



Universidad del sureste
Campus Comitán
Licenciatura en Medicina Humana

Farmacología clínica en distintas etapas de la vida

Cristel Jaqueline alcala ochoa

3B

Farmacología

Ortega Sánchez miguel Abelardo

Comitán de Domínguez chis a 10 de octubre del 2022

Introducción

Durante la etapa de vida intrauterina el feto puede estar expuesto a una serie de sustancias que ingiere la madre para su salud. Los efectos de dicha exposición pueden presentarse en el momento mismo de su ingreso al feto, con reacciones que podrían poner en riesgo su integridad, o bien pueden manifestarse más adelante, sobre todo en el momento del parto o incluso semanas después de haber nacido. El ingreso de fármacos o nutrientes al seno fetal depende de ciertas propiedades para poder atravesar la placenta y producir algún efecto nocivo para el feto. Es posible predecir el posible ingreso al feto de las sustancias por sus propiedades fisicoquímicas, tales como la liposolubilidad, el grado de ionización y el peso molecular, entre otras. Igualmente es importante conocer las características del recién nacido y considerarlo como un ente inmaduro para llevar a cabo los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos de los fármacos, a diferencia de los adultos. Por todo ello, es importante conocer las propiedades del feto y del recién nacido ante el manejo de fármacos y, sobre todo, tomar en cuenta el riesgo-beneficio de su uso para el cuidado del ser humano en desarrollo

Farmacología durante el periodo gestacional

Durante la vida intrauterina, el feto puede estar expuesto a una serie de fármacos y sustancias tóxicas cuyos efectos pueden ser inmediatos y provocar la muerte fetal o producir un daño que puede manifestarse en el nacimiento o incluso semanas, meses o años después.

La placenta forma una interfase maternofetal desde que se implanta el blastocito en el útero hasta que se produce el parto, El trofoblasto primitivo actúa como un

Efectos patológicos de los fármacos sobre el feto y el recién nacido

- Emaciación fetal
- Teratogénesis
- Carcinogénesis
- Alteración del aparato reproductor
- Crecimiento prenatal anormal
- Crecimiento posnatal anormal
- Inadecuados al proceso de parto
- Desórdenes hematológicos
- Cambios metabólicos
- Retardo mental
- Secuelas neurológicas

dispositivo de anclaje y satisface las necesidades nutricionales de la masa celular interna por fagocitosis del tejido decidua materno,

Mecanismos de transporte placentario Para poder atravesar la placenta

las sustancias siguen ciertos mecanismos básicos de transporte a través de las membranas biológicas,

sobre todo procesos de difusión simple. Los compuestos con un alto grado de liposolubilidad se transfieren óptimamente, debido a las características estructurales y fisicoquímicas de las membranas; además, la transferencia se favorece cuando se trata de un compuesto no ionizado o de bajo peso molecular.

Metabolismo placentario de los fármacos

Debido a su capacidad de reacción, la placenta humana es un órgano mucho menos activo en el proceso de biotransformación que el hígado –tanto materno como fetal– durante el último trimestre de la gestación. Sin embargo, su contribución a la síntesis y degradación de sustancias endógenas, como las hormonas esteroideas, es muy importante, sobre todo en aquellas en las que participan las enzimas 1A1 y 2E1.

Farmacología del recién nacido

Los procesos farmacológicos como la absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos administrados al recién nacido generalmente se encuentran disminuidos, Dichos medicamentos pueden presentar una farmacocinética distinta a la de los adultos, debido a la inmadurez de los órganos del recién nacido,

Flujo sanguíneo

Se sabe que la absorción en neonatos y adultos, después de una inyección intramuscular o subcutánea, depende principalmente de la velocidad del flujo sanguíneo a los músculos o al área subcutánea inyectada. En caso de que exista poca masa muscular y se aplique una inyección, la absorción puede ser irregular y difícil de predecir, ya que el fármaco permanecerá en el músculo y se absorberá más lentamente de lo esperado

