	3	6
I.V.U, Anemia, Candidiasis Vaginal			1	2	2	4	3	6
I.V.U, Leucorrea					1	2	1	2
Anemia , Candidiasis Vaginal			1	2	1	2	1	2
I.V.U, Anemia							1	2
Anemia			1	2			1	2
<b>Total</b>	3	6	12	24	35	70	50	100

**Fuente:** Expedientes.

El cuadro refleja las enfermedades más frecuentes que presentaron las adolescentes embarazadas en los diferentes trimestres de gestación.



**Gráfico N° 2**  
**Enfermedades asociadas presentadas de acuerdo al período de gestación**





### **Análisis de los resultados:**

En este estudio se encontró distintas enfermedades que afectan a la embarazada adolescente en sus diferentes trimestres de gestación; las cuales fueron:

- Con 8 casos que equivale a un 16% de Leucorrea incrementándose en el tercer trimestre de gestación, siendo una de las de mayor frecuencia que presentaron las embarazadas esto debido a un aumento de glucógeno y adelgazamiento del epitelio vaginal como consecuencia de los marcados cambios del medio hormonal que ocurren durante la gestación, llevando a fluctuaciones el pH vaginal alterando los microorganismos a la flora vaginal, aumentando las secreciones y a su vez favoreciendo las condiciones para la adquisición de microorganismos patógenos y que algunos microorganismos de la flora vaginal se vuelvan virulentos. Esta patología tiene mayor incidencia a medida que se desarrolla el embarazo.(3)
- Con 8 casos que corresponden a un 16% de Infecciones de las vías urinarias asociada a Candidiasis vaginal y 6 casos con un 12% de Infecciones de las vías urinarias solamente lo que demuestra que fué la de mayor predominio sobre las demás enfermedades incrementándose hacia el tercer trimestre, esto se justifica por el hecho de que las mujeres embarazadas se encuentran en una situación de riesgo elevado de infecciones de las vías urinarias como consecuencia de diversos factores: características anatómicas de la mujer y las modificaciones fisiológicas que suceden durante el embarazo como son la progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a partir del segundo trimestre de gestación, se da por la compresión ejercida por el útero aumentando de tamaño y determina una estásis urinaria que favorece la colonización y proliferación de gérmenes en el parénquima renal, influencias hormonales las cuales aumentan el volumen residual de orina en los uréteres y vejiga la cual no se vacía totalmente dando un posible reflujo de las bacterias hacia los riñones por lo que la mujer en este período requiere una especial atención por la importante morbilidad que producen en el binomio madre-hijo.





Al igual que las Infecciones de las vías urinarias, la Candidiasis vaginal se presentó sola y asociada, incrementándose en el tercer trimestre, esta infección se asocia frecuentemente al embarazo en el que se produce un aumento de las secreciones cervicales y vaginales debido a las modificaciones hormonales, se plantea que los estrógenos producidos incrementan la concentración de glucógeno vaginal, proporcionando un medio favorable para el crecimiento de microorganismos patógenos, pues el pH se vuelve básico durante la gestación, siendo un factor predisponente para dicha enfermedad cuya incidencia y severidad aumenta al tercer trimestre de gestación. Además ciertos medicamentos pueden alterar los organismos naturales que se encuentran en la vagina, lo cual a su vez puede impulsar el crecimiento de la cándida entre ellos figuran el uso prolongado de antibióticos, esteroides, uso de antihistamínicos y deficiencia de hierro, ácido fólico, vitamina B12 o zinc, anticonceptivos. (3)

