



**Universidad del Sureste
campus Comitán**

Licenciatura en Medicina Humana

**Tema: Farmacología clínica en el
embarazo y lactancia**

**Nombre del alumno: Alinne Pérez
Velasco**

Grupo: "B"

Grado: Tercer semestre

Materia: Farmacología

**Nombre del profesor: Miguel Abelardo
Ortega Sánchez**

Comitán de Domínguez Chiapas a 09 de octubre de 2022

Farmacología en el embarazo y lactancia

En este ensayo hablaremos sobre los medicamentos en el embarazo que representa un problema terapéutico único porque hay dos personas involucrados, la madre y el feto. Es un periodo crítico para la administración de medicamentos ya que muchos de ellos pueden ocasionar graves malformaciones en el feto especialmente si son administrados durante el primer trimestre del embarazo y, por otra parte, otros muchos si se administran durante las últimas semanas de gestación pueden favorecer la aparición de complicaciones en el parto y puerperio.

Durante el embarazo deben considerarse en el contexto de una unidad integrada de múltiples compartimentos: madre-placenta-membranas extraamnióticas-líquido amniótico-feto. Cada uno tiene funciones propias, con características genéticas o celulares y controles diferentes.

La fisiología materna y fetal ejercen sin duda una influencia compleja sobre la biodisponibilidad de un fármaco y, por lo tanto, sobre la respuesta a la terapia.

Conforme el fármaco se depura del plasma materno, el gradiente de difusión se revierte y la concentración fetal declina. Así, los niveles fetales de un fármaco dependen no sólo de la transferencia placentaria sino también de la velocidad de eliminación materna del fármaco. Si la velocidad de transferencia placentaria es más lenta con relación a la velocidad en la que el fármaco se elimina de la madre, entonces las concentraciones del fármaco no alcanzarán niveles altos en el feto.

Cuando los fármacos se administran repetidamente a la madre, la concentración de la droga alcanza un estado estable tanto en la madre como en el feto.

Madre:

Durante el embarazo la absorción de los fármacos administrados por vía oral se modificará debido a la combinación tanto del retraso en el vaciamiento gástrico como la disminución de la motilidad intestinal.

Placenta:

La transferencia placentaria de casi todas las drogas y agentes xenobióticos se atribuye principalmente a la difusión. los fármacos solubles en agua con un peso molecular menor de 800 daltones parecen transferirse por difusión.

Los procesos básicos por los que una sustancia atraviesa la placenta y accede al feto son muy semejantes a los que ocurren en los adultos.

Ecuación de Fick

Describe la transferencia de sustancias por difusión simple:

Velocidad de difusión= $Dx Dc \times A/d$

Donde D es la constante de difusión de la droga.

Transportes en la Placenta

Difusión Simple: utilizado principalmente para la transferencia de O₂ – CO₂, electrolitos y nutrientes. El movimiento es proporcional a la gradiente de concentración del medicamento a través de la placenta.

Difusión facilitada: mecanismo de transferencia placentaria mediada por un transportador (carrier), pero no dependiente de energía. Permite la transferencia de compuestos endógenos como la glucosa. No utilizado para el transporte de fármacos.

Transporte Activo: mecanismo de transferencia mediante un transportador (carrier), que requiere de energía para transportar compuestos en contra de una gradiente de concentración. Utilizado para el transporte de nutrientes esenciales como aminoácidos y calcio.

Transporte por arrastre para moléculas mayores(>800d).

Factores del fármaco para atravesar la placenta

Alta solubilidad en lípidos: Los fármacos liposolubles cruzan más rápidamente que los hidrosolubles

Tamaño de la molécula:

PM < de 100: transferencia rápida

PM hasta 1000 transferencia lenta

PM sobre 1000 no cruzan

Grado de ionización: Medicamentos no ionizados a pH fisiológico, difunden más rápido que los compuestos más básicos o ácidos.

Fármacos que no atraviesan la placenta

Fármacos hidrofílicos

Fármacos unidos a proteínas plasmáticas

Fármacos de alto peso molecular

– Heparina

– Insulina

Feto:

Los fármacos que atraviesan la placenta llegan al feto vía la sangre venosa umbilical y el 50% de ésta entra en la circulación hepática y el resto atraviesa el ducto venoso, entonces la mitad del fármaco transportado es susceptible de metabolismo hepático y la otra mitad ingresa a la circulación fetal directamente.

El metabolismo fetal puede generar intermediarios tóxicos indicando la participación del feto y de su estructura genética como factores en la susceptibilidad al desarrollo de toxicidad. La presencia de fármacos en los líquidos fetales y amniótico resulta de su paso a través de la orina, la cual se excreta dentro del líquido amniótico o sacos alantoicos, por transferencia

a través de la piel fetal o por transporte directo desde la madre a las membranas corioalantoicas.

