

FARMACO-OBSTETRICIA

MÓDULO 4

Medicamentos utilizados durante la lactancia

Introducción

La lactancia materna es ampliamente reconocida como la forma ideal de alimentación para los lactantes debido a sus numerosos beneficios nutricionales, inmunológicos y sobre el desarrollo. Sin embargo, durante este período, muchas mujeres requieren tratamiento farmacológico por diversas razones, esto plantea desafíos importantes para los profesionales de la salud, ya que es esencial equilibrar la necesidad de tratamiento con la seguridad del lactante.

La transferencia de medicamentos a través de la leche materna depende de múltiples factores, incluyendo las propiedades farmacológicas del medicamento, la fisiología de la madre y del lactante, así como la frecuencia y el patrón de la lactancia. Si bien muchos medicamentos son seguros para su uso durante la lactancia, otros pueden representar riesgos significativos debido a su potencial toxicidad o a sus efectos adversos en el desarrollo del lactante.

Por lo tanto, comprender los principios básicos de la farmacología en el contexto de la lactancia es crucial para tomar decisiones informadas.

En esta clase, abordaremos los principios fundamentales relacionados con el uso de medicamentos durante la lactancia, las categorías de seguridad y estrategias para minimizar riesgos. Al finalizar, los participantes estarán capacitados para evaluar el riesgo-beneficio de la administración de medicamentos en mujeres lactantes y proporcionar recomendaciones basadas en evidencia.

Módulo IV: Medicamentos Utilizados Durante la Lactancia

El uso de medicamentos durante la lactancia es un tema de gran importancia, ya que muchos medicamentos pueden transferirse a la leche materna en diferentes grados y potencialmente afectar al lactante. Aunque la mayoría de los fármacos son compatibles con la lactancia, otros pueden presentar riesgos significativos, como toxicidad o interferencia en el desarrollo infantil.

Imagen 1.



Lactancia Materna

Principios Generales de Farmacología en la Lactancia

El conocimiento de los principios farmacológicos que rigen la transferencia de medicamentos a la leche materna es fundamental para evaluar su seguridad durante la lactancia. A continuación, se describen los factores principales que afectan la transferencia y los mecanismos de excreción.

FACTORES QUE AFECTAN LA TRANSFERENCIA DE MEDICAMENTOS A LA LECHE MATERNA:

1) Propiedades fisicoquímicas del medicamento:

- **Peso molecular:** Los medicamentos con peso molecular bajo (menos de 300 Dalton) cruzan más fácilmente hacia la leche materna. Aquellos con mayor peso molecular tienen una transferencia limitada.
- **Solubilidad en lípidos:** Los medicamentos lipofílicos (solubles en grasas) tienden a concentrarse más en la leche debido al contenido lipídico de esta, especialmente en la leche madura.
- **Unión a proteínas plasmáticas:** Los medicamentos altamente unidos a proteínas plasmáticas en la sangre materna (más del 90%) tienen menos probabilidad de transferirse a la leche, ya que no están disponibles en forma libre para cruzar hacia la leche.
- **Ionización:** La leche materna es ligeramente más ácida (pH 7.0-7.2) que el plasma materno (pH 7.4). Esto favorece que medicamentos básicos (pH mayor a 7) se acumulen en la leche debido al fenómeno de "atrapamiento iónico".

2) Propiedades farmacocinéticas del medicamento:

- **Vida media:** Los medicamentos con vida media corta son preferidos durante la lactancia, ya que reducen la exposición del lactante.
- **Volumen de distribución:** Los medicamentos con un alto volumen de distribución se distribuyen ampliamente en los tejidos de la madre y tienen menos probabilidad de alcanzar concentraciones significativas en la leche.

3) Factores relacionados con la madre y el lactante:

- **Dosis y momento de administración:** Administrar medicamentos justo después de una toma puede minimizar la exposición del lactante, ya que la concentración en leche será más baja en el momento de la próxima toma.
- **Edad y estado del lactante:** Los neonatos tienen sistemas enzimáticos inmaduros, lo que los hace más vulnerables a los efectos de ciertos medicamentos. A medida que maduran, su capacidad de metabolizar y excretar fármacos mejora.
- **Frecuencia y patrón de lactancia:** Lactantes que se alimentan con mayor frecuencia tienen mayor exposición potencial.

MECANISMOS DE EXCRECIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA LECHE MATERNA:

La transferencia de medicamentos desde la sangre materna hacia la leche ocurre principalmente a través de:

- **Difusión Pasiva:**

Es el principal mecanismo para la mayoría de los medicamentos. Depende del gradiente de concentración entre el plasma materno y la leche. Medicamentos en su forma no ionizada, lipofílica y de bajo peso molecular cruzan con mayor facilidad.

- **Transporte Activo:**

Algunos medicamentos y nutrientes específicos son transportados activamente hacia la leche a través de proteínas transportadoras, lo que puede aumentar sus concentraciones en la leche más allá de las del plasma materno. Ejemplo: ioduros y algunos antibióticos como la cefalexina.

