

## COMPATIBILIDAD DE LOS MEDICAMENTOS, PLANTAS Y TÓXICOS CON LA LACTANCIA: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)

*Dr. José María Paricio Talayero*

*Asoc. Promoción e Investigación científico-cultural de la Lactancia Materna (APILAM) <http://apilam.org>*

*Página de compatibilidad de medicamentos con la lactancia: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)*

*Página de temas culturales de la lactancia: [www.telasmos.org](http://www.telasmos.org)*

*Member of The Health Advisory Council of the La Leche League Int. Professional Advisory Board 2017-*

*Subdirector médico Hospital Francesc de Borja. Gandia (Valencia), 2015-2017*

*Pediatra. Hospital de Alcoi y transporte neonatal de la provincia de Alicante, 2012-2015*

*Jefe de servicio de Pediatría. Hospital Marina Alta, 1992-2012, acreditado IHAN por OMS-UNICEF en 1999*

*Vocal del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, 2000-2013*

### INTRODUCCIÓN

Es frecuente que madres lactantes consulten si pueden tomar un antidepresivo, un antibiótico, o ponerse anestesia local para un procedimiento dental, realizarse una gammagrafía renal, o beber vino en las comidas, o tomar infusiones, o seguir trabajando en un laboratorio fotográfico en el que pueden inhalar vapores de cromo. Cada vez más mujeres defienden su lactancia, constatan información contradictoria entre el prospecto del medicamento, las instrucciones del médico que prescribe y los consejos de guías, manuales de lactancia o Internet, pidiéndonos una respuesta clara y bien documentada.

Los profesionales nos enfrentamos a estas cuestiones con información escasa, dispersa y contradictoria. En el Vademécum, que reproduce el prospecto del medicamento, en general, la recomendación es suspender la lactancia o no tomar el medicamento en caso de lactancia sin argumentar nada o, como mucho, que el medicamento pasa a la leche.<sup>1</sup> Además, suele unir los apartados “Embarazo” y “Lactancia” cuando nada tiene que ver el potencial teratógeno de un medicamento con un posible efecto secundario a un lactante y la información no se corresponde con la de autores y entidades de prestigio.<sup>2-6</sup>

Aunque, debido a la sobrecarga asistencial, lo que necesitamos los profesionales sanitarios son listados (ver Tablas 1 y 2) o bases de datos ([www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)) que nos indiquen de manera rápida y clara si una sustancia es compatible con la lactancia, es preciso conocer unas bases teóricas mínimas para decidir con conocimiento de causa, discernir entre informaciones contradictorias, poder informar adecuadamente y resolver las dudas o reticencias de madres o profesionales sanitarios.

*El contenido de este documento puede ser distribuido y traducido libremente siempre que se cite la procedencia:*

*©JM Paricio, <http://apilam.org>*

## I. TOXICIDAD FARMACOLÓGICA MEDIADA POR LA LECHE MATERNA <sup>5-6</sup>

Para que una sustancia tomada por o aplicada a la madre afecte al lactante debe, o inhibir la producción de leche, o seguir todos y cada uno de los siguientes pasos.

**0. Algunos medicamentos pueden disminuir la producción láctea por inhibición de la prolactina:** alcaloides del ergot, estrógenos, anticolinérgicos (antiespasmódicos o antihistamínicos de 1ª generación), el uso prolongado de diuréticos, especialmente tiazídicos, el abuso de pseudoefedrina, gonadotropinas, antiparkinsonianos precursores de la dopamina y prostaglandinas en la primera semana posparto.

**1. Pasar a sangre de la madre:** La **biodisponibilidad** es el porcentaje de una sustancia que alcanza la circulación sistémica tras su administración, absorción y posible primera metabolización hepática. Medicación de administración tópica o inhalada, muchos antiácidos y algunos laxantes no alcanzan concentraciones en sangre materna por falta de absorción.

**2. Pasar a leche de la madre:** Una vez en plasma, las diversas moléculas pueden atravesar el epitelio alveolar mamario, sea a través de las células cúbicas o entre las mismas, y llegar a la leche. El **Índice Leche/Plasma** es la relación de la concentración de una sustancia en la leche respecto a la concentración en plasma. Cuanto menor es esta relación (<1) menos concentración alcanza el medicamento en leche materna. Varios AINES (Ibuprofeno y otros), betalactámicos, corticoides, varios hipotensores IECA (Captopril, Quinapril), el zafirlucast y algunas benzodiazepinas sedantes están por debajo de 0,25 y son compatibles con la lactancia. El paso a leche depende de:

— **Porcentaje de fijación de la sustancia a las proteínas plasmáticas.** A mayor fijación (por encima del 80%) más dificultad de paso a leche, como por ejemplo la mayoría de antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina, diclofenaco, eritromicina, fenitoina, haloperidol, heparina, ibuprofeno, ketorolaco, midazolam, nedocromilo, nifedipino, propranolol, quinina o verapamilo.

