

Directrices

Directrices sobre anestesia y sedación para pacientes en periodo de lactancia

Directrices de la Asociación de Anestesiólogos

Joellene Mitchell, Wendy Jones, Samantha Morris, Merle Cohen, Fiona Breckenridge, Julie Baruah-Young, Gemma Fletcher, Sarah Edwards, Marianne White y Matthew D. Wiles 

Resumen

Introducción La lactancia materna está ampliamente reconocida como una de las formas más eficaces de garantizar la salud y el bienestar tanto del niño como de la madre biológica. Históricamente, los consejos que se daban a las pacientes que necesitaban anestesia mientras amamantaban eran variables e inconsistentes, lo que a veces provocaba la interrupción de la lactancia durante ≥ 24 h, o la extracción y el desecho de la leche materna debido a la preocupación por los posibles efectos adversos derivados de la transferencia de los medicamentos a la leche materna. Esto puede ser un factor que contribuya al cese precoz de la lactancia materna. Las decisiones perioperatorias normalmente pueden tomarse basándose en datos farmacocinéticos, en lugar de en el principio de precaución.

Métodos Esta guía de consenso multidisciplinar contó con la participación de anestelistas, farmacéuticos, matronas, asesores en alimentación infantil y personas con experiencia vivida relevante para estas directrices. Tras la revisión bibliográfica específica, se llevó a cabo un proceso Delphi modificado de tres rondas para elaborar y ratificar las recomendaciones.

Resultados: A cualquier paciente con un hijo menor de 2 años se le debe preguntar de forma rutinaria si está amamantando o extrayéndose leche materna durante la evaluación preoperatoria para una intervención que implique anestesia o sedación. Los medicamentos anestésicos, sedantes y analgésicos se transfieren a la leche materna en cantidades muy pequeñas. Para casi todos los medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio, no hay evidencia de efectos adversos en el niño amamantado. Se debe informar a las pacientes de que no es necesario desechar la leche materna después de la anestesia («extraer y desechar») y que ahora se recomienda «dormir y conservar».

Discusión Esta guía pragmática y multidisciplinar tiene como objetivo facilitar el manejo perioperatorio de las pacientes que están en periodo de lactancia. Se espera que resulte de utilidad tanto para los médicos como para las pacientes a la hora de determinar la estrategia óptima de manejo anestésico para favorecer la lactancia materna en el periodo perioperatorio, garantizando al mismo tiempo un riesgo mínimo para el lactante.

Para ver las afiliaciones completas de los autores, consulte el final del artículo. El resumen en lenguaje sencillo está disponible en el sitio web de la revista. Correspondencia: Joellene Mitchell. Correo electrónico: joellene.mitchell@aapct.scot.nhs.uk. Aceptado: 2 de enero de 2026

Palabras clave: anestesia general; anestesia regional; lactancia materna; sedación; cirugía

Este es un documento de consenso elaborado por los miembros de un grupo de trabajo creado por la Asociación de Anestesiólogos. Ha sido revisado y aprobado por la Junta Directiva de la Asociación de Anestesiólogos, y respaldado por el Real Colegio de Anestesiólogos y la Asociación Británica de Cirugía Ambulatoria (BADS). [@STHJournalClub](#)

Se permite la reutilización de este artículo de conformidad con la licencia Creative Commons, Atribución 2.5, que no permite la explotación comercial.

Recomendaciones clave

- 1 A cualquier paciente con un hijo menor de 2 años se le debe preguntar de forma rutinaria si está amamantando o extrayéndose leche materna durante la evaluación preoperatoria para una intervención que implique anestesia o sedación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las pacientes pueden seguir amamantando a un niño más allá de los 2 años de edad.
- 2 Se debe animar a las pacientes a amamantar inmediatamente antes de la cirugía, preferiblemente de forma directa, o mediante extracción si así lo prefieren. Se debe animar a las pacientes a reanudar la lactancia materna después de la intervención, una vez que estén despiertas, orientadas y sean capaces de alimentar a su hijo o extraerse leche de forma independiente.
- 3 Los medicamentos anestésicos, sedantes y analgésicos se transfieren a la leche materna en cantidades muy pequeñas. Para casi todos los medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio, no hay evidencia de efectos adversos en el niño lactante.
- 4 Se debe informar a las pacientes de que no es necesario desechar la leche materna después de la anestesia («extraer y desechar») y que ahora se recomienda «dormir y conservar».
- 5 En el caso de las pacientes que están amamantando y que son ingresadas para una cirugía urgente o de emergencia o para recibir atención hospitalaria, es importante que la paciente y el niño permanezcan juntos siempre que sea posible, con el apoyo adecuado para el cuidado del niño.
- 6 Los departamentos de anestesia deben contar con una persona encargada de promover la lactancia materna para apoyar a sus colegas en las conversaciones con las pacientes y la defensa de la lactancia en el periodo perioperatorio, así como para impartir formación al departamento y a las pacientes.
- 7 Se anima a los hospitales a participar en la Iniciativa «Amigos de los Niños» del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, un programa basado en la evidencia para apoyar el inicio y la continuación de la lactancia materna.
- 8 Los hospitales deben proporcionar un entorno adecuado para la lactancia materna, como una habitación individual, donde pueda estar presente otro adulto para cuidar del niño según sea necesario.
- 9 Para todas las pacientes, incluidas aquellas que están amamantando o extrayéndose leche, la analgesia postoperatoria debe ser multimodal y, en la medida de lo posible, con un uso moderado de opioides.
- 10 Si se requiere analgesia con opioides, no se recomienda la codeína debido a preocupaciones relacionadas con diferencias en el metabolismo que pueden provocar una sedación excesiva en algunos niños.
- 11 Las pacientes que estén en periodo de lactancia deben recibir una analgesia opioide adecuada si es necesario, y debe utilizarse la dosis eficaz más baja durante el menor tiempo posible. La dihidrocodeína o la morfina son los medicamentos preferidos.

