



Universidad de Valladolid

GRADO EN ENFERMERÍA
Trabajo Fin de Grado



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2013/14

TRABAJO DE FIN DE GRADO

*“ESTUDIO DEL NIVEL DE RIESGO DEL CONSUMO DE
PRODUCTOS DE USO HABITUAL EN MUJERES
LACTANTES”*

Autora: Laura Reyes Valdivieso

Tutora: Pilar Calvo del Valle

UVa

Universidad de Valladolid



RESUMEN

Se realiza un trabajo de recopilación de las últimas evidencias científicas, sobre la compatibilidad de la lactancia materna, con productos y procedimientos de uso habitual en las madres lactantes, realizando una clasificación del nivel de riesgo, con el objetivo de que el profesional sanitario asesore de manera correcta a las madres.

PALABRAS CLAVE:

Lactancia, leche materna, compatibilidad, riesgo.



ÍNDICE

- Introducción/ Justificación	Pág. 1
- Objetivos	Pág. 2
- Metodología	Pág. 2-3
- Desarrollo del tema:	
▪ Medicamentos	Pág. 4-5
▪ Enfermedades maternas	Pág. 5-6
▪ Procedimientos diagnósticos	Pág. 7
▪ Pruebas diagnósticas	Pág. 8
▪ Contaminantes ambientales	Pág. 8-10
▪ Drogas psicotrópicas de abuso	Pág. 10-12
▪ Anticoncepción	Pág. 13-15
▪ Actividad física	Pág. 15-16
▪ Dieta materna	Pág. 16-18
▪ Fitoterapia	Pág. 18-19
▪ Procedimientos alternativos	Pág. 19-20
▪ Procedimientos terapéuticos	Pág. 20
▪ Productos cosméticos e intervenciones	Pág. 20-22
▪ Vacunas	Pág. 22
- Conclusiones e implicaciones para la práctica	Pág. 23
- Bibliografía	Pág. 24-25
- Anexos	
▪ Anexo 1	Pág. 26-28
▪ Anexo 2	Pág. 29
▪ Anexo 3	Pág. 30-31



INTRODUCCIÓN/ JUSTIFICACIÓN

La OMS y la Unión Europea, reconocen que más del 97% de las mujeres son fisiológicamente competentes para dar el pecho a sus hijos (1), sin embargo, muchas madres abandonan la lactancia materna por tomar medicamentos, anticonceptivos, productos de fitoterapia, por utilizar productos cosméticos, por someterse a procedimientos terapéuticos y/o diagnósticos, etc. durante la lactancia, lo que puede suponer un riesgo, tanto para el lactante como para la madre si no se dispone de información adecuada (2). Las fuentes más utilizadas, como el vademécum, no son suficientes ni apropiadas ya que en más del 95% de los medicamentos la recomendación es suspender la lactancia o no tomar el medicamento durante ésta, sin ninguna justificación o, como mucho, sólo argumentando que el medicamento puede pasar a la leche. (3)

La mayoría de los productos son compatibles con la lactancia (2), y es muy importante que el profesional sanitario disponga de buena información para valorar su interrupción, si es posible temporal, puesto que el lactante no amamantado, deja de obtener los múltiples beneficios de la leche materna, existiendo evidencia suficiente para afirmar que estos lactantes están expuestos a un mayor riesgo de morbimortalidad y generan un importante coste económico y social (4), por lo que su suspensión, sin un motivo justificado, conlleva a una serie de riesgos innecesarios (2).

Los profesionales sanitarios, con conocimientos fundamentales de Farmacología y Pediatría y con el empleo de buenas guías, pueden asesorar con rigor científico a mujeres lactantes (2), verificando la inocuidad del tratamiento para el lactante y siempre proponiendo la alternativa más correcta (5).



OBJETIVOS

Objetivo general: Analizar la compatibilidad de la lactancia materna con enfermedades maternas, medicación y productos de uso cotidiano en las mujeres.

Objetivo específico: Catalogar el nivel de riesgo de productos y sustancias en relación con la lactancia materna.

METODOLOGÍA

Se realiza una revisión bibliográfica de los artículos publicados en las bases de datos Pubmed y Biblioteca Cochrane Plus utilizando como descriptores de búsqueda, los siguientes términos: “Lactancia materna”, “medicación y lactancia”, “anticoncepción durante la lactancia”, “enfermedades y lactancia”, ”chemical pollution and breast milk”.

Se consultan fuentes científicas como guías de lactancia materna y el manual realizado por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría: *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica*, así como artículos de la Academia Americana de Pediatría y de otras entidades de prestigio como la OMS y UNICEF.

La búsqueda bibliográfica se realiza en las páginas web como La Liga de la Leche y a través de la página web e-lactancia.org, realizada por pediatras del Hospital Marina Alta de Denia, después de conseguir la acreditación IHAN, de OMS/UNICEF y basada en las últimas evidencias científicas cuya última actualización se ha realizado el 23 de Mayo del 2014.

Se han revisado algunas referencias bibliográficas que aparecían en los artículos y la búsqueda se limita al período de tiempo comprendido entre el año 2000 y el 2013.

Se sigue la clasificación elaborada por el Servicio de Pediatría del Hospital Marina Alta, que cataloga las sustancias en cuatro grupos en función del nivel de riesgo que suponen para la lactancia materna:

“Nivel 0: Riesgo muy bajo. Una sustancia etiquetada en este nivel es una sustancia con seguridad demostrada para la lactancia y para el lactante. Producto seguro, compatible con la lactancia por haber información suficiente publicada en la literatura científica. Puede tomarse con amplio margen de seguridad.



Nivel 1: Riesgo bajo, bastante seguro. Una sustancia etiquetada en este grupo se considera que su uso podría provocar efectos adversos muy leves sobre la lactancia o el lactante. O bien se han comunicado los mismos o no hay datos publicados pero las características físico-químicas y farmacocinéticas de absorción, distribución y eliminación del producto hacen muy poco probable la aparición de efectos adversos. Producto moderadamente seguro: Hay que considerar las dosis, los horarios, el tiempo de administración, la edad del lactante, etc. y realizar un seguimiento del mismo.

Nivel 2: Riesgo alto. Poco seguro, evitar o emplear una alternativa más segura. Los productos considerados de este nivel son sustancias que podrían provocar efectos adversos moderados sobre la lactancia o el lactante. O bien se han comunicado los mismos, o no hay datos publicados pero las características físico-químicas y farmacocinéticas hacen muy probable la aparición de efectos adversos moderados.