- **Filtración Paracelular:**

En las primeras semanas posparto, la barrera epitelial de las glándulas mamarias está más permeable, lo que permite una mayor transferencia de moléculas. Esto disminuye con el tiempo.

- **Unión a Componentes de la Leche:**

Medicamentos lipofílicos se pueden unir a los lípidos de la leche, mientras que otros pueden asociarse con proteínas o agua dependiendo de sus características químicas.

Clasificación de Medicamentos Según la Seguridad en la Lactancia

Categorías de seguridad en la lactancia:

- LactMed:

Es una base de datos mantenida por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Proporciona información detallada sobre medicamentos, su presencia en la leche materna y posibles efectos en el lactante. También incluye alternativas seguras cuando es necesario.

- Categorías de riesgo de lactancia de Hale's ("Hale's Lactation Risk Categories"):

Desarrolladas por el Dr. Thomas Hale, estas categorías clasifican medicamentos según su riesgo para la lactancia:

Tabla 1.

| CATEGORÍAS DE RIESGO EN LA LACTANCIA SEGÚN EL DR. HALE'S | |
|---|---|
| Categoría L1 | Máxima seguridad. Medicamento que ha sido tomado por un gran número de madres que amamantan sin observarse ningún incremento en los efectos adversos en el lactante. Los estudios controlados en mujeres que amamantan no demuestran un riesgo para el lactante, y la posibilidad de daño al lactante es remota o el producto no es biodisponible por vía oral en un lactante. |
| Categoría L2 | Seguro. Medicamento que se ha estudiado en un número limitado de mujeres que amamantan y que no se ha observado un incremento de los efectos adversos en el lactante; y/o la evidencia de un riesgo probable demostrado que siga al uso de este medicamento en una mujer que amamanta es remota. |
| Categoría L3 | Moderadamente seguro. No hay estudios controlados en mujeres que amamantan; sin embargo, el riesgo de efectos adversos para un lactante es posible; o, los estudios controlados muestran solo efectos adversos mínimos no amenazantes. Se deben administrar medicamentos solo si el beneficio potencial justifica el riesgo potencial para el lactante. |
| Categoría L4 | Possiblemente peligroso. Existe evidencia positiva de riesgo para un lactante que es amamantado, o para la producción de leche materna, pero los beneficios del uso en madres que amamantan pueden ser aceptables a pesar del riesgo para el bebé (por ejemplo, si el medicamento es necesario en una situación potencialmente mortal o enfermedad grave para la cual no se puedan utilizar medicamentos seguros o no son efectivos). |
| Categoría L5 | Contraindicado. Los estudios en madres que amamantan han demostrado que existe un riesgo significativo y documentado para el bebé basado en la experiencia humana; o es un medicamento que tiene un alto riesgo de causar un daño significativo. El riesgo de usar el medicamento en mujeres que amamantan claramente supera cualquier posible beneficio de la lactancia materna. El medicamento está contraindicado en mujeres que están amamantando. |

Categorías de riesgo de lactancia de Hale's

- e-lactancia:

Es una herramienta en línea desarrollada por la Asociación para la Promoción e Investigación Científica y Cultural de la Lactancia Materna (APILAM). Clasifica medicamentos y productos según su nivel de riesgo:

- Muy bajo riesgo
- Bajo riesgo
- Riesgo alto
- Muy alto riesgo

Medicamentos Seguros, de Riesgo Moderado y Contraindicados

Medicamentos seguros:

Un medicamento se considera seguro en la lactancia cuando su uso no representa un riesgo significativo para la salud, el desarrollo o el bienestar del lactante amamantado. Esta seguridad se evalúa con base en la cantidad de fármaco que pasa a la leche materna y el impacto que puede tener en el lactante.

Tabla 2.

| Paracetamol (Acetaminofén) | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Analgésico y Antipirético |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alivio del dolor leve a moderado, como: Cefaleas, Dolor dental, Dolores musculares, Dismenorrea, Dolor postoperatorio ✓ Antipirético en infecciones virales y bacterianas |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibe la síntesis de prostaglandinas en el sistema nervioso central (SNC) bloqueando la acción de la ciclooxygenasa (COX-3) |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 30 minutos ✓ Máx efecto: 1 a 2 horas ✓ Vida media: 1.5 a 3 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: oral ✓ Dosis: 1 gr c/8 horas o sos |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad al paracetamol o a cualquier componente de la fórmula. ✓ Insuficiencia hepática grave ✓ Insuficiencia renal |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Toxicidad hepática ✓ Reacciones cutáneas ✓ Reacciones alérgicas: Urticaria, prurito, edema angioneurótico |

Farmacología Paracetamol (Acetaminofén)

Tabla 3.