- 12 Siempre que sea posible, es preferible la cirugía ambulatoria para evitar alterar las rutinas normales. Considere la posibilidad de dar prioridad a las pacientes que están amamantando en la lista de intervenciones para minimizar el tiempo que pasan separadas de su hijo.
- 13 No se recomienda la lactancia materna durante la quimioterapia debido al paso del medicamento a la leche y a los efectos adversos asociados.
- 14 Deben estar disponibles folletos informativos para pacientes y recursos adicionales que contengan información sobre la compatibilidad de los medicamentos anestésicos, sedantes y analgésicos durante la lactancia, así como orientación sobre el apoyo a la lactancia en el periodo perioperatorio.

¿Por qué se elaboraron estas directrices?

Acceder a información sobre los riesgos de los medicamentos durante la lactancia puede resultar complicado, ya que muchos de los recursos más utilizados, como el British National Formulary, pecan de cautelosos en consonancia con las recomendaciones y autorizaciones de los fabricantes. Existen fuentes de información especializadas sobre la lactancia, pero no se consulta de forma habitual. La Asociación de Anestesiólogos elaboró en 2020 unas directrices sobre anestesia y sedación en pacientes que están en periodo de lactancia [1]. Desde entonces, varios medicamentos nuevos se han incorporado a la práctica clínica habitual. Esta guía se ha actualizado para proporcionar información a todos los grupos de profesionales sanitarios que participan en la atención perioperatoria de pacientes en periodo de lactancia.

¿Qué otras declaraciones de directrices hay disponibles sobre este tema?

Los recursos en línea e impresos incluyen bases de datos específicas sobre lactancia, como el Servicio Asesor sobre Medicamentos en la Lactancia del Reino Unido (UKDILAS) [2], la Base de Datos sobre Medicamentos y Lactancia (LactMed) [3], e-lactancia [4] y el Manual de Farmacología de la Lactancia de Hale y Krusch [5]. Existen otras publicaciones que ofrecen orientación sobre la compatibilidad de la lactancia materna tras la anestesia, pero que no se han actualizado desde hace varios años [1, 6–10]. El servicio «Drugs in Breastmilk» de The Breastfeeding Network [11] proporciona información adecuada para las pacientes sobre el uso de la anestesia durante la lactancia y constituye un servicio de apoyo tanto para las pacientes como para los profesionales sanitarios con el fin de garantizar una información coherente y basada en la evidencia.

¿En qué y por qué difiere esta declaración de las guías existentes?

Esta guía contiene datos farmacocinéticos sobre los medicamentos utilizados durante la anestesia para garantizar que los anestesiólogos dispongan de los conocimientos necesarios para minimizar

interrupciones de la lactancia materna en el periodo perioperatorio. Esto se ajusta a las recomendaciones del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE) [12], que también ofrece consejos sobre la atención perioperatoria para las pacientes que están en periodo de lactancia. En este documento se utiliza un lenguaje inclusivo, empleando términos como «personas» y «pacientes» en lugar de «mujer» y «madre» [13]. El término «lactancia materna» se utiliza para describir a todas las personas que están lactando y proporcionando apoyo nutricional a los niños, ya sea mediante la lactancia materna directa o la alimentación con leche materna extraída. El término «neonato» se utiliza para describir a los niños de ≤ 28 días y «lactante» para los niños de > 28 días pero < 1 año.