- Con 6 casos que equivalen a 12% de infecciones de las vías urinarias, Anemia y Vaginosis incrementándose en el tercer trimestre de gestación. Presentándose solas o acompañadas a otras enfermedades. La anemia suele ser sencillamente síntoma de algún problema subyacente que causa deficiencia de hierro, ocasionada esta durante el embarazo, esto se debe a varios factores: demanda aumentada del feto en vías de desarrollo, incremento importante de la irrigación sanguínea materna. A medida que avanza el embarazo los requerimientos de hierro aumentan lo que explicaría el poco pero significativo aumento de los casos de anemia hacia el tercer trimestre. Con respecto a la Vaginosis esta se da como consecuencia de un crecimiento anormal de las formas potencialmente patógenas en la vagina, por sobre la población de Lactobacilos lo que produce una alcalinización del pH vaginal. (3)



**Tabla nº 3**  
**Enfermedades asociadas y su relación con el tratamiento farmacológico.**

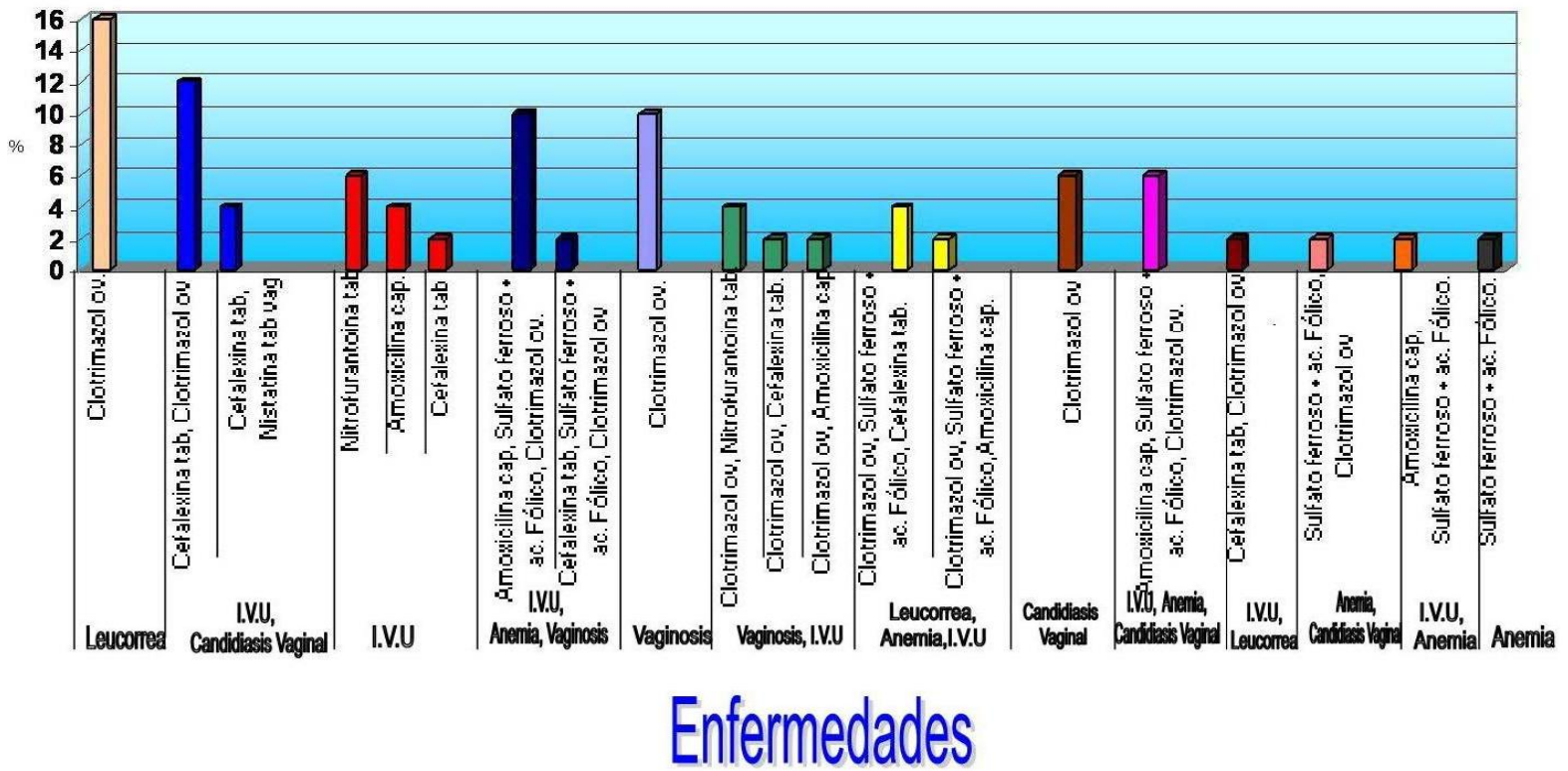
Enfermedades	Tratamiento Aplicado	Nº de casos	%	Tratamiento según Protocolo	Adecuado	Inadecuado
Leucorrea	Clotrimazol ov.	8	16	Clotrimazol ov	x	
I.V.U, Candidiasis Vaginal	Cefalexina tab, Clotrimazol ov	6	12	Cefalexina tab	x	
	Cefalexina tab, Nistatina tab vag	2	4	Clotrimazol ov, Nistatina tab		x
I.V.U	Nitrofurantoina tab.	3	6	Nitrofurantoina tab.		
	Amoxicilina cap.	2	4	Amoxicilina cap	x	
	Cefalexina tab	1	2	Cefalexina tab		
I.V.U, Anemia, Vaginosis	Amoxicilina cap, Sulfato ferroso + ac. Fólico, Clotrimazol ov.	5	10	Amoxicilina cap, cefalexina tab		