| IBUPROFENO | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Antiinflamatorio no esteroideo (AINE) |
| Indicación | ✓ Alivio del dolor leve a moderado ✓ Antiinflamatorio ✓ Antipirético |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibición de las enzimas ciclooxygenasas (COX-1 y COX-2) |
| Farmacocinética | ✓ Inicio: 30 minutos ✓ Máx efecto: 1 a 2 horas ✓ Vida media: 2 a 4 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ Vía de administración: oral ✓ Dosis: 400 mg cada 6-8 horas o sos |
| Contraindicaciones | ✓ Hipersensibilidad al ibuprofeno o a otros AINES ✓ Enfermedad gastrointestinal activa ✓ Insuficiencia renal grave ✓ Embarazo |
| Reacciones adversas | ✓ Náuseas y vómitos ✓ Dolor abdominal ✓ Dispepsia ✓ Retención de líquidos ✓ Urticaria ✓ Angioedema |

Farmacología Ibuprofeno

Tabla 4.

| SERTRALINA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Antidepresivo del grupo de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) |
| Indicación | ✓ Depresión mayor. ✓ Trastorno de ansiedad generalizada ✓ Trastorno obsesivo-compulsivo ✓ Trastorno de estrés postraumático ✓ Trastorno disfórico premenstrual |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibición de la recaptación de serotonina: Aumenta la disponibilidad de serotonina en el espacio sináptico al bloquear su reabsorción en las neuronas presinápticas |
| Farmacocinética | ✓ Inicio: 1 a 2 semanas ✓ Máx efecto: 4.5 a 8 horas ✓ Vida media: 24 a 26 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ La dosis inicial típica para adultos es de 50 mg al día VO, que puede ajustarse según la respuesta clínica y la tolerancia, con un máximo de 200 mg al día. |
| Contraindicaciones | ✓ Hipersensibilidad ✓ Uso concomitante de inhibidores de la monoaminoxidasa ✓ Trastorno bipolar |
| Reacciones adversas | ✓ Náuseas ✓ Diarrea ✓ Constipación ✓ Insomnio ✓ Somnolencia ✓ Mareos ✓ Aumento de peso |

Farmacología Sertralina

Tabla 5.

| AMOXICILINA + ÁCIDO CLAVULÁNICO | |
|--|---|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La combinación de amoxicilina + ácido clavulánico se utiliza para tratar una amplia gama de infecciones bacterianas causadas por microorganismos susceptibles a la amoxicilina, pero que producen beta-lactamasas. |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infecciones del tracto respiratorio superior e inferior ✓ Infecciones del tracto urinario ✓ Infecciones de piel y tejidos blandos ✓ Infecciones óseas y articulares |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amoxicilina: Actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana, al bloquear las enzimas transpeptidasas, que son esenciales para la formación de la pared celular. ✓ Ácido clavulánico: Es un inhibidor de beta-lactamasas que no tiene una actividad antimicrobiana significativa por sí solo, pero protege a la amoxicilina de la degradación por las beta-lactamasas. |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 1 hora ✓ Máx efecto: 1 – 2 horas ✓ Vida media: : Amoxicilina 1 a 1.5 horas Ácido clavulánico: 1 hora ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación: Comprimidos recubiertos: Amoxicilina 500 mg + Ácido clavulánico 125 mg. Amoxicilina 875 mg + Ácido clavulánico 125 mg. |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la amoxicilina, ácido clavulánico, u otras penicilinas o inhibidores de beta-lactamasas. ✓ Antecedentes de ictericia colestásica o disfunción hepática asociada al uso previo de amoxicilina + ácido clavulánico. ✓ Insuficiencia hepática severa. |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rash cutáneo ✓ Urticaria ✓ Anafilaxia ✓ Diarrea ✓ Náuseas, vómitos ✓ Dolor abdominal |

Farmacología Amoxicilina + Ácido Clavulánico

Tabla 6.

| NIFEDIPINO | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Hipotensor, Tocolítico de primera línea |
| Indicación | ✓ Crisis hipertensiva, SHE, APP, PP |
| Mecanismo de acción | ✓ Bloqueador de los canales de calcio, inhibe la entrada de calcio a las células del músculo liso, inhibe el mecanismo contráctil de las células vasculares con la consiguiente vasodilatación |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio acción: 20 minutos ✓ Máximo efecto: 30 – 60 minutos ✓ Vida media: 2 -3 horas ✓ Excreción renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: oral ✓ Dosis: 10-20 mg cada 8 horas (dosis máxima: 120 mg/día) |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pacientes con defectos de la conducción cardíaca, con enfermedad hepática e hipotensión (<90/50 mgHg) ✓ Precaución en combinación con sulfato de magnesio, ya que se han reportado casos de hipocalcemia, bloqueo neuromuscular y toxicidad cardíaca, aunque esto es <1%. |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rubor ✓ Cefalea ✓ Náuseas ✓ Mareos |

Farmacología Nifedipino

Tabla 7.