— Las sustancias de **peso molecular** mayor de 700-800 daltons apenas pasan a la leche y es nulo el paso de macromoléculas como contrastes radiológicos, glicopéptidos, glucósidos digitálicos, heparinas, hormonas, interferones, macrólidos, miorelajantes o rifampicina.

— A mayor **liposolubilidad** de la sustancia (**pH** ligeramente básico, nula o escasa **ionización**) más paso a leche materna. El aumento de la ionización y la menor

*El contenido de este documento puede ser distribuido y traducido libremente siempre que se cite la procedencia:*

©JM Paricio, <http://apilam.org>

liposolubilidad consecuyente de las sustancias ácidas en un plasma discretamente menos ácido (pH 7,4) que la leche (pH 7,1-7,2) dificulta su paso a leche porque las barreras celulares son más permeables a formas no ionizadas más liposolubles.

— **Volúmenes de distribución** elevados se acompañan de menor paso a leche.

**3. Persistir en leche de la madre en concentración significativa.** Depende del:

— **Pico o Tiempo máximo:** Tiempo necesario para alcanzar la concentración máxima desde la administración. Es el momento que hay que evitar dar el pecho.

— **T  $\frac{1}{2}$  : Semivida de eliminación.** Es el tiempo que tarda la concentración plasmática de una sustancia en reducirse a la mitad. Cuanto más corto es, más pronto se elimina y más seguro para la lactancia.

**4. Pasar a sangre del lactante:** Cuando el lactante toma leche en la que hay una determinada cantidad del fármaco tomado por la madre, debe aún absorberlo en su intestino para que llegue a su circulación. Las sustancias de índole proteica (algunas hormonas, inmunoglobulinas, vacunas...) y ciertos medicamentos que precisan recubrimiento entérico para absorberse, como el omeprazol, cuando llegan a la leche de la madre, carecen de él y son destruidos en estómago del lactante. Los medicamentos con forma única de administración parenteral lo son por tener biodisponibilidad oral nula; es el caso de los aminoglucósidos, por ejemplo que, como mucho provocarán disbacteriosis intestinal sin pasar a sangre del lactante. Ciertos antibacterianos como las tetraciclinas y las quinolonas llegan a la leche en cantidad pequeña y que deja de ser significativa al quelarse con el calcio de la leche y no ser absorbidos por el lactante

**5. Ser una sustancia tóxica para el lactante:** Los medicamentos de uso habitual en Pediatría y, mejor aún, en lactantes pequeños o Neonatología, no causarán problema por recibirlos a dosis subterapéuticas a través de la leche de la madre.

Así pues, para **fármacos sin datos publicados de su excreción en leche**, nos basaremos en datos de farmacocinética para valorar el riesgo de administrarlos a un madre lactante:

— Los fármacos con absorción plasmática nula o insignificante, y los que se supone que no pasarán de plasma a leche por elevado peso molecular o alto

*El contenido de este documento puede ser distribuido y traducido libremente siempre que se cite la procedencia:*  
©JM Paricio, <http://apilam.org>

porcentaje de unión a proteínas pueden ser valorados como compatibles o de bajo riesgo. Fármacos que se consideran de aplicación tópica o local en piel, vagina, oído externo, bronquios o intestino, como cremas, lociones, gotas óticas, antiácidos y medicación inhalada para el asma y la rinitis no deberían preocuparnos de que los tome una madre lactante. Un peso molecular mayor de 1.000 daltons o un porcentaje de unión a proteínas >90% son garantías teóricas de un paso a leche no significativo.

— Hay ciertos fármacos que se consideran de más riesgo e incluso algunos contraindicados durante la lactancia (Tablas 1 y 2):

— Los antineoplásicos, drogas de abuso, litio, salicilatos, antihistamínicos de 1ª generación que causan sedación, la codeína por si la madre es metabolizadora rápida de codeína a morfina, el nitroprusiato que se metaboliza en cianuro, la pirimetamina que inhibe el ácido fólico, y todos aquellos que pueden dar efectos secundarios graves o de los que se dispone de poca información o son demasiado recientes y con poca experiencia de uso, en especial los que tengan pesos moleculares muy bajos (inferior a 500 daltons), estén unidos a proteínas plasmáticas en proporción inferior al 85%, sean muy liposolubles o con una biodisponibilidad elevada (mayor del 70%) y un T1/2 superior a 12 horas.