Introducción

La lactancia materna está ampliamente reconocida como una de las formas más eficaces de garantizar la salud y el bienestar tanto del niño como de la madre biológica. Sus ventajas abarcan los ámbitos nutricional, inmunológico, emocional y económico. La leche materna es un fluido vivo que cambia continuamente según las necesidades del niño. Aporta anticuerpos y protege al niño frente a las infecciones. Se ha demostrado que la lactancia materna reduce el riesgo de que el bebé desarrolle una serie de enfermedades y afecciones crónicas, entre las que se incluyen: infecciones respiratorias; diarrea; enterocolitis necrotizante; otitis media; diabetes; asma; enfermedades cardíacas; obesidad; y síndrome de muerte súbita infantil [14]. La lactancia materna también protege a la madre lactante contra el cáncer de mama y de ovario, y la diabetes tipo 2, y favorece el establecimiento de vínculos entre la madre y el bebé, lo que beneficia el bienestar mental tanto de la madre como del niño [14]. Aumentar las tasas de lactancia materna en todo el mundo hasta niveles casi universales podría prevenir 823 000 muertes anuales en niños menores de 5 años y 20 000 muertes anuales por cáncer de mama [14]. En el Reino Unido, el aumento de las tasas de lactancia materna podría suponer importantes beneficios económicos para el Servicio Nacional de Salud (NHS), con un ahorro estimado superior a 40 millones de libras esterlinas (54 millones de dólares estadounidenses, 46 millones de euros) al año [15].

Para algunas parejas de padres e hijos, la lactancia materna puede tener un valor añadido: por ejemplo, si el niño está enfermo o padece una enfermedad crónica, o por razones culturales, como la importancia que se le da a la lactancia materna en el islam, donde se fomenta hasta los 2 años de edad [16]. También es importante apoyar a los padres para que alcancen sus objetivos de lactancia materna y no obligarlos a dejarla antes de que estén preparados, especialmente cuando se basa en información errónea, ya que esto puede provocar sentimientos de culpa, ansiedad o ira [17].

Históricamente, los consejos que se daban a las pacientes que necesitaban anestesia mientras amamantaban eran variables e

inconsistentes, lo que a veces provocaba la interrupción innecesaria de la lactancia durante ≥ 24 h, o la extracción y el desecho de la leche materna («pumping and dumping») debido a la preocupación por los posibles efectos adversos derivados de la transferencia de medicamentos a la leche materna [18]. Esto puede ser un factor que contribuya al cese precoz de la lactancia materna [19]. Cabe señalar que, aunque pueda haber una ausencia de estudios de investigación sobre un medicamento, esto no implica riesgo. Normalmente, las decisiones pueden tomarse basándose en datos farmacocinéticos más que en el principio de precaución.

Un mejor conocimiento y una práctica actualizada en relación con el asesoramiento sobre lactancia materna en el contexto de la anestesia podrían tener un impacto positivo en los resultados de salud y la satisfacción de las pacientes que están amamantando, pero requerirían una mejor formación de todos los profesionales que atienden a una paciente lactante durante el periodo perioperatorio [20, 21].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y la continuación de la lactancia materna junto con alimentos complementarios hasta los 2 años o más [22]. Se anima a los hospitales de todo el Reino Unido a participar en la Iniciativa «Amigos de los Niños» del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), un programa basado en la evidencia para apoyar el inicio y la continuación de la lactancia materna [23]. Esto incluye iniciar la lactancia materna tras intervenciones anestésicas, incluida la anestesia general en un entorno obstétrico. Sin embargo, el apoyo formal a las pacientes que reciben anestesia más allá del periodo posparto inmediato no está tan bien establecido. Según algunos casos anecdóticos, los consejos incorrectos siguen siendo a menudo un problema en el periodo perioperatorio.

Aunque la prevalencia de la lactancia materna más allá de los seis

meses sigue siendo relativamente baja en los países de Europa Occidental en comparación con otros países de ingresos altos (28,5 % frente a 42,9 %) [24], se han puesto en marcha medidas activas para fomentar y apoyar la lactancia materna continuada. Por lo tanto, es importante que se preste la debida atención a las pacientes que requieran procedimientos quirúrgicos o médicos y que tengan hijos de hasta 2 años de edad (o incluso más), ya que es posible que aún estén amamantando [25].

La cirugía obstétrica inmediatamente antes del parto se realiza con frecuencia, sin prestar mucha atención al paso de los fármacos anestésicos a través de la placenta y a los posibles efectos en el recién nacido [26]. Inmediatamente después del parto, los espacios intercelulares de las glándulas mamarias están completamente abiertos para facilitar el paso de inmunoglobulinas que recubren el intestino del bebé, y durante este periodo los medicamentos también pueden pasar libremente a la leche materna. Sin embargo, se anima a las pacientes que se someten a una cesárea a amamantar tan pronto como estén despiertas y sean capaces de sostener al bebé en la

unidad de cuidados postanestésicos (UPA). Existe un solapamiento considerable entre los fármacos utilizados en la anestesia tras el periodo periparto y los utilizados durante la cesárea; sin embargo, los espacios intercelulares se cierran poco después del parto, por lo que el paso de los fármacos a la leche materna es mucho menor.