Hay que valorar la relación riesgo-beneficio, procurar una alternativa más segura y, en caso de no poder evitarlo, considerar las dosis, horarios, edad del lactante, etc. y realizar un seguimiento del lactante.

Nivel 3: Riesgo muy alto. Por los datos publicados o por las características de la sustancia se sabe o presupone alta probabilidad de ser tóxica para el lactante o perjudicial para la lactancia por inhibición de la misma. Una sustancia etiquetada en este nivel indica que se trata de un producto contraindicado en la lactancia. De no existir una alternativa y ser estrictamente necesaria su administración a la madre, se tiene que interrumpir la lactancia.” (6)



DESARROLLO DEL TEMA

MEDICAMENTOS

No siempre se dispone de información sobre el paso de un medicamento a la leche, por lo que se recurre a la farmacocinética y a la farmacodinamia para evaluar la relación riesgo-beneficio (5). Muchas veces la información es limitada, al estar basada en notificaciones de efectos adversos y en casos clínicos, por lo que es susceptible de ser modificada. (7)

(3). (5) Para que una sustancia administrada o ingerida por una madre afecte al lactante o a la lactancia, tiene que tener capacidad inhibidora de la producción láctea o cumplir los siguientes requisitos:

1. Que disminuya la producción láctea por inhibición de la prolactina. (7)
2. Que pase a la sangre materna (biodisponibilidad).
3. Que pase a la leche materna: el paso de una sustancia desde el plasma materno a la leche se expresa con el índice leche/plasma. Cuanto menor es esta relación (<1), menor concentración alcanza el medicamento en la leche materna. Este índice (l/p) depende del peso molecular de la sustancia, de su porcentaje de fijación a las proteínas plasmáticas, de su liposolubilidad y de su índice de ionización.
4. Persistir en la leche materna en concentración significativa. Esto depende de:
 - Tiempo máximo: tiempo necesario para alcanzar la concentración máxima desde la administración. Cuanto más corto es el tiempo máximo, menos interfiere el fármaco en la lactancia y es el momento que hay que evitar dar el pecho.
 - Semivida de eliminación: tiempo que tarda la concentración plasmática de una sustancia en reducirse a la mitad. Cuanto más corto es, antes se elimina y más seguro para la lactancia.
5. Capacidad para pasar del tubo digestivo a la circulación sistémica del lactante.



6. Ser una sustancia tóxica para el lactante: Los medicamentos que se pueden administrar a lactantes no causarán ningún efecto nocivo por recibirlos a dosis subterapéuticas a través de la leche materna.

Teniendo en cuenta los requisitos anteriormente expuestos, los analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios más utilizados por madres lactantes se clasifican en los siguientes niveles de riesgo:

Nivel de riesgo 0:

Ibuprofeno. No se detecta en la leche materna. Es considerado como el analgésico de elección en madres lactantes y además es de uso habitual en Pediatría (6).

Paracetamol. Se elimina en cantidades pequeñas por la leche y lo que puede recibir el lactante es mucho menor (< 4%) que la dosis usual pediátrica (6).

Nivel de riesgo 1:

Ácido Acetilsalicílico. Se elimina en cantidades muy pequeñas a través de la leche, es compatible si las dosis son aisladas y en caso de tratamiento antitrombótico, si las dosis son pequeñas, ya que un lactante sufrió trombocitopenia por este tratamiento (6).

Metamizol. Tiene un índice leche/plasma de 1,5. No se describen efectos secundarios en lactantes cuyas madres lo toman, salvo una crisis cianótica en los años 80 (6).

En el anexo 1 se muestran dos tablas, en la *Tabla 1* se describen los fármacos que están contraindicados durante la lactancia materna y en la *Tabla 2* aquellos que hay que tomar con precaución.

ENFERMEDADES MATERNAS

Nivel de riesgo 0:

Hipertensión. Las propiedades tranquilizantes de la prolactina mejoran la hipertensión de la madre lactante. Elegir el antihipertensivo adecuado; empleo de dosis bajas de diuréticos por posible disminución de leche (6).



Hipotiroidismo. El tratamiento sustitutivo mediante hormona tiroidea no interfiere con la lactancia, la hormona pasa por la leche pero los niveles son similares a los normales (8).

Nivel de riesgo 1:

Epilepsia. Se han descrito convulsiones y síndrome de deprivación en bebés no amamantados cuyas madres habían sido medicadas durante el embarazo, por lo que la lactancia materna conlleva menos riesgos aunque los fármacos pasen a la leche materna. Muchos son compatibles y no causan problemas en los lactantes. Vigilar si la medicación produce síntomas como una disminución del reflejo de succión, vómitos o somnolencia en el lactante. (3)

Diabetes Mellitus. La lactancia es un factor antidiabético. Las necesidades de insulina y de antidiabéticos orales disminuyen y hay mayor necesidad de incremento calórico (500 a 800 cal/día). La leche contiene más glucosa y es fundamental un buen control metabólico materno: la hipoglucemia inhibe la producción y eyección de leche y las hiperglucemias incrementan la diuresis y una deshidratación conlleva a una alteración de los electrolitos de la leche. (9)

Hipertiroidismo. Se prefiere el metimazol o carbimazol al propiltiouracilo por haberse dado casos de toxicidad hepática en personas que lo tomaban. Se recomienda un control periódico de la función tiroidea del lactante. (3)

Nivel de riesgo 2:

VIH. Es la única enfermedad materna, en la que, en países desarrollados, la lactancia materna está siempre contraindicada. Estudios demuestran que no hay diferencias en la mortalidad entre lactantes alimentados al pecho cuyas madres son HIV positivas y los alimentados con fórmula artificial. (9)



PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS

Nivel de riesgo 0:

Radiografía, tomografía axial computarizada (TAC) y otras exploraciones con radiaciones X hechas a la madre no afectan a la composición de la leche ni a la lactancia aunque se utilicen contrastes. Muchos de estos contrastes son yodados pero al estar el yodo fijado a la molécula del contraste no puede liberarse comportándose como material inerte que no se absorbe. Los contrastes no yodados también son inocuos por no absorberse por vía oral, por metabolizarse rápidamente y no excretarse por la leche. **Mamografía, ecografía, resonancia magnética nuclear, electrocardiograma, electroencefalograma y electromiograma.** (3)

Después de hacerse cualquier prueba de las mencionadas se puede amamantar inmediatamente. (3)

Nivel de riesgo 2:

Gammagrafía: En las exploraciones con *isotopos radioactivos* se suspende temporalmente la lactancia materna, para evitar la exposición del lactante a la radiación, almacenando la leche extraída previamente para darla tras la exploración. Después del estudio, la madre debe extraerse su leche para mantener la producción de la misma. El cese temporal de la lactancia es más o menos largo según la permanencia de los radionúclidos en el cuerpo de la madre y su período de desintegración, por lo que hay que intentar emplear el radionúclido de vida media más corta (10).