### **Fármacos con datos publicados de su excreción en leche.**

Se trata de fármacos de los que disponemos de publicaciones que nos informan de su concentración en leche materna, por lo que podemos disponer de unos indicadores valiosísimos: la dosis que recibe el lactante a través de dicha leche y la dosis relativa en porcentaje respecto a la dosis terapéutica habitual, sea en relación a la dosis del adulto (ponderada por kg de peso) o en relación a la dosis terapéutica pediátrica:

a) **Dosis teórica del lactante:** es la cantidad máxima en mg/kg/día que puede recibir un lactante de la medicación que toma su madre, estimándola a partir de concentraciones publicadas de medicamentos en leche materna y asumiendo una ingestión diaria de 150 ml de leche por kilogramo de peso corporal. Multiplicando los

miligramos de una sustancia que hay en cada mililitro de leche materna por 150, obtendremos la dosis en mg/kg/día que recibe el lactante:

$$\text{Dosis teórica (mg/kg/día)} = \text{Concentración en leche materna (mg/ml)} \times 150^{(6)}$$

b) **Dosis relativa del lactante:** es el porcentaje de la dosis materna de un medicamento que llega al lactante. Se consideran seguras cifras inferiores al 10%. Estimamos un peso medio materno de 60 Kg cuando la dosis de adulto no esté expresada en mg/kg/día :

$$\text{Dosis relativa (\%)} = \frac{\text{Dosis teórica del lactante (mg/k/día)}}{\text{Dosis de la madre (mg/k/día)}} \times 100^{(6)}$$

c) **Porcentaje de la dosis terapéutica.** Sugerimos este índice, similar al anterior pero aplicable a los medicamentos de uso pediátrico: es la relación porcentual entre la dosis teórica máxima que recibiría el lactante a través de la leche materna y la dosis usual de tratamiento pediátrico:

$$\% \text{ dosis terapéutica} = \frac{\text{Dosis teórica del lactante (mg/k/día)}}{\text{Dosis pediátrica habitual (mg/k/día)}} \times 100$$

Se consideran seguras cifras inferiores al 10% en cualquiera de estos dos últimos porcentajes. Una interpretación tranquilizadora para estos indicadores es traducirlos al número de días que hay que seguir mamando leche con medicamento para acabar tomando la dosis que le correspondería en un día: 10 días para un 10%, 50 días para un 2% o 1000 días para un 0,1%, por ejemplo.

Para una mejor comprensión de los cálculos de este apartado puede verse el Anexo, en la página 14.

## II. LAS EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS DE IMAGEN

Las radiografías, tomografías y resonancias, con o sin contrastes (iodados o no), son compatibles con la lactancia. Los medios de contraste para resonancia y los contrastes no iodados son inocuos por no absorberse por vía oral; los iodados tampoco se absorben, por ser productos inertes que se excretan sin liberar yodo <sup>5-6</sup>.

Las exploraciones con radionúclidos (gammagrafías) obligan a hacer una pausa en la lactancia, más o menos larga según su permanencia en el cuerpo de la madre y su periodo de semidesintegración, extrayendo la leche para desecharla y habiendo acumulado reservas de leche extraída previamente para suplir ese periodo (Tabla 3). <sup>7</sup>

## III. LAS DROGAS PSICOACTIVAS DE ABUSO Y LAS “DROGAS SOCIALES”

Altas dosis de nicotina pueden disminuir la producción de leche por inhibición de la liberación de prolactina. Los lactantes criados en ambientes de humo de tabaco padecen más infecciones respiratorias, pero aún más cuando son alimentados con sucedáneos, por lo que si la madre no puede dejar de fumar, es preferible que trate de fumar menos y que no fume dentro de casa, pero sobre todo que siga dando pecho para aminorar los efectos perniciosos del tabaquismo pasivo del lactante. <sup>8-9</sup>

Grandes dosis de cafeína (mas de 300 mg al día, el equivalente a 3 tazas de café) pueden producir irritabilidad e insomnio en el lactante aunque también hay lactantes que con menos dosis tienen problemas: la madre valorará la conveniencia de disminuir la ingesta de café, té, mate, chocolate, refrescos, bebidas o medicamentos que lo contengan. <sup>9</sup>

Es recomendable no consumir alcohol o hacerlo de forma muy moderada u ocasional. El consumo crónico produce sedación, desmedro y retraso psicomotor en los lactantes. Más de 0,5 g de alcohol por Kg de peso reduce la producción de leche y puede sedar al lactante. Se debe intentar evitar dar pecho hasta 3 horas después de haber bebido y no practicar colecho con el lactante en esa situación. <sup>9-11</sup>