La evaluación de la relación entre riesgos y beneficios de interrumpir la lactancia materna en el periodo perioperatorio debe tener en cuenta posibles consecuencias como: congestión mamaria, obstrucción de los conductos o mastitis, que pueden requerir tratamiento con antibióticos; el rechazo del niño a alimentarse con biberón; y reacciones a la proteína de la leche de vaca, así como un mayor riesgo de alergia a dicha proteína debido a la exposición a través de la leche de fórmula.

Además de los beneficios para la salud de la lactancia materna, no se puede ignorar la huella de carbono de la leche de fórmula. El coste de la producción, el transporte y el calentamiento de la leche de fórmula infantil conlleva importantes costes medioambientales. La huella hídrica de la leche de fórmula de vaca en polvo es de aproximadamente 4700 l.kg⁻¹ [27] y, en el Reino Unido, los costes energéticos del calentamiento de la leche de fórmula durante el primer año de vida producen más de 1,5 millones de kg de dióxido de carbono [28]. En comparación con la alimentación con leche de fórmula, la lactancia materna exclusiva durante seis meses ahorra aproximadamente entre 95 y 153 kg de dióxido de carbono equivalente por niño [29]. La producción de leche de fórmula innecesaria agrava el daño medioambiental y debería ser motivo de creciente preocupación a nivel mundial.

Nuestro objetivo era elaborar unas directrices multidisciplinares en

nombre de la Asociación de Anestesiólogos para el manejo perioperatorio de las pacientes que están amamantando.

Métodos

En consonancia con las prácticas recomendadas [30, 31], se convocó un grupo de trabajo multidisciplinar que incluía a un grupo diverso de autores seleccionados en función de su experiencia clínica o académica en materia de lactancia materna y/o elaboración de directrices. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica específica, prestando especial atención a los artículos publicados desde las anteriores directrices de la Asociación de Anestesiólogos de 2020 [1].

Llevamos a cabo la búsqueda bibliográfica en PubMed, utilizando los siguientes términos de búsqueda: «anestesia»; «lactancia materna»; «leche materna»; y «cirugía». También consultamos fuentes de información relevantes identificadas por el grupo de trabajo, entre las que se incluyen: bases de datos específicas sobre lactancia [3, 5, 11, 32-34]; la Organización Mundial de la Salud; directrices actuales; revistas especializadas en lactancia materna; y sitios web relevantes (p. ej., <https://www.medicinescomplete.com/>). Se elaboró una lista de medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio, que incluía una referencia a la Lista Nacional de Medicamentos Esenciales para la Anestesia de la Asociación de Anestesiólogos (<https://anaesthetists.org/Home/Resources-publications/Guidelines/National-Essential-Anaesthesia-Drugs-List-NEADL>).

Tras la revisión bibliográfica, se llevó a cabo un proceso Delphi modificado para formular y ratificar las recomendaciones. Se elaboró una lista inicial extensa de recomendaciones relacionadas con la lactancia materna durante el periodo perioperatorio, incluyendo principios organizativos y logísticos. Estas se perfeccionaron mediante una mesa redonda virtual de los miembros del Grupo de Trabajo. A continuación, se llevó a cabo un proceso Delphi modificado para ratificar las recomendaciones [35]. Se pidió a los autores que calificaran las recomendaciones como «incluir»,

«excluir» o «revisar», y que aportaran comentarios anónimos. Las recomendaciones con un acuerdo de inclusión ≥ 80 % pasaron a rondas posteriores; aquellas con un acuerdo del 50-79 % se revisaron; y las que obtuvieron un acuerdo < 50 % se descartaron. A continuación, las recomendaciones finales se compartieron con las organizaciones de apoyo pertinentes para su aprobación.

Resultados

Pacientes que donan leche materna (donantes de leche)

Las donantes de leche deben consultar con su propio banco de leche las restricciones temporales de la donación debidas al ingreso hospitalario y al uso de medicamentos. Se debe proporcionar a la paciente una lista de los medicamentos administrados en el hospital. Es probable que cualquier leche extraída en el hospital que normalmente se destinaría a la donación tenga que desecharse. Esto se debe a que la leche donada se utiliza a menudo para bebés con muy bajo peso al nacer (< 1500 g) que reciben cuidados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

En el caso de las donantes de leche que se sometan a una intervención quirúrgica y que estén donando mientras alimentan a su propio hijo: trátelas como a las pacientes que están amamantando actualmente. En el caso de las donantes de leche que se sometan a una intervención quirúrgica y que donen exclusivamente: trátelas como a las pacientes que están amamantando en lo que respecta a la atención perioperatoria y anímelas a seguir su régimen habitual de extracción.

