

PACIENTES EMBARAZADAS
ATENCIÓN DESDE LA OFICINA
DE FARMACIA EN ESTA ETAPA
FISIOLÓGICA ESPECIAL DE LA
MUJER

Puras G, Saenz del Burgo L

Atención Farmacéutica. OCW UPV/EHU 2014

Uso de los medicamentos en embarazadas

2

1. Introducción
2. Cambios fisiológicos
3. La placenta: Consecuencias farmacocinéticas
4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento
5. Uso de medicamentos durante el embarazo
6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

1. Introducción

- Casi el 100% toma medicamentos con prescripción si se tiene en cuenta el momento del alumbramiento: meperidina, oxitocina, barbitúricos, diazepam...
- Países desarrollados el 70% de las embarazadas se automedica
- Consideraciones que hacen difícil la terapia:
 - ▣ Imposibilidad ética de hacer ensayos en humanos sobre posibles efectos teratógenos
 - ▣ Variaciones fisiológicas
 - ▣ Existencia de dos organismos con distinta vulnerabilidad
 - ▣ Posibilidad de efectos teratógenos

1. Introducción

□ Aspectos a tener en cuenta:

1. Patologías que se padezcan complican el embarazo y su viabilidad
2. F categorizados por FDA en 5 niveles en función de:
Riesgo de teratogeneidad, estudios existentes, beneficio/riesgo. Solo los A y B han demostrado no producir riesgo ni evidencia de riesgo fetal
3. Mayor riesgo de embriotoxicidad entre los días 18 y 60 de gestación → medidas educativas y preventivas
4. Cambios Farmacocinéticos y Farmacodinámicos como consecuencia de cambios fisiológicos
5. Embarazo tiende a agravar patologías instauradas

2. Cambios fisiológicos

5

- Cambios funcionales y orgánicos → aseguran la viabilidad del feto PERO pueden alterar la respuesta esperable a los medicamentos
- Aumento de peso y morfología → molestias
 - ▣ Consejo Farmacéutico → Ejercicio suave para mantener la tonicidad muscular
- Cambios cardiovasculares:
 - ▣ Aumento del volumen sanguíneo 50% + 25% eritrocitos → *anemia dilucional o anemia fisiológica del embarazo*
 - ▣ Ligero aumento de la frecuencia cardíaca → aumento de volumen minuto → posibilidad de aparición de cardiopatías latentes
 - ▣ Aparición de varices y hemorroides
 - ▣ Variaciones de la presión arterial: disminuye los 2 primeros meses
 - ▣ Tensión aumenta el último trimestre **CONTROL!**

2. Cambios fisiológicos

6

- **Función digestiva: ardor de estómago o pirosis**
 - ▣ Aumento notable de lípidos (colesterol) → favorece la formación de cálculos biliares
 - ▣ Disminuye la presión del esfínter esofágico → reflujo gastroesofágico
 - ▣ Hipomotilidad gastrointestinal → retardo del vaciamiento gástrico y aumento de residencia en intestino → mayor absorción de ciertos fármacos + estreñimiento

- **Piel**
 - ▣ Tercer trimestre: estrías de distensión o gravídicas, angiomas o arañas vasculares
 - ▣ Melasma o cloasma
 - ▣ Coloración de la areola mamaria y de la línea media del abdomen.
Cierta hirsutismo facial temporal

2. Cambios fisiológicos

7

- Aumento del tamaño del riñón y aumenta el flujo renal → aumenta la diuresis
 - ▣ Aumento de la filtración de fármacos → disminuye su concentración plasmática y su semivida
 - ▣ Aumento de la pérdida de bicarbonato para compensar la alcalosis (mayor reabsorción de fármacos básicos)
 - ▣ Glucosuria, aminoaciduria, uricosuria y proteinuria (hipoalbuminemia → aumenta la cantidad de fármaco libre y disminuye la presión oncótica → extravasación → edema)
- Respiración: aumenta diámetro torácico, aumenta el volumen y frecuencia respiratoria → tendencia a la alcalosis respiratoria

3. La placenta: Consecuencias farmacocinéticas

8

- ▣ Paso de fármacos similar a otras barreras celulares
- ▣ PERO: su espesor varía según la edad de gestación (25micras → 2micras y mayor superficie) → distinta difusión
- ▣ Presencia de enzimas → biotransformación de fármacos
- ▣ pH del cordón más ácido que el pH de la madre: fármacos básicos acceden antes y más eficazmente a circulación fetal
- ▣ Gradiente de concentración: madre → feto
- ▣ Liposolubilidad: Mayor distribución en la madre
- ▣ Peso molecular (PM): insulina alto PM → no atraviesa → tratamiento de elección en situaciones de diabetes