| ENALAPRIL | |
|--------------------------------------|---|
| Acción Terapéutica | ✓ Antihipertensivo |
| Indicación | ✓ Hipertensión arterial ✓ Insuficiencia cardíaca crónica ✓ Prevención de progresión de nefropatía diabética |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibe la enzima convertidora de angiotensina (ECA), bloqueando la conversión de angiotensina I en angiotensina II, una potente vasoconstrictora. |
| Farmacocinética | ✓ Inicio: 1 hora ✓ Máximo efecto: 8 horas ✓ Vida media: 11 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ Vía de administración: oral ✓ Hipertensión arterial: Dosis inicial: 5 mg/día, vía oral. Dosis de mantenimiento: 10-20 mg/día, en una o dos tomas. Máxima dosis: 40 mg/día. ✓ Insuficiencia cardíaca: Dosis inicial: 2.5 mg/día, vía oral. Dosis de mantenimiento: 5-20 mg/día, en una o dos tomas |
| Contraindicaciones | ✓ Hipersensibilidad a los IECA. ✓ Embarazo ✓ Angioedema relacionado con el uso previo de IECA ✓ Insuficiencia renal severa con hiperpotasemia significativa ✓ Estenosis bilateral de arterias renales |
| Reacciones adversas | ✓ Hipotensión ✓ Mareos y fatiga ✓ Angioedema ✓ Hiperpotasemia ✓ Insuficiencia renal aguda ✓ Alteraciones hematológicas (neutropenia, trombocitopenia) |

Farmacología Enalapril

Tabla 8.

| HEPARINA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Anticoagulante |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tratamiento y profilaxis de tromboembolismo venoso: Embolia pulmonar, trombosis venosa profunda ✓ Prevención de complicaciones trombóticas en cirugías y procedimientos invasivos ✓ Síndrome coronario agudo ✓ Prevención de coagulaciones intravasculares: En dispositivos médicos (catéteres venosos) |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La heparina se une a antitrombina III, aumentando su capacidad para inactivar enzimas de la cascada de coagulación, especialmente: Trombina (Factor IIa), Factor Xa, esto interrumpe la formación de fibrina y previene la formación de coágulos |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: Intravenosa inmediato, subcutánea: 20-30 minutos ✓ Máximo efecto: Dependiente de la dosis y la vía. Con subcutáneo, el efecto puede durar 8-12 horas ✓ Vida media: 1 a 2 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Terapéutica: Intravenosa dosis inicial en bolo: 70-100 UI/kg. Infusión continua: 15-25 UI/kg/hora, ajustada según el tiempo de tromboplastina parcial activada. ✓ Subcutánea: 5000-10,000 UI cada 8-12 horas, ajustada según el control de coagulación. ✓ Profilaxis: Subcutánea 5000 UI cada 8-12 horas (sin monitoreo rutinario de coagulación). |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la heparina o derivados ✓ Trombocitopenia inducida por heparina ✓ Hemorragias activas no controladas ✓ Lesiones de alto riesgo de sangrado (úlceras gástricas activas, aneurismas) |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hemorragias (mayor riesgo en dosis elevadas) ✓ Trombocitopenia leve (por mecanismos no inmunológicos) ✓ Osteoporosis ✓ Reacciones alérgicas (urticaria, broncoespasmo) ✓ Alopecia reversible |

Farmacología Heparina.

Tabla 9.

| WARFARINA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticoagulante oral |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prevención y tratamiento de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar ✓ Prevención del accidente cerebrovascular en pacientes con fibrilación auricular no valvular o valvular ✓ Trombosis asociada a válvulas cardíacas mecánicas ✓ Prevención de tromboembolismo sistémico en pacientes con cardiopatías |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actúa bloqueando la enzima epóxido reductasa, que regenera la vitamina K activa. Esto reduce la activación de factores de coagulación dependientes de vitamina K (II, VII, IX, X) y proteínas anticoagulantes naturales (proteína C y proteína S) |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 24-72 horas ✓ Máximo efecto: entre 4 y 5 días desde el inicio del tratamiento ✓ Vida media: 20 a 60 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía: Oral ✓ Dosis inicial: 2-5 mg/día durante los primeros días. Dosis de mantenimiento: Ajustada según el INR (International Normalized Ratio), generalmente 2.0-3.0 para la mayoría de las indicaciones |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Embarazo: Categoría X ✓ Hemorragia activa significativa ✓ Hipersensibilidad a la Warfarina ✓ Insuficiencia hepática severa ✓ Hipertensión arterial no controlada ✓ Alcoholismo o alto riesgo de caídas |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hemorragia ✓ Necrosis cutánea ✓ Síndrome de los dedos púrpuras ✓ Reacciones alérgicas |

Farmacología Warfarina

Medicamentos de riesgo moderado:

Son aquellos que pueden excretarse en la leche materna en cantidades significativas o tener efectos adversos potenciales en el lactante, pero cuyo uso no está completamente contraindicado. El riesgo debe evaluarse cuidadosamente frente a los beneficios terapéuticos para la madre, y la decisión de continuar la lactancia dependerá de varios factores.