El alcoholismo y las drogas psicótropas de abuso alteran el juicio y la conducta, interfiriendo con la capacidad materna para cuidar adecuadamente de sí misma y de su hijo, haciendo peligrar la vida y salud de ambos. Las anfetaminas se concentran más de 7 veces más en la leche que en la sangre y se absorben oralmente muy bien, provocando taquicardia e irritabilidad en el lactante. La relación leche/plasma para el cannabis es de 8, su absorción oral es completa, permanece durante meses en tejidos

grasos y puede retrasar el desarrollo psicomotor del lactante. Para esta sustancia se han demostrado alteraciones de la síntesis de DNA, RNA y proteínas esenciales, así como cambios estructurales en células cerebrales de animales recién nacidos expuestos.<sup>9,12</sup> La cocaína provoca vómitos, diarrea, hiperexcitabilidad, hipertensión y taquicardia en los lactantes de las madres que la toman.<sup>13</sup> La fenciclidina y el LSD son potentes alucinógenos nada recomendables. La fenciclidina se concentra 10 veces más en leche que en plasma y ambas drogas tienen una biodisponibilidad oral del 100%.<sup>14</sup> La heroína, que también se concentra más del doble en leche que en plasma, se excreta en cantidad suficiente para crear adicción en el lactante. La metadona, en dosis de hasta 20 mg diarios, es compatible con la lactancia.<sup>15</sup>

#### **IV. PLANTAS MEDICINALES Y PRODUCTOS A BASE DE PLANTAS** <sup>16 - 17</sup>

La confusa y poco contrastada información, junto con el ambiguo marco legal de comercialización de los productos herbales, hace particularmente difícil responder a consultas en las que las infusiones están implicadas. Su consumo ha crecido espectacularmente en los últimos años. La mayoría contiene principios farmacológicamente activos y existe la dificultad añadida de falta de estandarización de su composición, multiplicidad de nombres vulgares para los mismos, posibilidad de confusión de productos diferentes y falta de buenas fuentes de información.

El uso crónico o abuso de plantas con pretendidas propiedades galactogogas (alcachofa, anís, comino, cimifuga, efedra, ginseng, lino, lúpulo, regaliz, romero o zarzaparrilla) podría, en teoría, llegar a disminuir la producción de leche debido a la actividad estrogénica de los flavonoides que contienen.

Otras plantas contienen productos tóxicos y tomadas en cantidad o tiempo suficiente podrían dañar al lactante, cuando no a la madre: es el caso de alfalfa, amapola, anís estrellado\*, anís verde, artemisa, boj, boldo, caulófilo, cornezuelo, efedra, eucalipto, fucus, hinojo, hisopo, kava\*, nuez moscada o salvia. (\*: retirados del mercado español).

## V. LOS CONTAMINANTES AMBIENTALES <sup>18-22</sup>

La aprensión justificada a la contaminación ambiental, las informaciones difundidas sobre la existencia de contaminantes en la leche materna y el esoterismo de los diversos controles, indicadores y terminología específica para los no iniciados en temas medioambientales, pueden crear confusión y miedo a amamantar.

Muchos contaminantes ambientales, en especial los pesticidas orgánicos, se acumulan en tejidos grasos y se eliminan bien por la leche, pero no hay estudios que demuestren un incremento en los riesgos para la salud del bebé debido a la contaminación química encontrada habitualmente en la leche de la madre. Por otra parte, hallamos los mismos contaminantes sea en el polvo de los preparados para lactante, sea en el agua para su reconstitución y no sólo hay suficiente bibliografía que demuestra el incremento en los riesgos para la salud de los niños alimentados con dichos preparados en vez de leche materna sino que se ha comprobado el efecto beneficioso de la misma para el desarrollo intelectual en lactantes amamantados en una zona contaminada en la que hubo exposición prenatal y por lactancia a productos organoclorados. <sup>(21)</sup>

Según la OMS, los beneficios de la lactancia materna tienen más peso que el riesgo derivado de bajos niveles de contaminantes ambientales en leche humana, en muchos casos inferiores a los de leche de vaca u otros alimentos.

El que se use leche materna para monitorizar niveles de contaminación es una estrategia que responde a la comodidad y adecuación de la muestra y no a la preocupación intrínseca por la calidad de la misma leche. Esta estrategia, que es malinterpretada y mal vivida por la población, en especial cuando se airea de manera periódica en la prensa no especializada, debería cambiar radicalmente buscando otro tipo de muestras, como ya se está haciendo con el meconio, pues contribuye inadvertidamente a desprestigiar la lactancia materna.