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

9

1. Patología previa

Patologías que se padecen de forma ajena al embarazo: previas y que se mantendrán tras el parto

DIABETES (se agrava durante el embarazo)

- La diabetes no tratada puede producir en el feto:
 - ▣ Muerte intrauterina, aborto, macrosomía, retraso de la maduración pulmonar, hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia, malformaciones X3 (tubo neural y cardiacas)
- Sobre la madre:
 - ▣ Hiperglucemia, cetoacidosis diabética, retinopatía, nefropatía (HTA)

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

10

DIABETES

Lo que tiene que saber una mujer diabética si quiere ser madre

- Asegurarse de un correcto control previo de la glucemia (malformaciones primer trimestre)
- Tratamiento exclusivamente con **insulina** → glucemia preprandial <105 y posprandial $<120\text{mg/dl}$ → estabilizar el nuevo tto antes del embarazo
- Tranquilizarla: probabilidad de embarazo y bebe sano son parecidas si se controla BIEN la glucemia

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

11

2. Patología obstétrica

Son las que ocurren como consecuencia de su estado de gravidez y que, presumiblemente, desaparecerán tras el parto

ANEMIA del embarazo

- 80% de mujeres
- Definida como $< 10\text{g/dl}$ de hemoglobina
- La más frecuente: **ferropénica** por déficit de hierro
 - Causa: mayores necesidades + mayores pérdidas

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

12

ANEMIA del embarazo: ferropénica

- Causas del déficit de hierro
 - ▣ Placenta y feto requieren hierro para su metabolismo y eritropoiesis: consumo excesivo
 - ▣ Anemias latentes antes del embarazo
 - ▣ Insuficiencia de aporte externo
- Síntomas
 - ▣ Fatiga, palidez, vértigo, dificultad para respirar, taquicardia
- Consecuencias
 - ▣ Aumento de partos prematuros, bajo peso al nacer, alta mortalidad perinatal

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

13

ANEMIA del embarazo: ferropénica

□ Causas del déficit de hierro

- Placenta y feto requieren hierro para su metabolismo y eritropoiesis: consumo excesivo
- Anemias latentes antes del embarazo
- Insuficiencia de aporte en el embarazo

□ Síntomas

- Fatiga, palidez, pérdida de peso, dificultad para respirar, taquicardia

□ Consecuencias

- Aumento de partos prematuros, bajo peso al nacer, alta mortalidad perinatal

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

14

ANEMIA del embarazo: ferropénica

- Prevención
 - ▣ Suplementos de sales de hierro durante el 2º trimestre (se desconoce seguridad en el 1er trimestre) + lactancia
 - ▣ Dieta incluso antes del embarazo
- Tratamiento
 - ▣ 60-120 mg Fe / día oral o parenteral en el caso de que sea grave, por causas de malabsorción o intolerancia oral
- Consejos farmacéuticos de administración?

En ayunas, antes de acostarse, diluido, con zumos de cítricos

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

15

ANEMIA del embarazo: megaloblástica

- Disminución de B₁₂ o ácido fólico (más frecuentemente)
- Es una vitamina hidrosoluble, coenzima necesaria para la síntesis de ADN, ARN y proteínas
- Causa: dieta deficiente normalmente, ciertos fármacos, embarazo múltiple
- Consecuencia: defectos en el cierre del tubo neural del feto: espina bífida
- Prevención: 0.4-1mg/día previo y durante el embarazo
- Tto: 1-2mg/día – 5mg/día 1 mes antes del embarazo y seguir tras el parto

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

16

ERITROBLASTOSIS FETAL

Anemia hemolítica producida en la sangre del feto o recién nacido debido a la transmisión transplacentaria de anticuerpos maternos originados por incompatibilidad de grupo sanguíneo o de Rh entre madre e hijo

- Contacto entre las sangres en el momento del parto
- Consecuencias: Deterioro mental permanente
- Prevención: administración materna de Ig anti Rh (si es Rh negativa) en las 72h posteriores al parto