Factores preoperatorios: evaluación, consentimiento y planificación perioperatoria

Históricamente, la lactancia materna no se tenía en cuenta en la fase preoperatoria y, sin embargo, era motivo de considerable ansiedad y preocupación en las pacientes. Es posible que una paciente no mencione que está amamantando en el momento de la evaluación preoperatoria, ya que puede que no haya considerado que se trata de una información relevante o que le preocupe ser objeto de comentarios críticos, especialmente si sigue alimentando a un hijo mayor. Las pacientes también pueden estar extrayéndose leche materna tras la pérdida de un hijo.

Dado que existe una variabilidad considerable en el intervalo de tiempo entre la inclusión en la lista de cirugía y la evaluación preoperatoria anestésica, es fundamental que el equipo quirúrgico,

Recuadro 1. Consideraciones preoperatorias para las pacientes que requieren cirugía y están en periodo de lactancia.

- ¿Desea la paciente seguir amamantando? En general, esto debe darse por supuesto y apoyarse independientemente de la edad del niño. El papel del médico no es discutir la elección de la paciente respecto a la alimentación del niño, más allá de animarla a continuar con la lactancia materna si así lo desea.
- ¿Cuál es el impacto en la lactancia en curso si se interrumpe al extraer y desechar la leche materna, incluyendo el riesgo para la paciente de obstrucción de conductos o mastitis, o los riesgos de la exposición a la fórmula artificial en un niño alérgico? Estos factores deben sopesarse frente a cualquier duda que las pacientes puedan tener sobre los posibles efectos adversos derivados de la transferencia de medicamentos a la leche materna.
- ¿Es capaz el niño de alimentarse de otro recipiente (como un biberón o una taza) o de comer alimentos sólidos además de la lactancia materna? Esto puede facilitar el cuidado del niño en casa. No todos los niños que se alimentan exclusivamente de leche materna aceptarán la leche extraída en un biberón; esto puede provocar deshidratación si se interrumpe la lactancia materna.
- En los niños prematuros, es necesario tener en cuenta el riesgo de enterocolitis necrotizante si se sustituye la leche materna, aunque sea temporalmente, por leche de fórmula.
- Hable con la paciente:
 - Su deseo de seguir amamantando.
 - El tipo de anestesia más adecuado que menos perturbe la lactancia materna. Es deseable una recuperación rápida de la conciencia tras la anestesia general. Asegure a la paciente que se utilizarán estrategias analgésicas y antieméticas eficaces.
 - La transferencia de medicamentos a la leche materna, tanto intraoperatoria como postoperatoria, y los posibles riesgos de esto frente a los beneficios de continuar con la lactancia materna.
- Documente un plan para reanudar la lactancia materna lo antes posible tras la cirugía, de acuerdo con las directrices locales.
- Se debe abordar el tema de la extracción y la conservación de la leche materna en caso de que el niño no pueda permanecer con la paciente en la sala o si la intervención quirúrgica se prolonga. Esto debe realizarse con la colaboración de un experto en alimentación infantil u otro miembro del personal con formación específica.

Los equipos preoperatorios y de anestesia deben conocer la información basada en la evidencia disponible para apoyar a las pacientes que deseen continuar con la lactancia materna durante el periodo perioperatorio. Esto garantizará que se proporcione la orientación adecuada desde el momento en que se toma la decisión de proceder con la cirugía y debería mejorar la experiencia de la paciente [36]. Los factores que deben tenerse en cuenta se muestran en el recuadro 1.

Los cuestionarios preoperatorios electrónicos deben incluir preguntas sobre si la paciente está en periodo de lactancia y si desea continuar con la lactancia durante el periodo perioperatorio. Esto debe señalarse a los equipos de anestesia y cirugía para permitir una planificación adecuada. La cirugía ambulatoria es preferible para las pacientes que están en periodo de lactancia. Las directrices locales deben proporcionar información al personal sobre servicios de apoyo adicionales, incluida la información de contacto de los asesores locales en alimentación infantil. Esta información debe estar a disposición del personal encargado de la evaluación preoperatoria para ayudar en la planificación, incluyendo consideraciones y apoyo adicionales, como la extracción y el almacenamiento de leche, especialmente si la paciente requiere pasar la noche en el hospital.