Las madres laboralmente expuestas pueden amamantar si se cumplen las leyes de ventilación de dependencias y demás estrategias y controles que respeten los Valores Límite Umbral o Ambiental o VLA (Threshold Limit Value, TLV anglosajón) de cada sustancia peligrosa, no siendo preciso analizar la leche salvo exposición extraordinaria. En nuestro país se contempla y legisla la conveniencia de cambio de puesto de trabajo dentro de la misma empresa a mujeres lactantes en el caso de



exposición a contaminantes ambientales y radiaciones ionizantes, si bien con menos convicción que en caso de embarazo.<sup>23-26</sup>

## VI. DÓNDE CONSULTAR

Aunque algunos laboratorios farmacéuticos están haciendo un esfuerzo para informar verazmente sobre lactancia en sus fichas técnicas, aún no es la tónica habitual. Normalmente ni el prospecto ni la ficha técnica ni el Vademécum nos van a ser de utilidad. Podemos obtener información fidedigna de varias maneras:

- a. En la página **PubMed** de la US National Library of Medicine [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) con la estrategia de búsqueda (*breastfeeding or breast feeding or milk or colostrum or lactation*) and *fármaco*, siendo *fármaco* el nombre en inglés del fármaco a investigar. Obtendremos los resúmenes y eventualmente el texto completo de las publicaciones que hay acerca de ese medicamento en relación con la lactancia materna.
- b. En la página **Drugs and Lactation Database (LactMed)** de la US National Library of Medicine <http://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/lactmed.htm> Haciendo directamente una búsqueda del medicamento en inglés obtenemos las referencias bibliográficas y el comentario razonado de los datos más relevantes de las mismas.
- c. En la página de Compatibilidad de fármacos con la lactancia <http://www.e-lactancia.org> de la Asociación para la Promoción e Investigación en Lactancia Materna (APILAM) <http://apilam.org>. En esta página, basada en trabajos publicados obtenemos directamente una ficha con la clasificación de riesgo del fármaco consultado junto con un comentario-resumen de la bibliografía al respecto, el grupo terapéutico del fármaco, sus marcas más habituales, una alternativa más segura posible, los datos farmacocinéticos disponibles (peso molecular, porcentaje de fijación a proteínas plasmáticas, índice leche/plasma, volumen de distribución, tiempo máximo, semivida de eliminación, dosis teórica recibida y **dosis relativa** respecto a la madre o habitual pediátrica) y el listado de referencias bibliográficas con acceso al abstract o texto completo. Se trata de una página en español y versión inglesa que permite una consulta rápida con posibilidad de profundizar valorando la farmacocinética y leyendo la bibliografía. Es de uso gratuito y compatible con todos los sistemas operativos de

ordenadores, tabletas y teléfonos móviles. Ha tenido una buena acogida por la Academy of Breastfeeding Medicine, ABM <sup>(27 - 29)</sup> y está avalada por el [comité de lactancia materna de la AEP](#) y la [IHAN España](#) entre otros organismo sanitarios.

- d. En el libro de TW.Hale, Medications and Mothers' Milk: A Manual of Lactational Pharmacology que se edita cada dos años encontramos una completa relación de fichas de medicamentos, con bibliografía, comentario y tabla de datos farmacocinéticos.

## VII. RECUERDE

1. Las indicaciones durante la lactancia de muchos prospectos de medicamentos no se sustentan en datos científicamente contrastados y obvian los beneficios de la lactancia materna para la salud de madre y lactante.
2. Sin renunciar a la seguridad, disponemos en el momento actual de muchas publicaciones sobre el paso concreto de fármacos a la leche humana y buenos conocimientos de la farmacocinética de la mayoría de medicamentos y del grado previsible de excreción en leche materna, que nos permiten valorar adecuada y puntualmente los riesgos en que basar la decisión de administrarlos o no durante la lactancia. El concepto de “**dosis relativa**” es un robusto puntal en el que asentar nuestra decisión al respecto.
3. En general, un fármaco se considera seguro durante la lactancia, cuando la dosis que recibe el lactante es inferior al 10% de la dosis habitual recomendada para ese medicamento.
4. La dosis que recibe el lactante (en mg por kg de peso al día) se puede calcular multiplicando la concentración del fármaco en la leche materna (en mg por ml) por la ingestión diaria de leche, que se puede asumir como 150 ml/kg peso corporal (Anexo, página 14).
5. Pocas enfermedades maternas requieren tratamiento con fármacos que contraindiquen la lactancia.
6. Los beneficios de la lactancia materna sobrepasan los posibles riesgos de la exposición a través de la leche materna de la mayoría de agentes terapéuticos.