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

17

HIPEREMESIS GRAVIDICA

Náuseas y vómitos persistentes hasta provocar deshidratación, desequilibrios electrolíticos y ácido-base y pérdida de peso de > 5%

- No confundir con los síntomas típicos del embarazo: por las mañanas, sin pérdida de peso
- Cuándo ocurre? 8^a-12^a semana de gestación
- Más frecuente en mujeres jóvenes, obesas, primíparas, con antecedentes o en situaciones de embarazo múltiple

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

18

HIPEREMESIS GRAVIDICA

□ Tratamiento

- ▣ Apoyo hidroelectrolítico: solución isotónica + electrolitos + glucosa iv, nada oral 24h; antieméticos, sedantes; dieta blanda poco a poco
- ▣ Apoyo psicoterapéutico: tranquilizar, pronóstico favorable
- ▣ Tto farmacológico: vitamina B6 + doxilamina, metoclopramida, prometazina
- ▣ Apoyo nutricional complementario: nutrición enteral o parenteral

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

HIPERTENSIÓN gestacional

Es la que aparece en el embarazo, parto o puerperio inmediato en mujeres normotensas sin otros síntomas asociados y vuelve a valores normales en un corto tiempo tras el parto

- Última parte del embarazo (semana 20) y periparto
- Valores 90-140 o aumentos de 15-30mmHg desde el inicio del embarazo
- Necesario: Monitorización de madre y feto
- Debe bajar en 12 semanas pos-parto (sin tratamiento) o puede volverse crónica

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

20

DIABETES GESTACIONAL

- 20-24 semanas
- Causa: Resistencia a insulina por aumento de hormonas placentarias
- Complicaciones prevenibles y controlables → importante normalizar la glucemia para evitar:
 - ▣ Aumento del peso del feto
 - ▣ Hipoglucemia neonatal
 - ▣ Inmadurez pulmonar
- Test de O'sullivan: 50g glucosa oral → basal y 1h determinación glucemia
 - ▣ Si positivo: 100g → determinación de glucemia basal, 1h, 2h, 3h. Permanecer en reposo

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

21

DIABETES GESTACIONAL

- Tratamiento: dieta, ejercicio, control periódico (15 días: glucemia, presión arterial, peso, edemas, Hb glicosilada), administración de insulina si no se controla con las medidas anteriores
- Posibilidad de desarrollar diabetes pos-parto: prueba de sobrecarga con 75g 3 meses después del parto → determinación de glucemia basal y 2 h
 - ▣ Control a los 3-5 años, también peso

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

22

HEMORRAGIAS del tercer trimestre

- 0.4-3.5% incidencia
- Separación prematura de la placenta normalmente implantada → riesgo para la supervivencia fetal
- Gravedad en función del grado de separación de la placenta
- Hemorragia externa ó hemorragia interna → oculta!

SE CONSIDERA UNA SITUACIÓN DE RIESGO → EVALUACION MINUCIOSA

- Tratamiento
 - ▣ reposo para reimplantación si no hay riesgo para el feto o la madre
 - ▣ provocar el parto por cesárea

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

23

PREECLAMPSIA

Enfermedad progresiva rápida: Hipertensión + proteinuria (albuminuria, pronóstico grave) + edema de cara, manos o generalizado (2kg/mes)

- Entre semana 20 y 1^a semana posparto
- Dolor de cabeza, alteraciones de la visión, dolor abdominal
- Recién nacido: retraso de crecimiento, deficiencia de oxígeno peligrosa → parto prematuro y hasta muerte fetal
- Complicaciones: convulsiones, edema pulmonar, fallo renal, desprendimiento de placenta...
- Prevención desde la farmacia: vigilancia y control

4. Situaciones patológicas que se pueden dar en relación al embarazo y su tratamiento

24

PREECLAMPSIA

- **Consejos:**
 - ▣ Visitas médicas prenatales, mínimo 10
 - ▣ Reposo 8-10 horas/noche, sobre lado izquierdo para aumentar el flujo urinario
 - ▣ Dieta especial si no remiten edemas: igual de proteínas, disminuir ingesta de líquidos
- **Tratamiento: asegurar la supervivencia de la madre**
 - ▣ Reposo en casa
 - ▣ Si grave en el hospital: estabilizar e inducir el parto si > 30 semanas
 - Solución salina, sulfato Mg iv (alterativas: hidralazina, alfa-metildopa)