Los departamentos se beneficiarán de la designación de un

«defensor de la lactancia materna» interesado en esta área de práctica. Además de apoyar a sus compañeros en las conversaciones con las pacientes y la defensa de sus intereses durante el periodo perioperatorio, estos defensores también pueden impartir formación en el departamento; desarrollar redes hospitalarias para apoyar la alimentación infantil; y elaborar directrices locales y material informativo para las pacientes. Esto incluye garantizar que se incorpore la información adecuada en las políticas y procesos pertinentes para la atención de las pacientes que están amamantando durante el periodo perioperatorio. En el Apéndice S1 de la Información complementaria en línea se puede consultar un ejemplo de una ruta de atención perioperatoria para pacientes que amamantan.

Manejo perioperatorio

La Iniciativa «Amigos de los Niños» de la OMS/UNICEF fomenta el apoyo a las pacientes que desean continuar con la lactancia materna [23]. Las pacientes que se someten a una operación experimentarán la ansiedad y las preocupaciones perioperatorias habituales, además de la interrupción de sus rutinas normales de lactancia. Por lo tanto, es importante que el hospital proporcione un entorno adecuado

para la lactancia materna; es probable que esto incluya una habitación individual donde los familiares puedan acompañar a la paciente; prestar atención a minimizar el tiempo en el quirófano; y programar la cirugía de manera que la paciente pueda amamantar al niño justo antes de salir de la sala para la intervención. Una guía hospitalaria específica facilitará la adaptación a todos estos factores.

A la hora de programar las listas de quirófano, la paciente que esté en periodo de lactancia debería ser la primera de la lista, si es posible. Se debe minimizar el tiempo de ayuno para evitar la deshidratación, de acuerdo con las directrices nacionales. El Centro de Cuidados Perioperatorios recomienda un protocolo «Sip Til Send» (Beber a sorbos hasta el ingreso), salvo que existan contraindicaciones específicas (<https://www.cpoc.org.uk/guidelines-and-resources/guidelines-resources/resources/sip-til-send>).

Las opciones anestésicas deben tener como objetivo garantizar la administración de la anestesia y la analgesia postoperatoria de manera que se minimice cualquier impacto en la lactancia materna durante el periodo postoperatorio. Es importante tener en cuenta los factores que son importantes para la paciente como parte de la toma de decisiones compartida. Se debe informar a las pacientes de que no es necesario extraer y desechar la leche materna después de la anestesia («pumping and dumping»), y que ahora se recomienda el método «sleep and keep». Sin embargo, es posible que algunas pacientes deseen asegurarse de que su hijo no esté expuesto a ningún medicamento. Puede ser posible la extracción y el almacenamiento previos de la leche. Si una paciente opta por extraer y desechar la leche tras la exposición a la medicación, se le debe proporcionar material basado en la evidencia sobre el tiempo de eliminación de los medicamentos, de modo que pueda reanudar la lactancia materna normal tan pronto como lo desee (véanse las secciones posteriores).

Se debe animar a las pacientes a amamantar inmediatamente

antes de la cirugía, preferiblemente de forma directa, o mediante extracción (si así lo prefieren). Se debe animar a las pacientes a reanudar la lactancia materna después de la intervención, una vez que estén despiertas, orientadas y sean capaces de alimentar a su hijo o extraerse leche de forma independiente. Se debe informar a los padres y cuidadores de que, para facilitar el acceso del niño y continuar con la lactancia materna, se debe asignar a otro adulto el cuidado del niño. Este podría ser el otro progenitor, otro miembro de la familia o un amigo, pero no se puede asumir que sea responsabilidad del personal de la sala.

Las pacientes que están amamantando pueden tener mayores necesidades de líquidos debido a la producción de leche. Se debe utilizar una estrategia antiemética eficaz, que incluya tratamiento profiláctico. Cuando se requiera anestesia general, el uso de anestesia intravenosa total (TIVA) basada en propofol, con monitorización del EEG procesado cuando sea apropiado, puede reducir el riesgo de náuseas y vómitos postoperatorios (PONV) [37, 38].

Realizar la cirugía bajo anestesia regional (incluida la anestesia espinal) tiene la ventaja de interferir lo menos posible en la capacidad de la paciente para cuidar de su hijo. Sin embargo, la anestesia regional para la cirugía de las extremidades superiores puede afectar a la capacidad de la paciente para sostener al niño en el posoperatorio.

Es importante considerar la analgesia con ahorro de opioides como parte de la anestesia general. De acuerdo con las guías existentes, se debe fomentar el uso complementario de anestesia local (incluida la anestesia regional) para reducir la necesidad de analgésicos sistémicos [39]. La analgesia multimodal con medicamentos no opioides, como el paracetamol, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los inhibidores de la ciclooxigenasa-2, es compatible con la lactancia materna. Cuando se utilizan en combinación, el paracetamol y los AINE tienen un efecto sinérgico y son muy eficaces [40].