Tabla 10.

| DIAZEPAM | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Ansiolítico, sedante, relajante muscular y anticonvulsivante perteneciente al grupo de las benzodiacepinas |
| Indicación | ✓ Trastornos de ansiedad ✓ Relajante muscular en espasmos musculares ✓ Tratamiento del síndrome de abstinencia alcohólica ✓ Manejo de convulsiones (estatus epiléptico o crisis agudas) ✓ Premedicación anestésica |
| Mecanismo de acción | ✓ Actúa sobre los receptores GABA-A, potenciando la acción del ácido gamma-aminobutírico (GABA). Esto aumenta la entrada de cloro en las neuronas, reduciendo su excitabilidad y produciendo efectos sedantes, ansiolíticos, anticonvulsivantes y relajantes musculares. |
| Farmacocinética | ✓ Inicio: Oral: 30-60 minutos. Intravenoso: 1-5 minutos ✓ Máximo efecto: Oral: 1-2 horas. Intravenoso: 10-20 minutos ✓ Vida media: 20-70 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ Ansiedad: Adultos: 2-10 mg, 2-4 veces al día por vía oral. ✓ Convulsiones/estatus epiléptico: 5-10 mg intravenoso, repetir si es necesario cada 10-15 minutos (máximo: 30 mg). ✓ Relajación muscular: 2-10 mg, 3-4 veces al día por vía oral |
| Contraindicaciones | ✓ Hipersensibilidad a las benzodiacepinas ✓ Miastenia gravis ✓ Insuficiencia respiratoria grave ✓ Insuficiencia hepática severa ✓ Apnea del sueño no tratada |
| Reacciones adversas | ✓ Somnolencia, sedación ✓ Ataxia, mareo ✓ Hipotensión, bradicardia ✓ Depresión respiratoria (dosis altas) ✓ Dependencia física y psicológica |

Farmacología Diazepam

Tabla 11.

| FLUOXETINA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antidepresivo del grupo de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depresión mayor ✓ Trastorno obsesivo-compulsivo ✓ Bulimia nerviosa ✓ Trastorno de pánico ✓ Trastorno disfórico premenstrual |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inhibe selectivamente la recaptación de serotonina en la sinapsis neuronal, lo que aumenta la concentración de este neurotransmisor en el espacio sináptico y mejora la neurotransmisión serotoninérgica. |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 1-2 semanas ✓ Máximo efecto: 4-6 semanas ✓ Vida media: 4-6 días ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: oral ✓ Depresión: Dosis inicial: 20 mg por vía oral, una vez al día, por la mañana. ✓ Trastorno obsesivo compulsivo: Dosis inicial: 20 mg/día; puede aumentarse hasta 60 mg/día ✓ Trastorno disfórico premenstrual: Dosis: 20 mg/día durante todo el ciclo o solo en la fase lútea |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la fluoxetina ✓ Uso concomitante con inhibidores de la monoaminoxidasa o pimozida ✓ Precaución en pacientes con insuficiencia hepática severa. |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Insomnio, nerviosismo, ansiedad ✓ Náuseas, diarrea, pérdida de apetito ✓ Cefalea, mareo ✓ Disfunción sexual ✓ Aumento del riesgo de pensamientos o conductas suicidas |

Farmacología Fluoxetina

Tabla 12.

| PROPRANOLOL | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antihipertensivo, antiarrítmico y en el manejo de trastornos relacionados con la hiperactividad del sistema simpático. |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipertensión arterial ✓ Angina de pecho ✓ Arritmias (supraventriculares y ventriculares) ✓ Infarto agudo de miocardio (profilaxis secundaria) ✓ Feocromocitoma |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inhibe la activación de los receptores beta-adrenérgicos por catecolaminas como la adrenalina y la noradrenalina. Esto reduce la frecuencia cardíaca, el gasto cardíaco y la liberación de renina, disminuyendo la presión arterial. Además, bloquea la vasodilatación y broncodilatación mediadas por receptores beta-2 |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 1-2 horas ✓ Máximo efecto: 1-4 horas ✓ Vida media: 3-6 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipertensión arterial: Dosis inicial: 40 mg dos veces al día por vía oral. Dosis de mantenimiento: 80-160 mg/día en dos o tres dosis ✓ Arritmias cardíacas: Dosis: 10-30 mg tres o cuatro veces al día por vía oral |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad al propanolol ✓ Asma bronquial o enfermedad pulmonar obstructiva crónica ✓ Bradicardia severa o bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado ✓ Insuficiencia cardíaca no controlada ✓ Shock cardiogénico ✓ Feocromocitoma sin tratamiento previo con alfabloqueantes |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fatiga, mareos, hipotensión ✓ Bradicardia ✓ Frío en extremidades ✓ Bloqueo cardíaco ✓ Fenómeno de Raynaud |

Farmacología Propanolol

Tabla 13.