	Cefalexina tab, Sulfato ferroso + ac. Fólico, Clotrimazol ov	1	2	Sulfato ferroso + ac. Fólico, Clotrimazol ov	x	
Vaginosis	Clotrimazol ov.	5	10	Clotrimazol ov	x	
Vaginosis, I.V.U	Clotrimazol ov, Nitrofurantoina tab.	2	4	Clotrimazol ov.		
	Clotrimazol ov, Cefalexina tab.	1	2	Nitrofurantoina tab.Cefalexina tab, Amoxicilina	x	
	Clotrimazol ov, Amoxicilina cap	1	2			
Leucorrea, Anemia, I.V.U	Clotrimazol ov, Sulfato ferroso + ac. Fólico, Cefalexina tab.	2	4	Clotrimazol ov, Sulfato ferroso + ac. Fólico.	x	
	Clotrimazol ov, Sulfato ferroso + ac. Fólico, Amoxicilina cap.	1	2	Cefalexina tab, Amoxicilina cap.		
Candidiasis Vaginal	Clotrimazol ov	3	6	Clotrimazol ov	x	
I.V.U, Anemia, Candidiasis Vaginal	Amoxicilina cap, Sulfato ferroso + ac. Fólico, Clotrimazol ov.	3	6	Amoxicilina cap, Sulfato ferroso+ ac. Fólico, Clotrimazol ov	x	
I.V.U, Leucorrea	Cefalexina tab, Clotrimazol ov	1	2	Cefalexina tab, Clotrimazol ov.	x	
Anemia , Candidiasis Vaginal	Sulfato ferroso + ac. Fólico, Clotrimazol ov.	1	2	Sulfato ferroso + ac. Fólico Clotrimazol ov.	x	
I.V.U, Anemia	Amoxicilina cap, Sulfato ferroso + ac. Fólico.	1	2	Amoxicilina, Sulfato ferroso + ac. Fólico.	x	
Anemia	Sulfato ferroso + ac. Fólico.	1	2	Sulfato ferroso + ac. Fólico	x	
Total		50	100			

**Fuente:** Expedientes

Se observa en el cuadro los esquemas terapéuticos aplicados a las diferentes enfermedades asociadas que presentaron las adolescentes durante el embarazo según el protocolo de tratamiento.