Las pacientes que están en periodo de lactancia deben recibir analgesia opioide adecuada si es necesario, y debe utilizarse la dosis eficaz más baja durante el menor tiempo posible [24, 25]. Si se utilizan opioides, los efectos pueden variar de una persona a otra debido a un metabolismo mayor o menor (diferencias farmacocinéticas) o a una sensibilidad diferente ante el mismo nivel en sangre (diferencias farmacodinámicas). La dihidrocodeína o la morfina son los fármacos preferidos (véanse secciones posteriores). Si se utilizan opioides potentes durante la lactancia, los padres deben observar a su hijo para detectar cualquier cambio en su comportamiento; si el niño presenta sedación y somnolencia, se debe suspender la lactancia y solicitar asesoramiento médico. Puede ser necesario identificar a un adulto responsable distinto de la paciente para que ayude a observar al niño en el posoperatorio si se requieren opioides [41]. Los bebés prematuros son más sensibles a los opioides debido a la inmadurez de la función hepática y renal; se debe tener especial precaución en neonatos y lactantes menores de 6 semanas de edad (corregida por la gestación). También es aconsejable estar atento a signos de efectos sedantes excesivos en la paciente como indicador de posibles efectos en el niño.

Se debe tener cuidado al colocar a las pacientes para la cirugía, evitando ejercer presión adicional sobre el tejido mamario durante la colocación; la posición prona puede predisponer a la mastitis. Cuando se prevea una cirugía prolongada o una recuperación postoperatoria prolongada, se debe considerar la posibilidad de extraer la leche para mantener la producción y evitar el riesgo de congestión o mastitis. Esto puede requerir el apoyo del equipo de alimentación infantil y debe formar parte del plan perioperatorio [42].

Se debe informar a las pacientes sobre a quién deben dirigirse en caso de dudas tras el alta. Aunque las directrices actuales sobre cirugía ambulatoria aconsejan que algunas pacientes puedan

recibir el alta sin acompañante a domicilio como parte del protocolo «No-One at Home» (NOAH) [43], esta política no se recomienda para las pacientes que están en periodo de lactancia. Las pacientes que están en periodo de lactancia deben tener cuidado si comparten la cama o duermen mientras alimentan al niño en una silla durante el periodo postoperatorio, ya que pueden no estar tan receptivas como de costumbre. Se debe aconsejar a las pacientes una estrategia para reducir la medicación analgésica que incluya suspender primero los opioides, luego los AINE y, por último, el paracetamol. La información complementaria en línea contiene enlaces a información adicional para profesionales y pacientes (Apéndice S2 de la Información Complementaria en línea), así como un modelo de folleto informativo para pacientes (Apéndice S3 de la Información Complementaria en línea).

Circunstancias especiales: atención de urgencia

Se aplican los mismos principios para prestar apoyo a las pacientes en periodo de lactancia que ingresan para someterse a una intervención quirúrgica urgente o de emergencia o para recibir atención hospitalaria. Es importante que la paciente y el niño permanezcan juntos siempre que sea posible, con el apoyo adecuado para el cuidado del niño, tal y como se ha destacado anteriormente. El personal debe disponer de información local, incluida la relativa al acceso a un sacaleches si fuera necesario y al almacenamiento seguro de la leche materna. Se debe recurrir a apoyo especializado en alimentación infantil según sea necesario. Es importante garantizar que la lactancia materna pueda continuar de forma segura con cualquier medicamento adicional que pueda ser necesario (p. ej., antibióticos). Esta ayuda puede proceder del departamento de farmacia local o de recursos en Internet, como los que se detallan en el Apéndice S2 de la Información de apoyo en línea. Si la paciente no puede amamantar o ya no desea hacerlo, es importante una gestión eficaz y un cese gradual para prevenir complicaciones. El cese repentino de la lactancia materna puede afectar gravemente a la salud de la paciente, incluyendo el desarrollo de complicaciones como la mastitis y morbilidades asociadas que pueden prolongar la estancia hospitalaria.

Sedación en la UCI

La Sociedad de Cuidados Intensivos recomienda que los aspectos rutinarios de la atención neonatal, incluida la lactancia materna, se apoyen dentro de la UCI [44]. Se debe solicitar asesoramiento a los coordinadores de alimentación infantil para ayudar a la paciente y al personal a proporcionar una atención adecuada. Sin embargo, los datos relativos a la lactancia materna en pacientes en estado crítico que reciben cuidados en la UCI son limitados. Un estudio retrospectivo realizado en EE. UU. incluyó a 102 pacientes ingresadas en la UCI inmediatamente después del parto [45]. De las pacientes que recibieron ventilación mecánica pulmonar, se inició la lactancia (incluida la lactancia materna, el uso de sacaleches

o la extracción manual de leche materna) se inició en 47 de 58 pacientes y continuó hasta el alta en 38 de 58.