En el anexo 2 se describen en una tabla los componentes radiactivos que requieren un cese temporal de la lactancia así como la duración de la interrupción y su nivel de riesgo.



PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nivel de riesgo 0:

Test de aliento con 13C-urea. Para descartar la infección por *Helicobacter Pylori* mediante la administración por vía oral de una solución con urea marcada con Carbono 13, isótopo no radioactivo, natural y estable que puede emplearse sin riesgo de efectos secundarios (11).

Prueba de Mantoux /Tuberculina. Test intradérmico para detectar si se ha entrado en contacto con el bacilo de la tuberculosis (6).

Pruebas alergia. Las cantidades de las sustancias que se emplean son ínfimas y no pasan a la leche materna. Los exámenes cutáneos pueden ser incluso una opción para los lactantes y niños pequeños (6).

CONTAMINANTES AMBIENTALES

La leche materna se utiliza como indicador de la contaminación ambiental debido a que los contaminantes liposolubles, como los orgánicos persistentes, se acumulan en matrices ricas en materia grasa, haciendo que este medio sea el de mejor accesibilidad y por tanto, el más adecuado para la obtención de muestras con el objetivo de monitorizar los niveles de contaminación (12).

Es uno de los indicadores elegidos por el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos persistentes, sin embargo, no se debe descartar la posibilidad de utilizar otras muestras, para no crear confusión sobre su calidad entre la población y por tanto, no desprestigiar la lactancia materna (12).

No hay evidencia de que la que la contaminación química encontrada normalmente en la leche materna se relacione con un aumento en los riesgos para la salud del niño, considerándose el alimento más sano y menos contaminado, por el contrario, sí hay estudios que demuestran este incremento en los niños alimentados con sucedáneos (12).

Las madres que por motivos de trabajo estén expuestas a estas sustancias, así como a radiaciones ionizantes, pueden continuar con la lactancia siempre y cuando se cumplan

las leyes de ventilación y los Valores Límite Umbral o Ambiental de cada sustancia tóxica. (3)

Las recomendaciones para disminuir el nivel de contaminantes químicos en la leche materna se pueden leer en el anexo 3.

Ilustración 1. Clasificación de algunos metales, toxinas, productos industriales, plaguicidas y disolventes (6).



Efectos sobre la salud y la lactancia de alguno de ellos:

Nivel de riesgo 1:

Mercurio. El riesgo de toxicidad por mercurio es mayor durante el embarazo que durante la lactancia. El metilmercurio es el más peligroso para el cerebro en desarrollo y tiene efectos cardiovasculares al interferir en el efecto de los ácidos grasos omega 3. Una de las principales fuentes de exposición es la dieta con la ingesta de alimentos contaminados como el pescado y el marisco. La excreción de mercurio por la leche materna se produce de forma inorgánica cuya absorción es muy baja por lo que la lactancia está contraindicada si la madre presenta una intoxicación. (14)

Nitrato. El contenido de nitratos del agua de bebida influye poco en la cantidad de los mismos de la leche materna ya que la ingestión de hasta 100 mg/día no aumenta significativamente los niveles en leche. Esto conlleva, a que el riesgo de



metahemoglobinemia en lactantes amamantados en regiones de aguas contaminadas con nitratos, sea menor que en los alimentados con fórmulas hechas con esas aguas. (6)

Nivel de riesgo 2:

Plomo. Metal pesado que se acumula en sangre y tejidos blandos durante un mes y en huesos durante décadas. Las mujeres que han estado expuestas al plomo en el pasado, quizá tengan niveles más altos en el embarazo o durante la lactancia, debido a que este metal se libera a la sangre durante estos períodos, aumentando las concentraciones sanguíneas. Tiene toxicidad cardiovascular, respiratoria y neurológica (más en niños).

En personas no expuestas no debe haber más de 10 mcg/dl de sangre. Las mujeres en edad fértil expuestas por trabajo con cifras de plomo mayores a 30 mcg/dl, deben ser alejadas de la exposición y las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia deben ser apartadas. (6)

Tetracloroetileno. Agente de limpieza en la industria textil, en el desengrase y limpieza de metales. En caso de exposición diaria, el valor límite ambiental tiene que ser menor de 50 ppm. La exposición accidental es muy peligrosa para la madre, en este caso, hay que esperar quince días para volver a dar el pecho. (6)

DROGAS PSICOTRÓPICAS DE ABUSO

Nivel de riesgo 0:

Metadona. Su paso a la leche es mínima independientemente de la dosis que tome la madre. Dosis altas pueden dar síndrome de abstinencia al retirar la lactancia. (6)

Nivel de riesgo 1:

Nicotina. Pasa a la leche materna; está presente en concentraciones entre 1.5 a 3.0 veces la concentración simultánea del plasma materno y la semivida de eliminación es de 2 horas por lo que hay menos paso de nicotina si se espera a amamantar 2 horas tras el último cigarrillo. (6)

Las infecciones respiratorias son más frecuentes en bebés expuestos a humo de tabaco ambiental, pero la lactancia, ofrece una protección que hace que esta incidencia sea



menor en los niños amamantados que en los alimentados con fórmulas cuyas madres son fumadoras. (15)

(15) Efectos perjudiciales en el lactante:

- Dificultad para conciliar el sueño por el efecto estimulante de la nicotina.
- Mayor predisposición a sufrir el Síndrome de muerte súbita del lactante al respirar el humo ambiental.
- Infecciones respiratorias, asma, otitis, cáncer, náuseas, calambres abdominales, diarrea y vómitos, enfermedad meningocócica...
- Reducción del transporte de yodo hacia la leche materna y de la absorción de algunas vitaminas y minerales.
- La frecuencia de cólicos es casi dos veces superior que en los que no están expuestos al humo de tabaco. (16)
- Si se utiliza tratamiento sustitutivo de nicotina, no se debe fumar, ya que se producirían niveles muy altos de nicotina. Los parches hay que quitarlos por la noche para tener niveles menores de nicotina durante las tomas nocturnas. Los chicles y los caramelos hay que tomarlos después de las tomas, nunca antes o durante las mismas, esperando a dar el pecho 2 a 3 horas tras la toma.

