



Nombre del trabajo:

Resumen farmacología durante  
el embarazo y la lactancia

Materia:

Farmacología

Tercer semestre

Nombre del docente:

Dr. Alfredo López López

Nombre del alumno:

Abril Amairany Ramírez Medina

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

08 de octubre de 2022

## Terapia de medicamentos en el embarazo

La mayoría de los fármacos que toman las embarazadas pueden atravesar la placenta y exponer al embrión y al feto en desarrollo, a sus efectos farmacológicos y teratógenos. Los factores críticos que afectan el transporte placentario de fármacos y los efectos de los medicamentos en el feto incluyen los siguientes: 1) las propiedades fisicoquímicas del fármaco; 2) la velocidad a la que el fármaco cruza la placenta y la cantidad de fármaco que llega al feto; 3) la duración de la exposición al fármaco; 4) las características de distribución en diferentes tejidos fetales; 5) la etapa de desarrollo placentario y fetal en el momento de la exposición al fármaco y 6) los efectos de los fármacos usados en combinación.

**Solubilidad de los lípidos.** Como sucede también con otras membranas biológicas, el paso del fármaco a través de la placenta depende de la solubilidad de los lípidos y del grado de ionización del fármaco. Los fármacos lipofílicos tienden a difundirse fácilmente a través de la placenta y entrar en la circulación fetal.

**Tamaño molecular y pH.** El peso molecular del medicamento también influye en la velocidad de transporte y la cantidad de fármaco que atraviesa la placenta. Los fármacos con pesos moleculares de 250-500 pueden atravesar fácilmente la placenta, dependiendo de su solubilidad lipídica y grado de ionización.

**Transportadores placentarios.** Durante la última década, muchos transportadores de fármacos se han identificado en la placenta, con un reconocimiento cada vez mayor de sus efectos sobre el transporte de fármacos al feto. El transportador de glucoproteína P codificado por el gen MDR1 devuelve a la circulación materna una variedad de fármacos, incluidos fármacos contra el cáncer.

**Unión a proteínas.** El grado en que un fármaco se une a las proteínas plasmáticas (particularmente la albúmina) también puede afectar la velocidad de transporte y la cantidad transferida. Sin embargo, si un compuesto es muy soluble en lípidos, no se verá afectado en gran medida por la unión a proteínas.

**Metabolismos farmacológicos placentario y fetal.** Dos mecanismos ayudan a proteger al feto de los fármacos en la circulación materna: 1) La placenta

desempeña un papel como una barrera semipermeable y como un sitio de metabolismo de algunos fármacos que lo atraviesan. Es posible que la capacidad metabólica de la placenta pueda conducir a la creación de metabolitos tóxicos, y la placenta puede aumentar la toxicidad.

2) Debido a la capacidad de la placenta para convertir la prednisolona en prednisona inactiva, la prednisolona puede usarse en pacientes embarazadas que requieren tratamiento con corticosteroides sin el riesgo de exposición fetal a un corticosteroide activo. Los medicamentos que han atravesado la placenta ingresan a la circulación fetal a través de la vena umbilical. Alrededor de 40-60% del flujo sanguíneo venoso umbilical ingresa al hígado fetal; el resto pasa por alto el hígado y entra en la circulación fetal general.

### Farmacodinámica

#### Acciones farmacológicas maternas

Los glucósidos cardíacos y los diuréticos pueden ser necesarios para la insuficiencia cardíaca precipitada por el aumento de la carga de trabajo cardíaca del embarazo, o puede requerirse insulina para controlar la glucosa en sangre en la diabetes gestacional.

#### Acciones farmacológicas terapéuticas en el feto

La terapia fetal es un área emergente en farmacología perinatal. Esto implica la administración de fármacos, principalmente a la mujer embarazada, con el feto como el blanco del fármaco. En la actualidad, los corticosteroides se usan para estimular la maduración pulmonar del feto cuando se espera un nacimiento prematuro.