Función gastrointestinal En los neonatos la vía gastrointestinal presenta diferencias bioquímicas y fisiológicas importantes con respecto a las personas mayores, sobre

| Absorción oral (biodisponibilidad) de diversos fármacos en el neonato en comparación con niños mayores y adultos | | todo de la acidez gástrica, en cuanto a su producción y secreción, lo cual se encuentra en relación directa con el peso y la edad gestacional. Al nacer, el pH generalmente se encuentra entre 6 y 8; mientras que la acidez gástrica se incrementa en los primeros 10 días de nacido; en los lactantes prematuros, la secreción de ácido gástrico se presenta con mayor lentitud que en los lactantes nacidos a término, lo cual implica la presencia de mayor cantidad de compuestos ionizables, que tienen mayor dificultad para ser absorbidos. la vía |
|--|---------------------------|--|
| Fármaco | absorción oral en neonato | |
| Penicilina G | mayor | |
| Ampicilina | mayor | |
| Fenilbutazona | mayor | |
| Fenitoína | menor | |
| Fenobarbital | menor | |
| Acetaminofén | menor | |
| Ácido nalidíxico | menor | |
| Diacepam | igual | |
| Digoxina | igual | |
| Sulfonaminas | igual | |

más adecuada para cloranfenicol en este grupo de edad es la intramuscular, debido a que con la oral no se alcanzan concentraciones terapéuticas adecuadas a nivel sérico. Por otro lado, en pediatría se maneja frecuentemente la vía tópica. La piel es una puerta de entrada para diversos microorganismos, que provocan infecciones locales o sistémicas. En los neonatos, particularmente en los prematuros, la piel se puede dañar y lesionar fácilmente por la gran cantidad de agua que contiene. Estos pacientes están más expuestos a sufrir infecciones por bacterias y hongos, lo cual incrementa el riesgo de desencadenar efectos tóxicos por la aplicación de sustancias tópicas por sí mismas.

Otra vía por la cual el recién nacido puede recibir algún medicamento es la leche materna. Si durante la lactancia la madre esta ingiriendo algún medicamento que se excreta por la leche, el niño lo absorberá, El recién nacido puede estar expuesto a sufrir los efectos adversos de los medicamentos con excreción a través de la leche materna (> 10%), por lo que es importante el monitoreo en el neonato cuando se encuentre lactando.

Clasificación de medicamentos por el ABC

Categoría A Los estudios controlados realizados en mujeres embarazadas no han demostrado un aumento en el riesgo de anomalías fetales en ningún trimestre del embarazo. Pueden prescribirse en cualquier trimestre del embarazo, ya que la posibilidad de daño fetal parece remota.

| Medicamentos | Categoría | Dosis |
|----------------|-----------|-----------------------|
| Calcitrol | A | Una dosis recomendada |
| Piridoxina | A | Una dosis recomendada |
| Potasio | A | Una dosis recomendada |
| Tocoferol | A | Una dosis recomendada |
| Colecalciferol | A | Una dosis recomendada |
| Tirosina | A | Una dosis recomendada |

Categoría B Los estudios realizados en animales no han demostrado riesgo fetal, pero no hay estudios adecuados, ni bien controlados, en mujeres embarazadas; o bien los estudios en animales han mostrado un efecto adverso, pero los estudios realizados en mujeres embarazadas no han podido demostrar riesgo sobre el feto en ningún trimestre del embarazo.

| medicamento | Clasificación | Dosis |
|-------------|---------------|--------------------|
| Amoxicilina | B | |
| Ampicilina | B | |
| Carnitina | B | |
| Cefapirina | B | |
| Diclofenaco | B | D en 3er trimestre |

Categoría C Los estudios realizados en animales han demostrado efectos adversos en el feto, pero no hay estudios adecuados, ni bien controlados, en mujeres embarazadas, o bien no se han realizado estudios en animales, ni existen estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas. Estos medicamentos deben ser administrados solamente si el posible beneficio deseado justifica el riesgo potencial en el feto.

| Medicamento | Clasificación | Dosis |
|-------------|---------------|--------------------------------------|
| Aciclovir | C | |
| Apurinol | C | |
| Captopril | C | D en 2 ^o -3 er trimestres |
| Cortisona | C | D en 1er trimestre |

Categoría D

| Medicamento | Categoría | Dosis |
|--------------|-----------|-------|
| Alprazolam | D | |
| Loprazepam | D | |
| Nicotina | D | |
| Penicilamina | D | |

Los estudios controlados y observacionales realizados en mujeres embarazadas han demostrado un riesgo para el feto. Sin embargo, el beneficio de su uso en mujeres embarazadas puede aceptarse a pesar del riesgo

Categoría X

| Medicamento | Categoría |
|---------------------|-----------|
| Atorvastatina | X |
| Estradiol | X |
| Estrógeno conjugado | X |
| Finasterida | X |
| Flurazepam | X |

Los estudios controlados y observacionales realizados en animales o en mujeres embarazadas han demostrado una clara evidencia de anomalías o riesgo para el feto.

Referencia

Velázquez farmacología básica y clínica

Norma oficial mexicana NOM 007