El alcoholismo y las drogas psicotrópicas de abuso incapacitan a la madre para cuidar de sí misma y de su hijo/a poniendo en peligro ambas vidas. (6)

Nivel de riesgo 2:

Alcohol. Pasa rápidamente a la leche materna, en un nivel igual o superior al de la sangre materna, pero también los niveles descienden muy rápido dado que no se acumula en la glándula mamaria. Aunque hay una concentración baja de alcohol en la leche, ésta hace que tenga un olor muy fuerte lo que puede provocar que el lactante la rechace. (15)



Existe una relación directa entre la cantidad de alcohol ingerida por la madre y los efectos en el lactante (15). Una dosis de alcohol mayor de 0,5 gr/Kg de peso (la correspondencia para una mujer de 60 Kg. son 200 cc de vino, 500 cc de cerveza o 60cc de licor) puede ocasionar sedación y disminuir la producción de leche (6). Un consumo crónico también puede ocasionar retraso psicomotor en el lactante (6). Hay que evitar dar el pecho hasta 3 horas después de haber bebido y dormir con el lactante (17).

Nivel de riesgo 3:

Pasan fácilmente a la leche por lo que el lactante sufrirá sus efectos, así como los del síndrome de abstinencia. (17)

Anfetamina. Biodisponibilidad oral muy alta (96%). Se concentran siete veces más en la leche que en la sangre (3) y tienen una semivida de eliminación de 8 horas. Provocan taquicardia, irritabilidad, nerviosismo e insomnio en el lactante (6).

Heroína. Índice leche/plasma: 2.5, biodisponibilidad oral baja (6). Se excreta en la leche materna en cantidades suficientes como para crear adicción al lactante (3).

Cocaína. Biodisponibilidad oral del 100 % (6). Los efectos que produce en el lactante son los mismos que en los adultos: vómitos, diarrea, hipertensión, taquicardia e hiperexcitabilidad. (3)

Cannabis. Suprime la producción de prolactina. Tiene un índice leche/plasma de 8 y una biodisponibilidad del 100% (6). Su principal principio activo es el *Tetrahydrocannabinol*, una sustancia muy soluble en grasa, está en el tejido adiposo de la madre desde semanas hasta meses. Puede causar sedación al lactante, mayor riesgo de muerte súbita, y puede retrasar su desarrollo psicomotor. También se relaciona con la aparición del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. (3)

Fenciclidina y LSD. Potentes alucinógenos. La Fenciclidina tiene un índice leche/plasma de un valor de 10 y ambas drogas tienen una biodisponibilidad oral del 100%. (3)



ANTICONCEPCIÓN

Nivel de riesgo 0:

Métodos naturales.

- **Método de amenorrea de la lactancia, MELA:** método de planificación familiar natural que puede ser usado por las mujeres que amamantan. Es un método temporal con una eficacia del 98% si el bebé tiene menos de 6 meses de edad y la madre lacta exclusivamente (18) y con tomas nocturnas (17).
- **Método sintotérmico (moco cervical o método Billings + temperatura basal+ calendario u Ogino-knauss)** (9).
- **Coito interrumpido** (17).

Métodos de barrera.

Las primeras 6 semanas postparto los métodos no hormonales son de primera elección (6).

- **Preservativo (masculino o femenino):** Puede utilizarse con lubricantes no hormonales, en caso de sequedad vaginal por hipoestrogenismo durante la lactancia, siendo los de elección frente a los estrógenos tópicos, ya que su uso prolongado puede provocar una disminución en la producción de leche (6).
- **Espermicidas:** Nonoxinol y Octoxinol. Compuestos lipídicos que no pasan a la circulación materna (9).
- **Diafragma:** Hay que esperar 6 semanas aproximadamente después del parto para su colocación, cuando el cuello uterino vuelve a su tamaño normal (3).
- **Capuchón cervical, esponja, escudo Lea** (3).

Dispositivo intrauterino (DIU).

- **DIU de cobre:** Válido para la lactancia porque su acción se efectúa a nivel local (3).



- **DIU con carga hormonal:** Libera Levonorgestrel (3).

Anticoncepción hormonal sin estrógenos.

Su principal desventaja es que una pequeña cantidad de la hormona llega al lactante a través de la leche materna. Aunque hay estudios que demuestran que este paso no tiene ningún efecto adverso sobre él, la OMS recomienda retrasar su uso seis semanas postparto, debido a la inmadurez hepática del lactante (1).

- **Píldora de progesterona o minipíldora:** Es el anticonceptivo hormonal de elección en la lactancia, de segunda elección tras los no hormonales (6).
- **Implante subcutáneo:** Solo libera progestágeno a dosis muy bajas (9).
- **Inyectable trimestral:** Inyección de progestágeno que impide la ovulación durante tres meses, tras ese período se debe repetir. En algunas maternidades lo ponen antes del alta, pero conviene esperar a los 15 días (9).

Anticoncepción de emergencia.

- **Píldora postcoital de Levonorgestrel** con 1,5 mg en una sola dosis vía oral en las primeras 72 horas postcoital (6).
- **Píldora postcoital de Acetato de Ulipristal.** Hasta 120 horas postcoital, 5 días. No hay datos con respecto a la lactancia (6).

Métodos irreversibles.

- **Esterilización tubárica bilateral.** No afecta a la lactancia, se puede amamantar antes e inmediatamente después de la intervención (3).
- **ESSURE.** Se puede colocar durante la lactancia después de que el útero haya involucionado. El analgésico o sedante que toma la mujer es compatible (3).



Nivel de riesgo 1:

Anticoncepción hormonal combinada.

- **Píldora combinada (Estrógenos y progesterona):** Los estrógenos inhiben la lactancia materna, sobre todo en el primer mes y medio comprometiendo la ganancia de peso del lactante (6). Si la lactancia ya estuviera bien establecida, se podrían utilizar los preparados combinados, eligiendo los de baja cantidad de estrógenos (15 µg) pero valorando la evolución del bebé (9).
- **Anillo vaginal, parche transdérmico e inyectable mensual:** No se recomiendan dado que liberan estrógenos (9).

ACTIVIDAD FÍSICA (9)

Nivel de riesgo 0

En madres lactantes previamente entrenadas, la práctica de ejercicio físico moderado de forma regular no tiene ninguna repercusión negativa tanto en la composición como en el volumen de leche ni en el peso del niño. Sin embargo, la práctica de ejercicio físico intenso, en mujeres sin entrenamiento previo, puede producir una disminución en el volumen de leche y cambios en su composición, como una disminución en la concentración de IgA, de lactosa y un aumento de los niveles de ácido láctico en sangre y en leche durante aproximadamente unos 90 minutos, lo que confiere a la leche un sabor agrio y amargo.