7. El empleo de medicamentos de vida media corta durante la lactancia comporta menor riesgo.
8. Además de los antineoplásicos y las drogas de abuso social, sólo cuatro medicamentos están absolutamente contraindicados durante la lactancia: la fenindiona, la amiodarona, los derivados del ergot y los yoduros.
9. Los antibióticos, los antihistamínicos modernos, los antiinflamatorios, los antidepresivos y muchos fármacos gastrointestinales y del aparato respiratorio son compatibles con la lactancia.
10. Hay que tomar precauciones (dosis y duración mínima eficaz, elección del fármaco con farmacodinamia más favorable y control clínico del niño) en medicación con efecto sedante. Consultar la base de datos en Internet: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)
11. No son aconsejables la polimedicación ni los compuestos medicamentosos.
12. La práctica a la madre lactante de radiografías, tomografías, ecografías o resonancia magnética y los posibles medios de contrastes utilizados (yodados o no) son compatibles con la lactancia.
13. En cambio, una gammagrafía obliga a interrumpir durante un periodo de horas a días la lactancia, en función de la vida media del radionúclido utilizado. Consultar la base de datos en Internet: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)
14. El consumo de drogas psicoactivas de abuso por parte de la madre es perjudicial para la salud del lactante.
15. El consumo moderado de infusiones de plantas habituales es inofensivo durante la lactancia. Su abuso puede ser perjudicial para el lactante o puede disminuir la producción de leche. No son aconsejables las mezclas de plantas, tipos té de hierbas o el agua del carmen, así como las de composición y efectos mal conocidos.
16. Los beneficios de la lactancia materna tienen más peso que el riesgo derivado de bajos niveles de contaminantes ambientales en leche humana, en muchos casos inferiores a los de leche de vaca u otros alimentos.

Tabla 1: FÁRMACOS CONTRAINDICADOS EN LA LACTANCIA	
<b>Anticoagulantes</b>	Fenindiona
<b>Cardiovasculares</b>	Amiodarona (por el yodo*) Derivados del ergot (inhiben prolactina): Ergotamina
<b>Ginecológicos</b>	Derivados del ergot: Bromocriptina, Cabergolina y Lisurida
<b>Antineoplásicos</b>	
<b>Psicofármacos</b>	Anfetaminas
<b>Yoduros, incluso tópicos*</b>	
<b>Drogas de abuso social</b>	Anfetamina, Cocaína, Fenciclidina, Heroína, LSD, Marihuana Alcohol
<b>Reductores colesterol</b>	Estatinas
* El yodo es perjudicial en exceso y estos medicamentos contienen yodo en grandes cantidades, pero durante el embarazo y lactancia las mujeres pueden tomar un suplemento de 200 microgramos de yoduro potásico, además de consumir pescado y sal yodada.	

Tabla 2: FÁRMACOS A TOMAR CON PRECAUCIÓN EN LA LACTANCIA	
<b>Antibióticos y antiinfecciosos</b>	Amantadina (RL), Cloranfenicol (H) Clindamicina (G), Lindano (H)
<b>Antiepilépticos</b>	Fenobarbital, Primidona (S)
<b>Antihistamínicos</b>	Evitar los de 1ª generación (S, RL)
<b>Antiinflamatorios</b>	Sales de oro (O)
<b>Cardiovasculares</b>	Reserpina (S)
<b>Betabloqueantes (CV)</b>	(elegir Labetalol, Oxprenolol, Propranolol o Metoprolol)
<b>Vasodilat. antiadrenérgicos (CV)</b>	(elegir Metildopa o Hidralazina)
<b>Descongestivos nasales (CV, I)</b>	
<b>Diuréticos:</b>	Tiazidas (RL)
<b>Drogas sociales</b>	Alcohol (S), Cafeína (I), Tabaco (I)
<b>Endocrinológicos</b>	Algunos antidiabéticos orales Estrógenos (RL)
<b>Gastrointestinales</b>	Laxantes "activos" (G)
<b>Inmunosupresores (H)</b>	(elegir Ciclosporina o Azatioprina)
<b>Psicofármacos</b>	Antipsicóticos Fenotiazinas (Clorpromacina) (S) Litio (CV, S): requiere control clínico y analítico del lactante Benzodiacepinas (S) (elegir Lorazepam como ansiolítico) Antidepresivos Doxepina (S, CV), Nefazodona (S, CV) (elegir Sertralina, Paroxetina o Fluoxetina)
<b>Otros</b>	Codeína (S)
- Mayor precaución en madres con insuficiencia renal, en prematuros y en periodo neonatal. - Consultar medicamentos prohibidos en niños con déficit de glucosa-6-fosfato-DH.	
Posibles efectos a observar: <b>CV</b> CardioVasculares, <b>G</b> Gastrointestinales, <b>H</b> Hematológicos, <b>I</b> Irritabilidad-Insomnio, <b>O</b> Otros, <b>RL</b> Reducción láctea, <b>S</b> Sedación	

Tabla 3: TIEMPOS DE ESPERA PARA AMAMANTAR TRAS EXPLORACIONES CON RADIOFÁRMACOS.	
COBRE-64	50 horas
FLUDESOROXYGLUCOSA 18F, Fluor 18 (Fluotracer, Fluorscan)	24 horas
GALIO-67 CITRATO	1 semana
7 Mbq (0,2 mCi)	2 semanas
50 Mbq (1,3 mCi)	4 semanas
150 Mbq (4,0 mCi)	
INDIO-111, IN-111M, Satumomab Pendetido (OncoScint CR 103)	24 horas
20 Mbq (0,5mCi)	1 semana
SODIO-RADIOACTIVO	16 días
TALIO-201	2 semanas
TECNECIO TC-99M	6 a < de 24 horas
XENON -133, XENON -127	Pocos minutos
YODO -123	36 horas
-125	12 días
-131,	14 días
YODO-HIPURATO-SODICO I-123, I-131 (Hipuran)	24 horas
<i>Intentar emplear el radionúclido de vida media más corta. Asesorarse con el radiólogo.  Almacenar leche extraída previamente para darla tras la exploración.  Extraerse la leche el tiempo indicado, desechándola.  El Yodo-131 y el Estroncio-89M empleados para tratamientos, obligan a suspender la lactancia.</i>	