| AZITROMICINA | |
|--------------------------------------|---|
| Acción Terapéutica | ✓ Antibiótico macrólido con propiedades bacteriostáticas |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infecciones del tracto respiratorio ✓ Infecciones de oído ✓ Infecciones de piel y tejidos blandos ✓ Infecciones de transmisión sexual ✓ Infecciones orales. ✓ Amigdalitis |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibe la síntesis de proteínas bacterianas al unirse a la subunidad ribosomal 50S del microorganismo. Esto impide que las bacterias puedan producir las proteínas necesarias para su crecimiento y reproducción, lo que ralentiza su desarrollo y las hace susceptibles al sistema inmunológico o a otros tratamientos antimicrobianos |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 2 – 3 horas ✓ Máx efecto: 2 – 3 horas ✓ Vida media: 40 a 68 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ Chlamydia: azitromicina 1 g vía oral por una sola vez |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la azitromicina ✓ Antecedentes de reacciones alérgicas graves ✓ Insuficiencia hepática severa ✓ Pacientes con antecedentes de prolongación del intervalo QT |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Náuseas ✓ Vómitos ✓ Diarrea ✓ Dolor abdominal ✓ Dispepsia ✓ Aumento de las enzimas hepáticas |

Farmacología Azitromicina

Tabla 14.

| ALPRAZOLAM | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Ansiolítico y sedante |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trastornos de ansiedad generalizada ✓ Trastorno de pánico, con o sin agorafobia ✓ Ansiedad asociada con depresión ✓ Manejo a corto plazo del insomnio secundario a ansiedad |
| Mecanismo de acción | ✓ Actúa sobre los receptores GABA-A, aumentando la afinidad del neurotransmisor inhibitorio GABA por su receptor. Esto incrementa la entrada de iones cloruro a las neuronas, reduciendo su excitabilidad y produciendo efectos ansiolíticos, sedantes, hipnóticos y relajantes musculares |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 15-30 minutos ✓ Máx efecto: 1-2 horas ✓ Vida media: 11-16 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trastorno de ansiedad generalizada: Dosis inicial: 0.25-0.5 mg por vía oral, 2-3 veces al día. Dosis de mantenimiento: Hasta 4 mg/día, divididos en varias dosis. ✓ Trastorno de pánico: Dosis inicial: 0.5 mg por vía oral, 3 veces al día. Dosis máxima: 10 mg/día (ajustar gradualmente según tolerancia). |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a las benzodiacepinas ✓ Miastenia gravis ✓ Insuficiencia respiratoria severa ✓ Síndrome de apnea del sueño ✓ Insuficiencia hepática grave ✓ Uso concomitante con depresores del sistema nervioso central, como opioides |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Somnolencia, sedación ✓ Mareo, ataxia ✓ Disminución de la concentración ✓ Depresión, confusión ✓ Debilidad muscular ✓ Boca seca, náuseas |

Farmacología Alprazolam

Tabla 15.

| LAMOTRIGINA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | ✓ Anticonvulsivo y estabilizador del ánimo |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Epilepsia ✓ Trastorno bipolar ✓ Síndrome de Lennox-Gastaut |
| Mecanismo de acción | ✓ Actúa bloqueando los canales de sodio dependientes de voltaje en el cerebro, lo que reduce la liberación de neurotransmisores excitatorios como el glutamato. Esto disminuye la excitabilidad neuronal y tiene efectos estabilizadores del ánimo y anticonvulsivos |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: El efecto anticonvulsivo puede observarse dentro de los primeros días, aunque el efecto estabilizador del ánimo puede tomar varias semanas para ser apreciado ✓ Máx efecto: 2-4 semanas ✓ Vida media: 25-33 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: Oral ✓ Epilepsia: Dosis inicial: 25 mg/día (en los primeros 2 semanas), con aumento gradual. Dosis de mantenimiento: 100-400 mg/día, dependiendo de la respuesta clínica ✓ Trastorno bipolar: Dosis inicial: 25 mg/día durante 2 semanas, aumentando gradualmente. Dosis de mantenimiento: 100-200 mg/día, con ajuste según respuesta clínica |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la lamotrigina o a cualquiera de sus excipientes. ✓ Pacientes con antecedentes de reacciones cutáneas graves asociadas al uso de lamotrigina. ✓ Embarazo (aunque puede ser utilizado bajo supervisión médica debido a su categoría C en la clasificación de riesgo) |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mareo, ataxia ✓ Dolor de cabeza, insomnio ✓ Náuseas, vómitos ✓ Trastornos gastrointestinales |

Farmacología Lamotrigina

Medicamentos contraindicados:

Durante la lactancia, algunos medicamentos pueden transferirse a la leche materna y, por lo tanto, representar un riesgo para el bebé. Los medicamentos contraindicados son aquellos cuya transferencia a la leche es significativa o cuyo efecto en el infante puede ser peligroso.