**Grafico Nº 3**  
**Enfermedades asociadas y su relación con el tratamiento farmacológico.**



Enfermedades



### Análisis de los resultados

De acuerdo al esquema terapéutico aplicado en las infecciones de las vías urinarias el fármaco más utilizado fué la Cefalexina, seguido de Amoxicilina y Nitrofurantoína. Basado en las normas establecidas por el Minsa el tratamiento aplicado es adecuado ya que estos se encuentran a la categoría de riesgo B según la FDA, considerando que el uso de estos agentes antibióticos es seguro por que no hay evidencia que demuestre algún efecto teratógeno y daño a la madre. Son eficaces para el tratamiento en las infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas, su absorción es rápida y completa después de su administración por vía oral, siendo bien toleradas y alcanzan altas concentraciones en la orina. (3, 5)

El tratamiento aplicado en las Infecciones vaginales: Leucorrea, Candidiasis vaginal y Vaginosis fué el Clotrimazol en óvulos, siendo su elección adecuada para esta enfermedad. Este fármaco esta clasificado en la categoría de riesgo B según la FDA, por lo que puede ser utilizado con seguridad durante el embarazo ya que no se le ha atribuido efecto adverso alguno a la madre y al feto, siendo eficaz para erradicar la infección por su marcada acción fungistática aunque en Candida aparecen efectos fungicida a altas concentraciones, las que permanecen en la vagina durante tres días después de su aplicación. Además la presentación utilizada para la administración del fármaco permite lograr el efecto terapéutico deseado.

Sin embargo se encontró que para la Candidiasis vaginal también se administró Nistatina (tabletas vaginales), ubicada en la categoría de riesgo C, por lo que no debe prescribirse durante el embarazo a menos que el beneficio para la madre sea mayor que el riesgo para el feto. Este régimen antimicótico aplicado tiene poca o ninguna absorción vaginal, asociado además a una alta tasa de fracasos e infecciones recurrentes por lo que su uso se considera inadecuado. (3,5)



La terapéutica indicada para la Anemia fué Sulfato Ferroso más Ácido Fólico de categoría de riesgo A durante el embarazo según la FDA por lo que su administración es segura para la madre y el feto. Estos están indicados no solo para el tratamiento de la enfermedad sino también en la profilaxis siendo indispensables para el buen desarrollo de los huesos del bebé, ayuda a la madre a tolerar la hemorragia del parto y es menos susceptibles de padecer infección puerperal llevando a buen término su embarazo. (3,5)