**ANEXO****Unidades de medida:**

Con frecuencia, la concentración en leche de los medicamentos es tan pequeña que está expresada en unidades menores que el miligramo. Es preciso recordar operaciones de conversión a miligramos, que es la unidad más habitual y comprensible para los clínicos, ya que la mayoría de dosis pediátricas se expresan en miligramos por kilogramo de peso al día. Por ejemplo, el ibuprofeno se prescribe a 40 mg/kg/día: a un niño de 10 kg le corresponden  $40 \times 10 = 400$  mg al día repartido en 3 a 4 dosis.

En la siguiente lista, cada unidad es 1.000 veces mayor que la que le sigue :

Gramo (g) - miligramo (mg) – microgramo ( $\mu\text{g}$ ) – nanogramo ( $\text{ng}$ ) – picogramo (pg)

$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$ ;  $1 \text{ mg} = 1000 \mu\text{g}$ ;  $1 \mu\text{g} = 1000 \text{ ng}$ ;  $1 \text{ ng} = 1000 \text{ pg}$

Para convertir microgramos en miligramos dividiremos por 1000:  $\mu\text{g}/1000 = \text{mg}$

Para convertir nanogramos en miligramos dividiremos por 1 millón:  $\text{ng}/1000000 = \text{mg}$

Más raramente encontraremos la concentración expresada en miliequivalentes. En este caso necesitaremos conocer el peso atómico y la valencia del elemento para poder convertir a miligramos, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{mEq} \times \text{Peso atómico/valencia} = \text{mg}$$

La **unidad más frecuente** que aparece en la literatura para expresar la concentración en leche de una sustancia es el **microgramo:  $\mu\text{g}$  o mcg**.

Por otra parte si nos dan la concentración que hay por litro de leche, deberemos dividirla por 1000 para saber cuanta hay en un mililitro.

**Ejemplo práctico:**

Queremos saber qué dosis de ibuprofeno recibe un lactante cuya madre está tomando este medicamento por un dolor de muelas. Encontramos en una publicación que la concentración media de ibuprofeno en leche de mujeres que toman este medicamento es de 0,5 microgramos por mililitro de leche.

Así pues: Ibuprofeno en leche: 0,5  $\mu\text{g}$  /ml. Para saber la dosis teórica que toma a través de la leche de su madre la dividiremos por 1000 para convertir los  $\mu\text{g}$  en mg y la multiplicaremos por 150, que son los ml por kilogramo de peso de leche que un lactante pequeño toma de media cada día:

$$\text{Dosis teórica: } 0,5 / 1000 \times 150 = 0,075 \text{ mg/kg/día}$$

Para saber cuánto es esto respecto a la dosis habitual de ibuprofeno en Pediatría (recordemos que se prescribe a 40 mg/kg/día) haremos una sencilla regla de tres para calcular el porcentaje: si 40 es el 100% de la dosis diaria, 0,075 será:

$$\text{Dosis relativa: } 0,075 \times 100 / 40 = 0,2\%$$

Es decir una dosis relativa muy pequeña, insignificante, muy inferior al 10% (por debajo del 10% de la dosis habitual, la mayoría de medicamentos se consideran seguros) que no va a producirle ningún problema al lactante ya que va a recibir menos de la centésima parte de la dosis que le correspondería tomar siuviésemos que dárselo (0,2% es ¡la quinta parte de la centésima parte!). Las madres lactantes que lo necesiten pueden tomar ibuprofeno con tranquilidad.