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

25

- ***Toda mujer en estado fértil es susceptible de estar embarazada***
- ***El embarazo existe antes de ser confirmado***
- ***Según la OMS:***
 - las mujeres han de recibir los fármacos indicados mejor estudiados y de menor riesgo, a las menores dosis, durante el *periodo de tiempo adecuado*

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

26

- Importante: se han de evaluar los efectos positivos frente a secundarios tanto para ella y como para el feto
- Posible repercusión al administrar un M depende de:
 - ▣ Naturaleza del fármaco (inocuidad vs toxicidad)
 - ▣ Frecuencia de administración
 - ▣ Momento de la administración:
 - máximo riesgo 3-11 semanas (organogénesis)
 - 2º trimestre: afectación del crecimiento o desarrollo funcional del feto
 - 3er: problemas de evolución del parto o afectación del neonato
 - ▣ Estado nutricional, inmune y metabólico materno

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

Categorías de teratogenicidad de la FDA

²⁷ Categoría A	Estudios adecuados y bien controlados no han logrado demostrar riesgo para el feto en el primer trimestre y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores
Categoría B	Una de las siguientes posibilidades: a) En estudios sobre animales no ha habido manifestación teratógica (no confirmado en mujeres) b) En estudios sobre animales se ha detectado un cierto potencial teratógico (no confirmado en mujeres)
Categoría C	Una de las siguientes posibilidades: a) En estudios sobre animales se ha detectado efecto teratógico (no confirmado en mujeres) b) Aún no se han efectuado estudios
Categoría D	Estudios demuestran efectos teratógicos sobre feto humano pero en ocasiones el beneficio obtenido puede superar el riesgo
Categoría X	M que han demostrado indudablemente poseer efectos teratógicos y cuyos riesgos superan con creces el posible beneficio

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA A LA HORA DE DISPENSAR-PRESCRIBIR MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO

- **Antieméticos:** dimenhidrinato, doxilamina, metoclopramida (ésta evitar el primer trimestre) (categoría B). Solo si imprescindible /siempre será mejor que tener a la madre en un estado nutricional deficitario.
- **Laxantes:** mejor dieta rica en fibra. En caso de necesidad, utilizar por ejemplo, el Plántago
- **Antiácidos:** usar después del 1er trimestre. No absorbibles, derivados de Mg y Al. No bicarbonato (posibilidad de producir alcalosis metabólica y edema en madre y feto). No usar crónicamente

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

29

- **Antiulcerosos:** la mayoría atraviesa la placenta. Antihistamínicos H2 (categoría B); Inhibidores de la bomba de protones: solo lansoprazol (categoría B)
- **Antihipertensivos:** metildopa, hidralazina, clonidina. No usar IECA o ARAll (gran cantidad de ECA (enzima convertidora de angiotensina en placenta para mantenimiento del suministro sanguíneo fetal) ni captopril → embrioletal
- **Antiagregantes plaquetarios:** AAS como antiagregante, eficaz y seguro (hasta 350mg/día) para prevención de infartos
- **Antianémicos:** sales de hierro (2º y 3er trimestre), eritropoietina

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

30

- **Diuréticos:** no recomendables → alteraciones hidroelectrolíticas materno-fetales. Uso aceptable en tratamientos cortos de estados edematosos graves
- **Hipolipemiantes:** necesario el control mediante la dieta. Estatinas son categoría X.
- **Antifúngicos vaginales:** miconazol, nistatina vía vaginal si las membranas se encuentran intactas
- **Tetraciclinas:** categoría D. Atraviesan la barrera placentaria → depósito en huesos y dientes, inhibición del crecimiento óseo, etc.
- **Penicilinas:** categoría B. Riesgo por alergia fetal o/y materna
- **Cefalosporinas:** categoría B. Uso para infecciones fetales porque alcanzan conc significativas

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

31

- **Paracetamol** (categoría B). Dosis moderadas de manera eventual (ibuprofeno en lactancia)
- **Rinológicos:** Riesgo de absorción sistémica: simpaticomiméticos → taquicardia fetal (máximo 3 días cada 8h)
- **Antitusivos:** Dextrometorfano de elección (PERO categoría C)

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

32

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA CON RESPECTO A TÓXICOS DURANTE EL EMBARAZO

Alcohol

- Accede al feto → metabolismo limitado → posibilidad de síndrome fetal alcohólico si se toma en grandes cantidades
 - ▣ Consecuencias: Retraso del crecimiento pre y posnatal, microcefalia, mandíbula prominente, anomalías cardíacas y genitales
- Disulfiram contraindicado (categoría X)