También se han administrado fármacos antiarrítmicos a las madres para el tratamiento de las arritmias cardíacas fetales. Aunque su eficacia aún no ha sido establecida por estudios controlados, se ha demostrado que la digoxina, la flecainida, la procainamida, el verapamilo y otros agentes antiarrítmicos son eficaces en series de casos.

### Acciones tóxicas de fármacos predecibles en el feto

El uso crónico de opioides por la madre a menudo produce dependencia en el feto y el recién nacido. Esta dependencia puede manifestarse después del parto como un síndrome de abstinencia neonatal. Una toxicidad del fármaco fetal menos conocida es causada por el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina durante el final del embarazo. Estos medicamentos pueden provocar un daño renal importante e irreversible en el feto y, por tanto, están contraindicados en mujeres embarazadas.

### Acciones de fármacos teratógenos

Una sola exposición intrauterina a un fármaco puede afectar las estructuras fetales que experimentan un desarrollo rápido en el momento de la exposición. La talidomida es un ejemplo de un fármaco que puede afectar mucho el desarrollo de las extremidades después de una exposición breve.

Mecanismos teratógenos. Los mecanismos por los cuales diferentes fármacos producen efectos teratógenos son poco conocidos y quizás multifactoriales. Por ejemplo, los fármacos pueden tener un efecto directo en los tejidos maternos con efectos secundarios o indirectos en los tejidos fetales.

Teratógeno. Para considerarse teratógeno, una sustancia candidata o proceso debería 1) dar como resultado un conjunto característico de malformaciones, que indique selectividad para ciertos órganos blanco; 2) ejercer sus efectos en una etapa particular del desarrollo fetal y 3) mostrar una incidencia dependiente de la dosis.

### Categorías de riesgo teratógeno de la FDA

Categoría	Descripción
A	Los estudios controlados en mujeres no demuestran un riesgo para el feto en el primer trimestre (y no hay evidencia de riesgo en los últimos trimestres), y la posibilidad de daño fetal parece remota

B	Si bien los estudios de reproducción animal no han demostrado un riesgo fetal, no hay estudios controlados en mujeres embarazadas o estudios de reproducción animal que hayan mostrado un efecto adverso (aparte de una disminución de la fertilidad) que no se confirmó en estudios controlados en mujeres en el primer trimestre (y no hay evidencia de riesgo en trimestres posteriores)
C	Si bien estudios en animales han revelado efectos adversos sobre el feto (teratógeno, embriocida u otro) no hay estudios controlados en mujeres ni estudios en mujeres y animales disponibles. Se deben administrar fármacos sólo si el beneficio potencial justifica el riesgo potencial para el feto
D	Hay evidencia positiva de riesgo fetal humano, pero los beneficios del uso en mujeres embarazadas pueden ser aceptables a pesar del riesgo (p. ej., si el medicamento es necesario en una situación de riesgo vital o para una enfermedad grave para la cual no se pueden usar medicamentos seguros o no efectivos)
X	Los estudios en animales o seres humanos han demostrado anomalías fetales o hay evidencia de riesgo fetal basado en la experiencia humana o ambos, y el riesgo del uso del fármaco en mujeres embarazadas supera cualquier posible beneficio. El fármaco está contraindicado en mujeres que están o pueden quedar embarazadas.

### Fármacos durante la lactancia

La mayoría de los fármacos administrados a mujeres lactantes son detectables en la leche materna. Afortunadamente la concentración de fármacos lograda en la leche materna es por lo general baja. Si la madre que está amamantando debe tomar medicamentos y estos son relativamente seguros, debe tomarlos de manera óptima 30-60 minutos después de amamantar y 3-4 horas antes de la próxima alimentación. En algunos casos, esto puede dar tiempo a que los fármacos se eliminen parcialmente de la sangre de la madre, y las concentraciones en la leche materna sean relativamente bajas.

## Bibliografía

Farmacología básica y clínica Katzung 14a edición

[https://www.chospab.es/area\\_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2009-2010/sesion20100512\\_1.pdf](https://www.chospab.es/area_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2009-2010/sesion20100512_1.pdf)

<https://1aria.com/images/entry-pdfs/MEDICAMENTOS%20Y%20EMBARAZO.pdf>