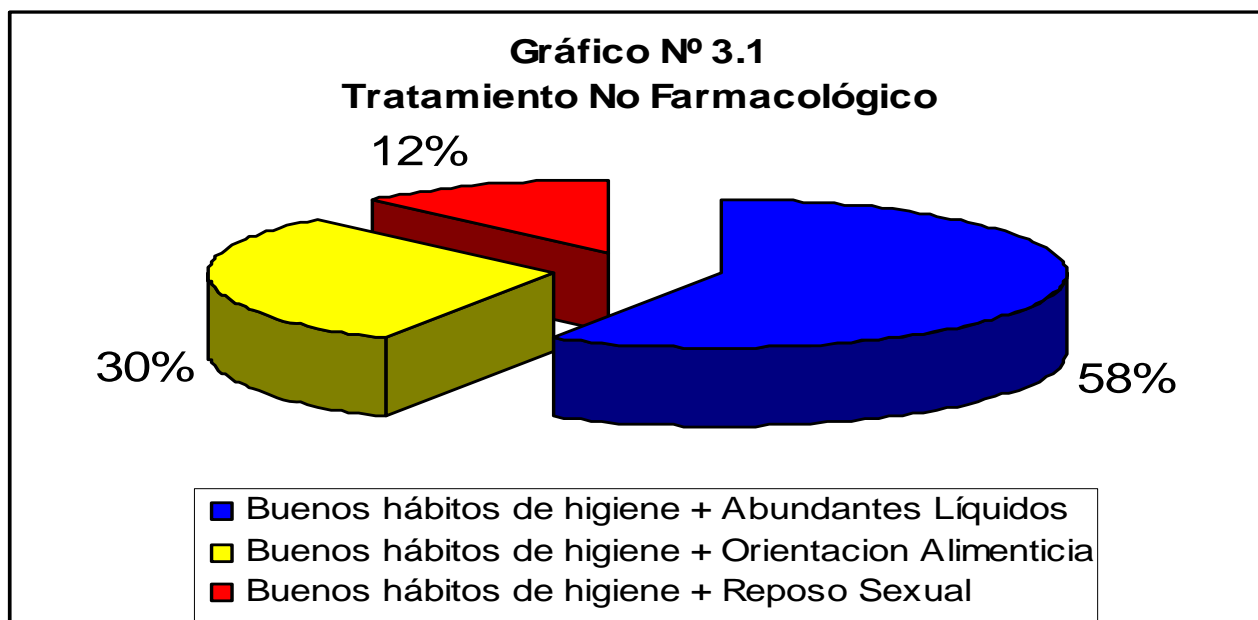


**Tabla N° 3.1**  
**Tratamiento No Farmacológico.**

<b>Tratamiento No farmacológico</b>	<b>Nº de pacientes</b>	<b>%</b>
Buenos hábitos de higiene + Abundantes líquidos	<b>29</b>	<b>58</b>
Buenos hábitos de higiene + Orientación alimenticia	15	30
Buenos hábitos de higiene + Reposo sexual	6	12
Total	50	100

**Fuente:** Expedientes

La tabla refleja los distintos Tratamientos No Farmacológicos indicados a las pacientes embarazadas





### **Análisis de los resultados.**

El Tratamiento No Farmacológico sumado a la terapéutica de las adolescentes embarazadas consistió en diferentes recomendaciones:

- A 29 pacientes que corresponden al 58% le orientaron Buenos Hábitos de Higiene siendo el que tuvo mayor incidencia por presentarse asociado a los demás tratamientos no farmacológicos, en este caso está acompañado con Abundantes Líquidos. Esto con el propósito de crear un ambiente idóneo de salud durante el desarrollo del embarazo entre las que se encuentran: utilizar ropa interior limpia de algodón, ropa cómoda que permita el paso de la circulación, zapatos bajos, evitar la humedad, evitar productos higiénicos vaginales o antisépticos, evitar los animales especialmente los gatos y evitar el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco; la adecuada hidratación provoca la dilución de las bacterias en la orina y se eliminarán con mayor facilidad. (3, 6,7)
  
- A 15 pacientes que equivalen al 30% le recomendaron Buenos Hábitos de Higiene y Orientación Alimenticia; desde el primer control prenatal la embarazada debe obtener un diagnóstico nutricional, a fin de implementar una serie de medidas en relación con sus características nutricionales, el cual se debe basar en los parámetros de peso y talla, enfocando la indicación alimentaría en las pacientes anémicas. (3, 6,7)
  
- A 6 pacientes que corresponden al 12% se les indicó Buenos Hábitos de Higiene y Reposo Sexual. El Reposo Sexual esta indicado en casos de problemas de salud como: infecciones vaginales, para prevenir el agravamiento del cuadro clínico.



### Conclusiones

- La mayoría de las adolescentes embarazadas tenían 18 años; con un nivel escolar de secundaria; encontrándose en unión libre.
- Las enfermedades que se presentaron en los diferentes trimestres de la gestación sola o acompañada fueron Infecciones de las vías urinarias, Candidiasis vaginal, Vaginosis, Leucorrea y Anemia incrementándose todas en el tercer trimestre de gestación.
- Las infecciones de las Vías Urinarias tuvo mayor incidencia sobre la población en estudio y el medicamento más prescrito para esta enfermedad fué la Cefalexina.
- Se considera inadecuada la elección de Nistatina para tratar la Candidiasis vaginal.
- La mayoría de los fármacos utilizados fueron de categorías de riesgos B según la FDA considerados como de uso seguro durante el embarazo.
- El tratamiento no farmacológico es importante por que permite la prevención y alivio de la enfermedad reforzando así la terapéutica establecida para un buen desarrollo del proceso gestacional.
- El tratamiento no farmacológico brindado por los médicos fué el más adecuado de acuerdo a la situación en que se encontraban las pacientes predominando los buenos hábitos de higiene.