5. Uso de medicamentos durante el embarazo

33

Tabaco

- Descenso de 200g en recién nacido, parto prematuro
- Esto desaparece si no se fuma durante el embarazo
- Contraindicado el empleo de nicotina (chicles, parches) (reducción intensa de irrigación fetal)
- El mayor problema aparece tras el parto → el niño se desarrollará en un ambiente con humo → posibilidad de desarrollar patologías respiratorias

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

34

- Requerimientos **especiales** → cantidades extras de nutrientes para
 - ▣ Óptimo crecimiento del feto, la placenta, el organismo materno y producción láctea
 - ▣ Paliar el malestar de estas etapas: náuseas, vómitos, retención de líquidos, pirosis, estreñimiento
- Para cubrir:
 - ▣ Necesidades energéticas: hidratos de carbono, proteínas y lípidos
 - ▣ Necesidades plásticas-estructurales (mantenimiento, reparación, crecimiento y desarrollo de órganos y sistemas): proteínas, lípidos, agua y algunos minerales
 - ▣ Necesidades reguladoras (para enzimas, hormonas y neurotransmisores): minerales, vitaminas y proteínas

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

35

- Requerimientos **especiales** → cantidades extras de nutrientes
 - ▣ Óptimo crecimiento del feto, la placenta, el organismo y la producción láctea
 - ▣ Paliar el malestar de estas etapas: náuseas, vómitos, retención de líquidos, pirosis, estreñimiento
- Para cubrir:
 - ▣ Necesidad de macronutrientes: carbohidratos de carbono, proteínas y lípidos
 - ▣ Necesidad de nutrientes estructurales (mantenimiento, reparación, desarrollo de órganos y sistemas): proteínas, lípidos, algunos minerales
 - ▣ Necesidades reguladoras (para enzimas, hormonas y neurotransmisores): minerales, vitaminas y proteínas

PROBLEMA: DESNUTRICIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL
→ NECESARIOS CORRECTOS HáBITOS ALIMENTARIOS PREVIOS

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

36

Recomendaciones nutricionales (CDR recomendadas) cantidades diarias

1. Necesidades energéticas totales

- ❑ Determinadas por edad, peso, talla y actividad
- ❑ Mujer fértil: necesidad de peso corporal adecuado
- ❑ + 300Kcal/día en el segundo trimestre de gestación: crecimiento fetal, cambios en el organismo de la madre, aumento del metabolismo basal
- ❑ + 500 Kcal/ día durante la lactancia
- ❑ Aumento de ingesta + actividad: caminar, nadar
- ❑ Valorar el incremento de peso corporal progresivo

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

37

2. Aporte de nutrientes energéticos

- ❑ Mantener el equilibrio energético en nutrientes como para el resto de población
- ❑ Mayor relevancia de las proteínas: síntesis de tejidos → incremento progresivo
- ❑ Vegetarianas: cereales + legumbres
- ❑ Ácidos grasos omega-3 y -6 necesarios para el desarrollo del sistema nervioso y la retina → pescado azul, nueces
- ❑ Limitar el consumo de dulces de absorción rápida de glucosa
- ❑ **Recomendaciones: Pescados, carnes magras, huevos, legumbres, cereales, frutos secos, aceite de oliva, alimentos integrales**

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

38

3. Ingesta recomendada de los nutrientes esenciales

- Vitaminas y minerales. Responsables de muchas patologías en países desarrollados ← no sintetizables
- Son nutrientes plásticos o reguladores
- Prioritario ácido fólico: desarrollo del tubo neural del embrión (1as semanas de gestación).
 - Antes de la concepción: espinacas, espárragos, judías, coliflor, nueces
- Hierro suplementado a veces el último trimestre de gestación
- Sal yodada
- Carnes rojas evitando la grasa: aporte de hierro y vitamina B12
- **Recomendaciones: Zumo de naranja, lácteos semidesnatados, yogurt y queso curado, hortalizas poco cocinadas, frutos secos, sal yodada, frutas maduras, carnes rojas**

6. Consejos farmacéuticos para una alimentación saludable

39

4. Ingesta de otros nutrientes

- ▣ Fibra: 25-30 g
- ▣ Agua (3l): aumento de su necesidad por líquido amniótico y producción láctea → 3 l/día (zumos, caldo, infusiones...)