Recomendaciones para la utilización de fármacos durante el embarazo

- Considerar la posibilidad de embarazo en toda mujer en edad fértil.
- Revalorar los posibles tratamientos activos cuando se conoce un nuevo embarazo.
- Prescribir únicamente aquellos medicamentos necesarios.
- Combatir la automedicación.
- Desconfiar de la inocuidad de cualquier fármaco.
- Evitar la prescripción de medicamentos con múltiples principios activos en su composición
- Valorar el índice entre riesgo y beneficio, estableciendo claramente la necesidad de tratar la enfermedad, dado que su no tratamiento puede ser tan perjudicial para el feto, como la administración de ciertos fármacos.
- Utilizar preferentemente aquellos medicamentos de los que se disponga mayor experiencia clínica y sean más seguros.
- Evitar el uso de fármacos de reciente comercialización.

Farmacología durante la lactancia

Aunque si bien muchas de los fármacos que son tomados por la madre son transferidas a la leche materna, la cantidad y concentración que son transferidos son mínimos y relativamente seguros para el lactante. En general se dice que al menos el 1% de la dosis del fármaco tomado por la madre va a pasar a la leche y más tarde al lactante.

Varios factores maternos y del lactante influyen en la cantidad de fármaco transferido a la leche materna:

Factores de la madre

- Dosis y duración de la terapia
- Ruta de la administración
- Farmacocinética

Factores del lactante

La concentración sérica del fármaco en el lactante depende de varios factores, incluyendo la habilidad del lactante para absorber, metabolizar y excretar la droga. Estos factores son influenciados por la edad gestacional del lactante y la edad postnatal. Ya que entre menos maduro este el hígado o el riñón, los infantes pretérmino son menos hábiles para metabolizar y excretar el fármaco comparado con los lactantes a término.

Determinantes de la exposición del fármaco en el lactante a través de la leche materna.

La estimación de la cantidad potencial de fármaco que el lactante obtiene a través de la lactancia se expresa de las varias maneras:

- Proporción leche-plasma:

Es una estimación de la cantidad de fármaco en la leche materna y es calculada de la proporción de la cantidad del fármaco en la leche y en el plasma materno. En general una proporción baja indica una menor concentración de droga en la leche y en el suero materno.

- Índice de exposición

Es calculada de la concentración del fármaco en la leche materna y multiplicada por el volumen total de leche que es ingerida por el lactante.

DP = concentración del fármaco en la leche X volumen ingerido.

- Dosis relativa pediátrica (DRP)

Uno de los métodos más usados para estimar la exposición del fármaco al amamantar el lactante es calcular la dosis relativa pediátrica. La cual muestra la relación de la dosis pediátrica obtenida a través del seno materno de la dosis materna oral. La dosis relativa pediátrica es calculada en la siguiente manera:

Dosis relativa pediátrica = dosis pediátrica (mg/kg/d) / dosis materna (mg/kg/d) X 100.

Existen muchas formas para disminuir la exposición del lactante a los fármacos tomados por la madre:

- Evitando la alimentación del infante en los tiempos pico de mayor concentración del fármaco en la leche.
- En la elección del fármaco para la madre se debe tener conocimiento e información confiable acerca de su farmacocinética y toxicidad y debe tener bajas concentraciones en la leche materna y bajo índice relativo pediátrico.
- Elegir fármacos que puedan ser medidos posterior a la administración sistémica.

En conclusión, es importante que en el embarazo no se consuman medicamentos que no estén indicados por su médico, ya que el consumo de los medicamentos o la automedicación podrían causar en el feto malformaciones o la madre podría causar un aborto. Es así que después del parto y amamantar al recién nacido, también es importante tener en cuenta el consumo de los fármacos, ya que el recién nacido llega a absorber y metabolizar el medicamento.

Categorías de medicamentos según riesgo fetal

A	No existe riesgo sobre el feto. Aprobado su uso en el embarazo
B	No existe evidencia de riesgo en fetos humanos. Existe posible evidencia de toxicidad en animales.
C	El riesgo sobre el feto, en humanos, es desconocido. Existe evidencia definitiva de toxicidad fetal en amínales.
D	Existe evidencia de daño sobre el feto. Puede utilizarse, en caso de que se justifique su beneficio y no exista otra alternativa
X	Esta contra indicado su uso durante el embarazo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Balbín Llanco, J. (12 de mayo de 2010). Farmacología en el embarazo parto y lactancia. Complejo hospitalario universitario de Albacete. Recuperado de:

https://www.chospab.es/area_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2009-2010/sesion20100512_1.pdf

Diario Oficial de la Federación. (07 de abril del 2016). NORMA Oficial Mexicana NOM - 007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016#gsc.tab=0