Se recomienda practicar de forma regular ejercicio moderado, evitando aquellos deportes en los que existe riesgo de traumatismo de la mama y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Realizar el ejercicio después de amamantar y antes de ofrecerle el pecho se debe duchar.
- Utilizar un sujetador de deporte firme.
- Realizar un calentamiento previo y aumentar la intensidad de forma progresiva.



- No llegar a tener sensación de fatiga.

El principal motivo por el que las madres desean hacer ejercicio es perder peso después del parto, para ello, hay que combinar ejercicio y dieta. En el caso de dietas hipocalóricas, hay que restringir la ingesta energética después del primer mes postparto, ya que antes, puede afectar al establecimiento de la lactancia, aportando un mínimo de 1.800 kcal/día.

DIETA MATERNA

La madre lactante tiene que tomar una dieta variada y equilibrada, sin tener que variar los hábitos de alimentación (19). Suelen tener más sed durante la lactancia, sobre todo cuando se produce el reflejo de eyección (9). No hay que imponer un consumo determinado, basta con que beba según su sed, ya que si se fuerza la ingesta de líquidos puede desembocar en una disminución del volumen lácteo (9).

Uno de los mitos de la lactancia es que hay que evitar aquellos alimentos que pueden hacer desagradable el sabor de la leche materna. Sin embargo, para que la leche tenga un sabor demasiado intenso, posiblemente se tenga que consumir mucha más cantidad de lo que se hace en condiciones normales (9). No es necesario retirar ningún alimento de la dieta, casi todos pueden modificar el sabor de la leche, sobre todo los que contienen sustancias volátiles (17). *El ajo, la cebolla, coliflor, alcaucil, pimientos, espárragos, apio y las especias picantes y condimentos fuertes* (19).

La prescripción de una dieta libre de antígenos a una madre de alto riesgo durante la lactancia probablemente reduzca el riesgo de que su hijo desarrolle una enfermedad atópica o su gravedad pero las pruebas son insuficientes como para recomendar a las mujeres que eviten alimentos específicos (20).

Ilustración 2. Clasificación de algunos nutrientes, suplementos y dietas según el nivel de riesgo para la lactancia materna (6).



Nivel de riesgo 0:

Teobromina. Derivado de la cafeína que se encuentra en el cacao, tiene menor potencial neuroexcitante. En caso de sobreconsumo materno, más de 400 gr al día, puede provocar irritabilidad o cólicos abdominales en el lactante (6).

Aspartamo. Aminoácido compuesto por ácido aspártico y fenilalanina que se utiliza como edulcorante. Una alta ingesta eleva los niveles de fenilalanina en la leche materna sin que tenga efectos adversos en el lactante, siempre y cuando no padezca fenilcetonuria, en este caso, se debe evitar cualquier producto que lo contenga (6).

Nivel de riesgo 1:

Cafeína. A dosis moderadas de consumo se considera compatible con la lactancia materna (6). No obstante, algunos lactantes, especialmente los menores de 6 meses, pueden ser más sensibles a la ingesta de cafeína de su madre (9).



El consumo de más de 300 mg al día puede provocar irritabilidad, insomnio, hipertensión y temblores en el lactante, teniendo en cuenta que hay lactantes que con dosis menores pueden presentar irritabilidad. Índice leche/ plasma: 0,8. El pico de concentración en la leche materna se obtiene a la hora u hora y media (6).

Dieta vegetariana. Se han descrito problemas graves e incluso la muerte en hijos de madres veganas que no tomaban suplementos de vitamina B12, además tiene que vigilar que se tome suficiente calcio y zinc con otros alimentos. Las dietas ovo-lacto-vegetarianas, bien equilibradas y compensadas no suponen ningún problema (3).

Algas marinas. Algunas clases contienen grandes cantidades de Yodo pudiendo afectar al tiroides materno y del lactante por lo que su consumo habitual no es seguro y no está recomendado. Además pueden contener metales tóxicos (6).

Nivel de riesgo 2:

Kombucha. Hongo que se cultiva en te dulces, se alimenta del azúcar y, a cambio, produce ácido glucurónico, ácido láctico, vitaminas, aminoácidos, sustancias antibióticas y otros productos. Su consumo se ha asociado a daño hepático, acidosis metabólica, infección cutánea por ántrax e incluso la muerte (6).

FITOTERAPIA

Un consumo moderado de infusiones de plantas habituales es inofensivo, pero hay que tener en cuenta que el gran contenido en flavonoides de muchas plantas, por su potente actividad estrogénica, puede frenar la lactancia. Otras plantas contienen productos tóxicos y tomadas en cantidad o tiempo suficiente podrían ser perjudiciales tanto para el lactante como para la madre. No se aconsejan las mezclas de plantas ni las de composición y efectos mal conocidos, así como productos de fitoterapia como galactogogos (9).



Nivel 0

- *Jengibre, Canela, Laurel, Manzanilla, Tomillo, Aceite de Rosa Mosqueta, Caléndula, Nogal* (6)

Nivel 1

- *Aceite del árbol del té* : por vía oral confusión, incapacidad para caminar, inestabilidad, erupciones cutáneas y coma. No aplicar sobre el pecho (6).

- *Cáscara sagrada, Aloe*: diarrea en el lactante (6).
- *Alcachofa, Soja*: en exceso podría disminuir la producción de leche. (6)
- *Menta*: El mentol puede provocar ictericia en los recién nacidos. Evitar que los lactantes aspiren sus vapores (irritación vía respiratoria) (6)

Nivel 2

- *Podófilo*: ingestión oral muy tóxica. No aplicar sobre el pecho (6).
- *Romero, Comino, Alfalfa* (Se ha observado pancitopenia a causa de la canvanina, uno de sus alcaloides): disminucón producción láctea (6).

- *Eucalipto*: Su aceite esencial, el eucaliptol, es neurotóxico y convulsivante (6).

Nivel 3

- *Consuelda*: Se usa como antiinflamatorio tópico. No aplicar en pecho, toxicidad hepática elevada para madre y niño (cirrosis, carcinoma) (6).

- *Cornezuelo Centeno*: útero-tónico e inhibidor de la lactancia. Planta muy tóxica (6).

- *Agracejo*: Contiene berberina que puede provocar gastritis, nefritis, fototoxicidad e ictericia grave con riesgo de kernicterus en recién nacidos (6).

- *Anís estrellado*: neurotóxico y agonista estrogénico (6).

PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS (6)

Nivel de riesgo 0:

Criolipólisis. Procedimiento no invasivo, sin efectos secundarios ni reacciones adversas. Bien tolerado y eficaz para la reducción de la grasa subcutánea mediante la aplicación de frío local.