Tabla 16.

| LITIO | |
|--------------------------------------|---|
| Acción Terapéutica | ✓ Estabilizador del ánimo |
| Indicación | ✓ Trastorno bipolar ✓ Depresión resistente al tratamiento ✓ Trastornos esquizoafectivos |
| Mecanismo de acción | ✓ Inhibición de la enzima inositol monofosfatasa, lo que reduce la señalización intracelular mediada por inositol ✓ Modulación de neurotransmisores como la dopamina, norepinefrina y serotonina, estabilizando los estados anímicos ✓ Neuroprotección: Estimula factores neurotróficos y protege contra la neurodegeneración ✓ Efectos en la plasticidad sináptica, lo que contribuye a su capacidad estabilizadora del ánimo |
| Farmacocinética | ✓ Inicio: 5-7 días ✓ Máx efecto: 2 a 4 semanas ✓ Vida media: 18-24 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | ✓ Vía de administración: Oral ✓ Manía aguda: Dosis inicial: 300 mg a 600 mg dos veces al día ✓ Prevención de recaídas en el trastorno bipolar: Dosis habitual: 600 mg a 1200 mg al día en 2-3 dosis |
| Contraindicaciones | ✓ Hipersensibilidad al litio. ✓ Insuficiencia renal severa. ✓ Enfermedad cardíaca descompensada. ✓ Hiponatremia significativa o deshidratación. ✓ Embarazo y lactancia |
| Reacciones adversas | ✓ Náuseas, vómitos, diarrea ✓ Temblor fino postural ✓ Polidipsia, poliuria ✓ Aumento de peso |

Farmacología Litio

Tabla 17.

| METOTREXATO | |
|--------------------------------------|---|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antineoplásico e inmunosupresor |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cáncer ✓ Artritis reumatoide ✓ Psoriasis ✓ Enfermedad inflamatoria intestinal ✓ Lupus eritematoso sistémico (en algunos casos) |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inhibición de la dihidrofolato reductasa, una enzima clave en la síntesis de ácidos nucleicos, lo que afecta tanto la replicación celular como la síntesis de ADN, RNA y proteínas. Esto lo hace efectivo en el tratamiento de varias neoplasias y enfermedades autoinmunitarias |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: 4 a 7 días ✓ Máx efecto: 2 a 6 semanas para enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide y de varias semanas a meses en el tratamiento de neoplasias ✓ Vida media: 6-9 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: Oral, intramuscular o endovenosa ✓ Cáncer: Dosis inicial: 10-25 mg/m²/día, administrado por vía endovenosa o intramuscular ✓ Artritis Reumatoide: Dosis inicial: 7.5 mg a 15 mg por vía oral una vez a la semana ✓ Psoriasis: Dosis inicial: 10-25 mg por vía oral una vez por semana ✓ Enfermedad Inflamatoria Intestinal: 15 mg a 25 mg por vía oral semanalmente |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad al metotrexato o a cualquier componente de la formulación ✓ Embarazo y lactancia ✓ Insuficiencia hepática grave ✓ Insuficiencia renal severa ✓ Síndrome de inmunodeficiencia congénita ✓ Trastornos hematológicos graves |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Náuseas, vómitos ✓ Fatiga ✓ Mucositis ✓ Aumento de transaminasas hepáticas ✓ Dermatitis y erupciones cutáneas |

Farmacología Metotrexato

Tabla 18.

| CICLOFOSFAMIDA | |
|--------------------------------------|--|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antineoplásico e inmunosupresor |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cáncer: Linfomas (Hodgkin y no Hodgkin), leucemias (linfoblástica aguda, mieloide aguda), mieloma múltiple, cáncer de mama, cáncer de ovario ✓ Lupus eritematoso sistémico ✓ Granulomatosis con poliangitis ✓ Esclerosis sistémica ✓ Artritis reumatoide refractaria ✓ Trasplante de órganos: como inmunosupresor |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un agente alquilante que, tras su activación hepática, se convierte en metabolitos activos (mostaza fosforamida y acroleína). Estos metabolitos: Forman enlaces covalentes con el ADN, lo que genera aductos de ADN, inhibiendo la replicación y transcripción. Inducen apoptosis en células en rápida división, como las cancerosas y las del sistema inmunitario |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: Puede observarse en días a semanas ✓ Máx efecto: semanas a meses ✓ Vida media: 4 a 6 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía de administración: Oral ✓ Oncología: Dosis variable dependiendo del tipo de cáncer, generalmente entre 500-1500 mg/m² por ciclo, administrada por vía intravenosa (IV) en intervalos de 3-4 semanas ✓ Enfermedades autoinmunes: Dosis inicial: 500-1000 mg IV cada 2-4 semanas, ajustando según respuesta clínica y tolerancia. Dosis oral: 1-3 mg/kg/día, dependiendo de la gravedad de la enfermedad. |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad a la ciclofosfamida o a sus metabolitos ✓ Insuficiencia hepática o renal severa ✓ Disfunción grave de la médula ósea ✓ Embarazo y lactancia |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Náuseas, vómitos, anorexia ✓ Alopecia reversible ✓ Supresión de la médula ósea (leucopenia, anemia, trombocitopenia) ✓ Esterilidad, amenorrea en mujeres, azoospermia en hombres ✓ Cistitis hemorrágica: Causada por el metabolito acroleína ✓ Nefrotoxicidad y disfunción renal ✓ Cardiotoxicidad en dosis altas |

Farmacología Ciclofosfamida

Tabla 19.