### Limitantes

- Disposición de tiempo limitada por parte de los responsables de archivos.
- Expedientes clínicos con datos incompletos y letra ilegible





### Recomendaciones

- Valorar el beneficio- riesgo del uso de medicamentos durante la gestación al hacer una prescripción medica a la mujer embarazada.
  
- Continuar realizando estudios sobre la exposición de fármacos durante el embarazo en la adolescencia, para proveer de información basal en el abordaje terapéutico de esta población garantizando un buen uso racional de medicamentos y una mejor intervención por parte del personal de salud.
  
- Mayor disponibilidad de tiempo por parte de los responsables de archivos en los centro de salud para proveer los datos requeridos en la realización de nuevos estudios.
  
- Que el personal de salud encargado de llenar los expedientes clínicos lo realicen de manera completa, clara y legible toda la información del paciente, de modo que sean estas fuentes ricas en datos para hacer un mejor abordaje en investigaciones futuras.



## BIBLIOGRAFIA

- 1- Arias, f 1995. Infecciones congénitas en: guía practica para el embarazo y el parto de alto riesgo para el embarazo. segunda edición. mosby/doyma, Madrid. Páginas. 5,6,7,12,13,16,17.
- 2- Beischer, Mackay Obstetricia y Neonatología. tercera edición. México. editores 1999. Páginas 19, 27, 34-43.
- 3- Gleicher, Norbert Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. tercera edición. editorial panamericana S.A. Páginas 1347-1349; 1355-1367; 1236-1246; 1011-1015.
- 4- Hernández Canales, Francisca, Metodología de la investigación, manual para el desarrollo del personal de salud, segunda edición, 525 Street, n.w, Washington, d.c20037, 1994, Páginas 80-178.
- 5- Krutzfeldt Willcock, William, Vademécum farmacéutico, séptima edición 1998, rezza editores S.A. Páginas 515, 516, 1440
- 6- Molina Consuelo, Manual de procedimientos para la atención integral a las y los adolescentes, Imprimatur artes graficas S.A., Managua, Nicaragua. Páginas 10 y 11.
- 7- Pick Susan, Planeándolo tu vida, programa de educación sexual y para la vida dirigido a los adolescentes, séptima edición, Páginas 121-123.
- 8- Piura López, Julio, Introducción a la metodología de la investigación científico. primera edición, Managua, Nicaragua, 1994, Páginas 23-51.



# ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS

***Este cuestionario tiene el siguiente objetivo:***

Revisar expedientes para obtener una serie de datos, respecto a embarazadas adolescentes que asisten al Centro de Salud “Mántica Berio” durante el año 2006.

Este instrumento consta de:

1. Datos Generales.

Número de expediente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Período de Gestación \_\_\_\_\_  
Estado Civil: \_\_\_\_\_ Nivel de Escolaridad: \_\_\_\_\_

2. Identificar enfermedades asociadas que padecen las adolescentes.

Dengue: \_\_\_\_\_ Rubéola: \_\_\_\_\_ Varicela: \_\_\_\_\_  
Infecciones vaginales: \_\_\_\_\_ Diabetes: \_\_\_\_\_  
Infección Renal: \_\_\_\_\_  
Anemia: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

3. Tipo de Tratamiento.

Tratamiento farmacológico \_\_\_\_\_

Tratamiento no Farmacológico: \_\_\_\_\_