Homeopatía. Los medicamentos homeopáticos apenas llevan principio activo, por lo que no es habitual que intoxiquen a nadie y menos a un lactante a través de la leche materna.



Nivel de riesgo 1:

Mesoterapia. Emplea múltiples inyecciones de medicamentos homeopáticos, extractos de plantas, vitaminas, minerales, aminoácidos y otros ingredientes en la grasa subcutánea por lo que el riesgo depende de qué producto o productos se van a utilizar.

PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS ⁽⁶⁾

Nivel 0

- *Cámara Hiperbárica, Crioterapia, Electroestimulación muscular, Iontoforesis, Neuroestimulación eléctrica transcutánea, Radioterapia, Rayos laser.*
- *Extracciones dentales:* la anestesia y antibióticos utilizados así como los antiinflamatorios son seguros.
- *Blanqueamiento dental:* se suele realizar con peróxido de carbamida o de hidrógeno.
- *Resinas, materiales dentales como porcelanas, aleaciones de oro, níquel, cobalto o cromo.*

Nivel 1

- *Empaste dental:* Las amalgamas contienen mercurio, plata, estaño y cobre. La cantidad de Hg de las amalgamas que pasa a sangre y leche materna es muy pequeña. La excreción de Hg por la leche materna se produce de forma inorgánica con una absorción intestinal baja, sin embargo, lo mejor es no poner o quitar empastes de amalgama durante la lactancia, y en caso de necesitarlo, con precaución, debido a que se liberan vapores de Hg que pasan a sangre y leche con una absorción inhalada mayor, aproximadamente del 80%.

PRODUCTOS COSMÉTICOS E INTERVENCIONES

Nivel de riesgo 0:

Piercing. Algunas personas tienen predisposición a la formación de queloides, este tipo de cicatrización puede ocasionar obstrucción y deformación de los conductos lactíferos. El piercing también puede afectar las terminaciones nerviosas del pezón comprometiendo la lactancia. Por otra parte, la disminución en la producción de leche puede estar asociada a un menor flujo sanguíneo. También se han descrito infecciones como mastitis, abscesos y endocarditis. Las madres tienen que quitarlo cada vez que den de mamar ⁽¹⁵⁾.



Aminexil. Utilizado en la caída de pelo. No supone ningún riesgo pero es innecesario; la pérdida de cabello durante un tiempo determinado es normal después del embarazo (6).

Implantes de silicona. Las siliconas tienen una estructura molecular de polímero y un elevado peso molecular lo que implica que no puedan ser absorbidas por el intestino, no se metabolizan, son poco solubles en agua y tampoco pueden pasar a la leche (21).

Nivel de riesgo 1:

Anticelulíticos, antiestrías. No aplicar sobre el pecho ni en lugares de contacto con el lactante debido a que contiene algunos productos tóxicos por ingestión. Importante el lavado de manos tras su aplicación. Algunas cremas contienen *fucus* con un nivel de riesgo 2, al contener yodo en cantidad variable y al ser una planta susceptible a contener metales pesados (6).

Tintes cabello. Algunos son naturales y otros sintéticos donde podemos encontrar tóxicos como el plomo o el nitrato de plata, por ello, para evitar su absorción se recomienda una buena ducha tras su aplicación y llevar el pelo corto o recogido (6).

Bronceado sin sol. No aplicar sobre el pezón y la areola para evitar que sea ingerido por el lactante (6).

Nivel de riesgo 2:

Bleomicina intralesional. Citostático que también se puede emplear en el tratamiento de verrugas, queloides y acné mediante inyecciones locales. Se han detectado niveles en sangre. Se recomienda esperar 24 horas una vez finalizado el tratamiento para continuar con la lactancia. (6)

Cremas reafirmantes con cafeína. Al echarlas por todo el cuerpo la superficie de absorción es muy grande y la dosis que llega al lactante puede causar irritabilidad e insomnio. (6)

Reducción mamaria. Los resultados son muy variables. Cuando la areola y pezón se separan completamente, es poco probable que se logre la lactancia. Aunque no es lo común con las cirugías que no son de pedículo, se conserva la posibilidad de amamantar



por el proceso de recanalización, pero se produce poca cantidad de leche, por falta de estimulación nerviosa en el pezón y areola (15).

VACUNAS (6)

Las mujeres lactantes pueden protegerse como los demás adultos ya que las vacunas tanto de microorganismos vivos atenuados, como muertos, inactivados o formadas por toxoides son compatibles con la lactancia y además ésta puede mejorar la respuesta de anticuerpos de las vacunas.

Nivel de riesgo 0:

Vacuna Varicela. Cepa atenuada

No hay datos publicados sobre la transmisión del virus por la leche ni de su efecto en el lactante aun así, solo se recomienda vacunar si el riesgo de exposición es alto y no hacerlo si el lactante padece una enfermedad inmunológica grave o consume corticoides.

Vacuna Rubeola. Se compone de virus vivo atenuado que pasa a la leche, pero no provoca problemas graves en el lactante.

Si una mujer no tiene o tiene bajos los niveles de anticuerpos frente la rubéola lo mejor es que se vacune en el postparto inmediato.

Nivel de riesgo 2:

Vacuna fiebre amarilla. Vacuna de virus vivo atenuado que no está indicada en menores de 6 meses. La mujer en lactancia natural, no debe ser vacunada por el riesgo de transmisión por la leche materna del virus al lactante. Se debe vacunar a madres lactantes de niños mayores de 9 meses que viajen a zonas endémicas. No está indicada hasta esta edad por el alto riesgo de meningoencefalitis. Si se tiene que hacer el viaje, la madre lactante de un menor de 9 meses debe ser vacunada pero tiene que extraer su leche y desecharla durante 2-3 semanas que dura la eliminación del virus tras la vacuna. En caso de residentes en zonas endémicas se recomienda retrasar la vacuna hasta que el niño cumpla 6 meses de edad.



CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Analizadas las distintas sustancias y los diversos procedimientos con respecto al nivel de riesgo que suponen para la lactancia materna y para el lactante, se demuestra que son muy pocas las enfermedades maternas las que contraindican la lactancia materna (19) y que casi todo lo que se suele prescribir es compatible con ella, sin alterar su composición y calidad ni suponer un riesgo para el lactante (2). Por ello, antes de privar a un lactante de los múltiples beneficios que ofrece la lactancia materna, así como su efecto en la salud materna (4), los profesionales sanitarios deben conocer el nivel de riesgo de cada una de las sustancias y procedimientos, individualizando siempre cada caso clínico (5), con el fin de asesorar de forma correcta a aquellas mujeres que desean empezar o continuar con la lactancia, evitando de esta manera, que el desconocimiento de este análisis continúe siendo un motivo clásico de cese de la lactancia (2).