| HALOPERIDOL | |
|--------------------------------------|---|
| Acción Terapéutica | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antipsicótico de primera generación |
| Indicación | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Esquizofrenia ✓ Psicosis aguda ✓ Agitación psicomotora severa ✓ Delirium ✓ Síndrome de Tourette ✓ Manejo de delirium terminal |
| Mecanismo de acción | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actúa bloqueando los receptores dopaminérgicos D2 en el sistema nervioso central, principalmente en: ✓ Sistema mesolímbico y mesocortical: Reduce los síntomas psicóticos positivos (alucinaciones, delirios) ✓ Vía nigroestriatal: Puede causar efectos secundarios extrapiramidales ✓ Zona desencadenante quimiorreceptora: Efecto antiemético |
| Farmacocinética | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicio: Oral 2-6 horas, intramuscular 20-30 minutos ✓ Máx efecto: días a semanas para lograr el efecto antipsicótico completo ✓ Vida media: oral – intramuscular 12-36 horas ✓ Metabolismo: Hepático ✓ Excreción: Renal |
| Dosis y vía de administración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Esquizofrenia y psicosis aguda: Oral 1-10 mg/día, dividido en 2-3 dosis, intramuscular 2-5 mg cada 4-8 horas según necesidad ✓ Agitación psicomotora severa: Intramuscular 2-5 mg cada 4-6 horas según la respuesta, hasta un máximo de 20 mg/día ✓ Síndrome de Tourette: Oral 0.5-3 mg/día, ajustando según necesidad clínica |
| Contraindicaciones | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipersensibilidad al haloperidol o a otros butirofenonas ✓ Enfermedades del sistema nervioso central: Depresión severa del SNC, coma, parkinson ✓ Enfermedad cardíaca: Arritmias severas, síndrome de brugada ✓ Lactancia |
| Reacciones adversas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Síntomas extrapiramidales (rigidez, temblores, acatisia) ✓ Somnolencia, sedación ✓ Hipotensión ortostática ✓ Sequedad de boca, visión borrosa |

Farmacología Haloperidol

Estrategias para Minimizar Riesgos en el Uso de Medicamentos Durante la Lactancia

- **Evaluación individualizada de la necesidad del medicamento:**

Justificación médica: Solo usar medicamentos que sean estrictamente necesarios y estén indicados.

Alternativas no farmacológicas: Siempre evaluar si existe una opción terapéutica no farmacológica o un medicamento más seguro.

- **Ajuste de dosis y horario de administración:**

Administrar el medicamento inmediatamente después de una toma o antes de un período largo de sueño del bebé para reducir la exposición en la siguiente toma.

- **Monitoreo del lactante:**

Observar al lactante para identificar posibles efectos adversos:

- Cambios en el comportamiento (irritabilidad, sedación, insomnio).
- Alteraciones gastrointestinales (diarrea, vómitos).
- Reacciones alérgicas (erupciones, urticaria).
- Alteraciones metabólicas (ganancia insuficiente de peso).

- **Uso de medicamentos tópicos o locales:**

Siempre que sea posible, utilizar formulaciones locales (cremas, gotas, inhaladores) en lugar de medicamentos sistémicos para minimizar la transferencia a la leche.

- **Educación materna:**

Informar a la madre sobre: La seguridad relativa de los medicamentos, signos de alerta en el lactante, importancia de adherirse al horario de dosificación para reducir la exposición.

Conclusión

El uso de medicamentos durante la lactancia es un tema complejo que requiere un enfoque basado en evidencia y decisiones individualizadas. La lactancia materna proporciona numerosos beneficios para el lactante y la madre, por lo que es crucial evaluar cuidadosamente el riesgo-beneficio de cada tratamiento farmacológico.

La clasificación de los medicamentos según su seguridad en la lactancia, como las categorías de LactMed o Hale's, es una herramienta invaluable para guiar a los profesionales de la salud. Esto permite identificar medicamentos seguros, de riesgo moderado y contraindicados, y tomar decisiones que minimicen los riesgos para el lactante mientras se asegura un tratamiento adecuado para la madre.

Estrategias como ajustar el horario de administración, optar por medicamentos de vida media corta o alternativas tópicas, y monitorear al lactante son esenciales para minimizar la exposición y los efectos adversos. Además, la educación a las madres y el acceso a recursos especializados como e-lactancia fortalecen el manejo seguro durante este periodo.

Glosario

APILAM: Asociación para la promoción e investigación científica y cultural de la lactancia materna

Da: daltons

INR: International Normalized Ratio

Referencias bibliográficas

Gómez Papí, A., Paricio Talayero, J., & Closa Monasterolo, R. (2008). Fármacos y lactancia materna. Asociación Española de Pediatría. Recuperado de <https://www.aeped.es/protocolos/>

Salud, M. d. (2010). *Manual de Lactancia Materna*. Santiago.

Débora Viviana Acosta, G. (2014). Interrupción de la lactancia materna relacionada con el consumo de medicamentos. *Ars Pharmaceutica*, 7.

FARMACO-OBSTETRICIA

MÓDULO 4