### **Bibliografía:**

1. C.J. González Rodríguez, J. Guerrero Désiré. Fármacos y lactancia materna. Información inadecuada en el Vademécum. Atención Primaria 1998;22:536-537
2. Moretti ME, Lee A, Ito S. Which drugs are contraindicated during breastfeeding? Practice guidelines. Can Fam Physician. 2000;46:1753-7.
3. Anderson PO, Pochop SL, Manoguerra AS. Adverse drug reactions in breastfed infants: less than imagined. Clin Pediatr (Phila). 2003;42:325-40.
4. Department of Child and Adolescent Health and Development. BREASTFEEDING AND MATERNAL MEDICATION. Recommendations for Drugs in the Eleventh WHO Model List of Essential Drugs. WHO/UNICEF 2002. PDF descargable en el sitio de la OMS: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/55732.pdf>
5. American Academy of Pediatrics. Comité de medicamentos. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. Pediatrics, 2001;108:776-789. Descargable en Internet en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/108/3/776.full.pdf>
6. Hale T. Medications and mothers' Milk. A Manual of Lactational Pharmacology. Amarillo, Texas: 12ª edición. Hale Publishing;2006
7. Comisión nuclear reguladora de Estados Unidos de Norteamérica: <http://www.nrc.gov/>
8. Amir LH, Donath SM. Does maternal smoking have a negative physiological effect on breastfeeding? The epidemiological evidence. Breastfeed Rev. 2003;11:19-29.
9. Liston J. Breastfeeding and the use of recreational drugs--alcohol, caffeine, nicotine and marijuana. Breastfeed Rev. 1998;6:27-30.
10. Little RE, Northstone K, Golding J; ALSPAC Study Team. Alcohol, breastfeeding, and development at 18 months. Pediatrics. 2002;109:E72-2.
11. Mennella JA, Gerrish CJ. Effects of exposure to alcohol in mother's milk on infant sleep. Pediatrics. 1998;101:E2.
- 12.- Viveros MP, Llorente R, Moreno E, Marco EM. Behavioural and neuroendocrine effects of cannabinoids in critical developmental periods. Behav Pharmacol. 2005;16:353-62.
13. Young SL, Vosper HJ, Phillips SA. Cocaine: its effects on maternal and child health. Pharmacotherapy. 1992;12:2-17.
14. Nicholas JM, Lipshitz J, Schreiber EC. Phencyclidine: its transfer across the placenta as well as into breast milk. Am J Obstet Gynecol. 1982;143:143-6.
15. Philipp BL, Merewood A, O'Brien S. Methadone and breastfeeding: new horizons. Pediatrics. 2003;111:1429-30.
16. Conover E, Buehler BA. Use of herbal agents by breastfeeding women may affect infants. Pediatr Ann. 2004;33:235-40.
17. Blumenthal M.. The complete German Commission E Monographs. Therapeutic guide to herbal medicines. Austin, First edition. The American Botanical Council, 1998
18. Pronczuk J, Moy G, Vallenás C. Breast milk: an optimal food. Environ Health Perspect. 2004;112:A722-3.

19. Vreugdenhil HJ, Van Zanten GA, Brocaar MP, Mulder PG, Weisglas-Kuperus N. Prenatal exposure to polychlorinated biphenyls and breastfeeding: opposing effects on auditory P300 latencies in 9-year-old Dutch children. *Dev Med Child Neurol.* 2004;46:398-405.
20. Jacobson JL, Jacobson SW. Prenatal exposure to polychlorinated biphenyls and attention at school age. *J Pediatr.* 2003;143:780-8.
21. Ribas-Fito N, Cardo E, Sala M, Eulalia de Muga M, Mazón C, Verdú A, Kogevinas M, Grimalt JO, Sunyer J. Breastfeeding, exposure to organochlorine compounds, and neurodevelopment in infants. *Pediatrics.* 2003;111:e580-5.
22. Jacobson JL, Jacobson SW. Association of prenatal exposure to an environmental contaminant with intellectual function in childhood. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2002;40:467-75.
23. Ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995 de prevención de riesgos laborales.
24. Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
25. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos.
26. Directiva del Consejo 92/85/CEE de 19 octubre, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo, de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período lactante.
27. Eglash A. Website reviews: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org) *Breastfeed Med.* 2006;1(2):122-123
28. Reece-Stremtan S, Marinelli KA. [ABM clinical protocol #21](#): guidelines for breastfeeding and substance use or substance use disorder, revised 2015. *Breastfeed Med.* 2015 Apr;10(3):135-41.
29. Reece-Stremtan S, Campos M, Kokajko L. [ABM Clinical Protocol #15](#): Analgesia and Anesthesia for the Breastfeeding Mother, revised 2017. *Breastfeed Med.* 2017;12(9):

### **Bibliografía adicional:**

- Rowe H, Baker T, Hale TW. Maternal medication, drug use, and breastfeeding. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60:275-94.
- Sachs HC; Committee On Drugs. The transfer of drugs and therapeutics into human breast milk: an update on selected topics. *Pediatrics.* 2013; 132: e796-809.
- Butler DC, Heller MM, Murase JE. Safety of dermatologic medications in pregnancy and lactation: Part II. Lactation. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70:417.e1-10.
- Hernández-Aguilar MT, Paricio JM, Pemán J, Sánchez Palomares M, Beseler Soto B, Benlloch Muncharaz MJ. Uso de antibióticos y lactancia materna. *Rev Esp Quimioter* 2009; 22: 180-189.