El apoyo activo, la colaboración y el asesoramiento de los profesionales de enfermería, son esenciales para el éxito del amamantamiento y contribuyen a disminuir o desaparecer los mitos sobre la lactancia, falsas creencias sin base científica, que aún continúan circulando entre la población (3).

Considero que este estudio puede ser muy útil en el ámbito sanitario, utilizándolo como guía de referencia en atención primaria y en la maternidad por los profesionales sanitarios, sobre todo, el personal de enfermería, en contacto directo con madres lactantes, con el objetivo de garantizar y lograr una lactancia materna satisfactoria, ayudando a las mujeres con una respuesta clara y bien documentada, dado que muchas de ellas, constatan información contradictoria en diferentes fuentes y cada vez, son más las que defienden su lactancia (3).

La lactancia no es exclusivamente un acto nutricional, si no que representa mucho más, proporciona consuelo, ternura, afecto y comunicación. Es el medio natural de la especie humana para la alimentación de los lactantes (15).



BIBLIOGRAFÍA

1. Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN). 2008[consulta el 13 de enero de 2014]. Disponible a: <http://www.ihan.es>
2. Paricio JM, Lasarte JJ. Lactancia y medicamentos: una compatibilidad casi siempre posible. Guía rápida para profesionales. Comité de Lactancia materna; 2008.
3. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica*. 1ªed. Madrid. Ed. Panamericana; 2008.
4. León Cava N. *Cuantificación de los Beneficios de la Lactancia Materna: Reseña de la Evidencia*. Washington: Fundación LAC-MAT; 2002.
5. Hernández Aguilar MT, Paricio Talayero JM, Pemán J, Sánchez Palomares M, Beseler Soto B, Benlloch Muncharaz MJ. *Uso de antibióticos y lactancia materna*. Rev Esp Quimioter. 2009; 22(4):180-189.
6. Servicio de Pediatría del Hospital Marina Alta. Denia. Página de compatibilidad de la lactancia con medicamentos y otros productos. 2002[consulta del 10 de enero al 15 de Mayo de 2014].Disponible a: [http:// www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)
7. Ward RM, Bates BA. *El Paso de medicamentos y otros productos químicos a la leche materna*. Comité de Medicamentos de la Academia Americana de Pediatría. 2001 Sept; 108 (3):776-789.
8. Nieto García JI. *Guía de lactancia materna para profesionales de la salud*. Consejería de Salud del Gobierno de La Rioja; 2010.
9. Comité de lactancia materna de la Asociación española de Pediatría. *La lactancia materna: guía para profesionales*. Monografía de la AEP nº5. 1ª ed. Madrid: Ed. Ergon; 2004.
10. Comité de lactancia materna de la AEP. *Lactancia materna y contrastes radiológicos*. 2014.
11. Juanes de Toledo B. *Test del aliento (urea-C13) para el diagnóstico de la infección por Helicobacter Pylori en niños: revisión sistemática y metaanálisis*. Evid Pediatr. 2012; 8:85
12. Díaz Gómez NM, Ares S, Hernández- Aguilar MT, Ortega García JA, Paricio Talayero JM, Landa Rivera L. *Contaminantes químicos y lactancia materna: tomando posiciones*. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. 2013; 79 (6):391.e1-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23791806>
13. Comité de lactancia materna de la Asociación española de Pediatría. *Recomendaciones para reducir la exposición a contaminantes ambientales en las madres lactantes*. 2011.
14. Instituto Nacional de la Seguridad Social. *Orientaciones para la valoración del riesgo laboral durante la lactancia natural*. Asociación Española de Pediatría. 2008.



15. La Liga de la Leche. 2008[consulta el 26 de Abril de 2014]. Disponible a: <http://www.laligadelaleche.es>
16. Reijneveld SA, Brugman E, Hirasing RA. Infantile colic: maternal smoking as potential risk factor. Arch Dis Child. 2000; 83: 302- 303
17. Consejería de Salud y Consumo de las Islas Baleares. *Guía de lactancia materna de Baleares. Asociación española de Pediatría*. 2009.
18. Sociedad española de Ginecología y Obstetricia. *Lactancia Natural*. Documentos de Consenso de la SEGO.
19. Mohamed D, Alcolea S. *Guía para una lactancia materna feliz*. Dirección Territorial de Ceuta Hospital Universitario de Ceuta. Madrid. 2010
20. Kramer MS, Kakuma R. *Evitación de antígenos en la dieta materna durante el embarazo o la lactancia para la prevención o el tratamiento de la enfermedad atópica en niños*. 2008 [consulta el 10 de Febrero de 2014]; numero 4. Oxford. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>
21. Comité de lactancia materna de la Asociación española de Pediatría. *Información para madres lactantes acerca de los implantes mamarios de la empresa PIP*. 2011
22. Olza Fernández I, Serrano Drozdowskyj E, Muñoz Labián C. *Lactancia para psiquiatras: Recomendaciones sobre el empleo de psicofármacos en madres lactantes*. Archivos de Psiquiatría. 2011; 74:2.



ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1. Extraída del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Elaborada por José María Paricio Talayero y Juan José Lasarte Velillas (2).

FARMACOS CONTRAINDICADOS	
Anticoagulantes:	Se absorbe por vía digestiva. Cantidades significativas en leche materna.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fenindiona 	- Contiene un 35% de Yodo. Riesgo de hipotiroidismo y de efectos cardiovasculares en lactante.
Cardiovasculares:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amiodarona 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ergotamina 	- Alcaloide del ergot que puede inhibir la prolactina y la producción de leche
Ginecológicos, derivados del ergot (inhibidor de la prolactina):	- No debe emplearse para suprimir la lactancia por HTA, convulsiones, infarto de miocardio, derrame cerebral y alteraciones psiquiátricas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bromocriptina 	- Empleado para suprimir la lactancia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cabergolina 	- Inhibe la liberación de prolactina.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisurida 	
Antineoplásicos.	Contraindicados o de alto riesgo durante la lactancia materna por riesgo de citotoxicidad.
Psicofármacos: Anfetaminas	
Yoduros, incluso tópicos	
Drogas de abuso social: Anfetamina, Cocaína, Fenciclidina, Heroína, LSD, Marihuana y Alcohol en exceso.	



Tabla 2. Extraída del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Elaborada por José María Paricio Talayero y Juan José Lasarte Velillas (2).

FÁRMACOS A TOMAR CON PRECAUCIÓN	
Antibióticos y Antiinfecciosos	<i>Amantadina</i> (Reducción láctea), <i>Cloranfenicol</i> (depresión médula ósea), <i>Clindamicina</i> (gastroenterocolitis), <i>Lindano</i> (efectos hematológicos), <i>Quinolonas</i> (Norfloxacino, Ofloxacino y Ciprofloxacino de elección).
Antiepilépticos	<i>Fenobarbital</i> (sedación y síndrome de abstinencia tras destete), <i>Primidona</i> (Sedación, apnea y posible hipoprotobinemia).
Antihistamínicos	Evitar los de 1ª generación por sedación y reducción láctea.
Antiinflamatorios	<i>Sales de Oro</i> (Un caso de edema facial de dudosa relación).
Cardiovasculares	<i>Reserpina</i> (sedación e hipotonía), <i>betabloqueantes</i> (efectos cardiovasculares como hipotensión y bradicardia, son seguros el Labetalol, Oxprenolol, Metoprolol o Propranolol), <i>Antiadrenérgicos/Vasodilatadores</i> (efectos cardiovasculares, elegir: Metildopa e Hidralazina).
Descongestivos nasales	Efectos cardiovasculares e irritabilidad.
Diuréticos	Su uso prolongado, especialmente los tiazídicos de acción prolongada pueden inhibir la lactancia.
Drogas sociales	Alcohol sedación, cafeína y tabaco irritabilidad e insomnio
Endocrinológicos	Algunos antidiabéticos orales, estrógenos: reducción láctea
Gastrointestinales	(Laxantes “activos” ocasionan efectos gastrointestinales en el lactante). Los más seguros son los formadores de masa, osmóticos, emolientes o lubricantes.
Inmunosupresores	De elección Ciclosporina y Azatioprina.
Psicofármacos (22)	
▪ Antipsicóticos	<i>Fenotiazinas</i> como la Clorpromazina produce sedación.
▪ Estabilizadores del	<i>Litio</i> : imprescindible monitorizar la función renal, tiroidea



ánimo

y el estado neurológico del bebé. Signos de toxicidad: cianosis, hipotonía e hipotermia.

▪ **Ansiolíticos**

Vigilar somnolencia. *Lorazepam* de elección.

▪ **Antidepresivos**

Sertralina, *Paroxetina* y *Nortriptilina* son compatibles con la lactancia. *Doxepina* (sedación y parada respiratoria), *Fluoxetina* (ocasionales casos de cólico, irritabilidad, insomnio, anorexia y menor ganancia de peso).



Anexo 2

COMPONENTES RADIATIVOS QUE REQUIEREN CESE TEMPORAL (6)	
Xenon-133, Xenon-127	<i>Nivel 1.</i> Al ser inerte no se acumula y sólo hay que esperar unos minutos para dar el pecho.
Fluodesoxiglucosa 18 F	<i>Nivel 2.</i> Extraer la leche durante 12 horas.
Galio-67 Citrato	<i>Nivel 2.</i> Una semana si dosis de 7 Mbq (0,2 mCi); dos semanas si dosis de 50 Mbq (1,3 mCi) y 4 semanas si dosis de 150 Mbq (4,0 mCi).
Indio-111, SantumomabPendetido	<i>Nivel 2.</i> Extraer leche durante 8 a 24 horas (si la dosis es de 20 Mbq=0,5mCi durante 1 semana).
Sodio-radiactivo	<i>Nivel 2.</i> Extraer la leche durante 16 días.
Talio-201	<i>Nivel 2.</i> Extraer la leche y desecharla durante 2 semanas.
Tecnecio TC-99M	<i>Nivel 2.</i> Algunos compuestos solo requieren interrumpir 6 a 12 horas y ninguno más de 24 horas.
Cobre-64	<i>Nivel 2.</i> Presente en la leche durante 65 horas.
Raclopride 11C	<i>Nivel 2.</i> Interrumpir 2 horas.
Yodo 123	<i>Nivel 2.</i> Si Y-123 MIBG 3 días de suspensión de lactancia. Si Y-123 OIH o Y-123 Na 2 días de suspensión.
Yodo-125	<i>Nivel 2.</i> Y-125 OIH 2 días de suspensión de lactancia. Si Y-125 HAS (seroalbúmina humana) o Y-125 fibrinógeno 3 semanas.
Yodo-131	<i>Nivel 2.</i> El Y-131 Na Si la dosis administrada es mayor de 1 mCi hay que suspender la lactancia. Además se recomienda esperar para su administración 40 días tras suspender la lactancia ya que tiende a acumularse mucho en la mama lactante corriendo el riesgo de dañarla. Si la dosis es menor de 1 mCi se puede reanudar la lactancia pasados 41 días de suspensión. En el caso de Y-131 OIH 30 horas de suspensión.
Estroncio-89M	<i>Nivel 3.</i> Semivida de eliminación de 1200 horas.



Anexo 3

(13) **Recomendaciones para disminuir el nivel de contaminantes químicos en la leche materna:**

- Reducir el consumo de grasas de origen animal y aumentar el consumo de alimentos frescos como los vegetales, así como evitar consumir comidas procesadas.
- Lavar y pelar las frutas y las hortalizas para eliminar los residuos de plaguicidas. Consumir alimentos cultivados sin fertilizantes o pesticidas, alimentos ecológicos.
- Reducir el consumo de peces de agua dulce (mayor riesgo de que provengan de aguas contaminadas), y evitar el consumo de pez espada, tiburón, atún rojo y lucio debido a que presentan niveles elevados de metilmercurio y otros contaminantes químicos (mujeres en edad fértil, embarazadas, madres lactantes y niños pequeños).
- Limitar el consumo de productos ahumados.
- Disminuir la obesidad infantil.
- Evitar una pérdida exagerada de peso materno durante la lactancia.
- Utilizar envases de vidrio o cerámica para evitar la exposición a compuestos de algunos plásticos como los ftalatos y bisfenol A.
- No consumir alcohol ni tabaco durante el embarazo y la lactancia, evitando también la exposición al humo ambiental.
- Limitar la exposición a pinturas a base de plomo, plaguicidas, productos para la limpieza de muebles, vapores de gasolina, laca de pelo, etc.
- Evitar la limpieza en seco de prendas de vestir.
- Evitar la exposición laboral a contaminantes químicos.



- Acciones políticas. La mejor manera de proteger a los lactantes y a sus madres de los riesgos de la contaminación química es evitando o reduciendo la producción y el uso de sustancias químicas nocivas, sobretodo antes del embarazo, durante el mismo y en la lactancia; siendo imprescindible la acción de los gobiernos para aumentar su control y la prevención.