La sedación en presencia de una enfermedad grave plantea varios retos en relación con la lactancia materna. Muchos ensayos clínicos excluyen a las pacientes que están amamantando, lo que limita la base de evidencia. Por ello, las recomendaciones farmacológicas para los cuidados intensivos se extrapolan generalmente de las utilizadas en el entorno perioperatorio electivo, especialmente en relación con los medicamentos sedantes y analgésicos.

Entre los medicamentos específicos que se utilizan con mayor frecuencia en cuidados intensivos se incluyen los vasopresores, los glucocorticoides, los antiarrítmicos y los inhibidores de la bomba de protones. La noradrenalina y la adrenalina tienen una baja biodisponibilidad oral y una vida media corta, lo que significa que es poco probable que su administración afecte al niño. Ambos medicamentos pueden inhibir la producción de leche. No hay datos sobre la vasopresina, pero como no se absorbe por vía oral, es poco probable que tenga algún efecto sobre el niño lactante. La hidrocortisona es un componente normal de la leche materna y se excretan niveles muy bajos en la leche materna tras la administración exógena, lo que significa que la hidrocortisona es compatible con la lactancia materna [3, 4]. La amiodarona es el fármaco antiarrítmico de mayor relevancia, ya que los niveles en la leche materna pueden ser variables y existe un riesgo teórico de hipotiroidismo neonatal. Una dosis intravenosa única de 450 mg correspondió a niveles en la leche materna inferiores al 1 % de la dosis pediátrica [46]. Esto sugiere que las dosis únicas para el tratamiento de arritmias presentan un bajo riesgo de efectos adversos en el contexto de la lactancia materna. Los betabloqueantes se excretan en la leche materna y se asocian a un riesgo de hipoglucemia y bradicardia; el metoprolol y el labetalol se asocian al riesgo más bajo [47]. Todos los inhibidores de la bomba de protones utilizados actualmente son compatibles con la lactancia materna.

Si una paciente está sedada y no puede extraerse leche por sí misma, y se sabe que desea continuar con la lactancia materna, es posible que un familiar u otra persona adecuada deba extraerle la leche tanto para evitar la congestión mamaria como para facilitar la continuación de la lactancia tras la recuperación. Si es posible, se debe solicitar el consentimiento adecuado de la paciente o de sus familiares más cercanos.

Cirugía oncológica en una paciente que está en periodo de lactancia

Las tasas de cáncer en pacientes del Reino Unido de entre 18 y 49 años han aumentado en más de un 20 % entre 1995 y 2019 [48]; en las pacientes de sexo femenino, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente neoplasia maligna que más más del 40 % de los diagnósticos. Las pacientes en periodo de lactancia pueden acudir a la cirugía antes de recibir otros tratamientos y tener el deseo de seguir amamantando durante el mayor tiempo posible. La capacidad

de amamantar puede depender de la cirugía y, si esta se realiza en las mamas, de si se han extirpado los conductos principales. Es posible que la paciente pueda seguir amamantando si no se ha programado quimioterapia o hasta el momento en que comience el tratamiento.

No se recomienda la lactancia materna durante la quimioterapia debido al paso del medicamento a la leche materna y a los efectos adversos asociados. Basándose en un caso clínico de 1985 [49], las Guías Green Top recomiendan que «debe transcurrir un intervalo de tiempo de 14 días o más desde la última sesión de quimioterapia hasta el inicio de la lactancia materna para permitir la eliminación del fármaco de la leche materna» [50]. Las directrices también recomiendan que las pacientes no amamenten mientras toman trastuzumab (Herceptin) o tamoxifeno [50]. La vida media de los medicamentos de quimioterapia varía ampliamente, y deben haber transcurrido cinco vidas medias antes de reanudar la lactancia materna.

Tras la cirugía, las pacientes pueden experimentar náuseas. Si la paciente ha dejado de amamantar recientemente, el uso de domperidona o metoclopramida (que aumentan los niveles de prolactina) puede provocar un aumento de la producción de leche materna o la reanudación de la lactancia, lo que puede resultar traumático para la paciente y conllevar un riesgo de mastitis. El ondansetrón es el antiemético preferido tanto tras la cirugía como tras la quimioterapia.

A pesar del diagnóstico de cáncer, una paciente puede expresar su deseo de extraerse y desechar la leche hasta que finalice el tratamiento o de volver a lactar. Esta decisión debe respetarse y apoyarse. Sin embargo, el uso de terapia adyuvante (p. ej., tamoxifeno) para prevenir la recurrencia puede hacer que esto sea incompatible con la continuación de la lactancia materna.

Pasaje a la leche materna de los medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio

LactMed es una fuente útil de información sobre medicamentos concretos [3]. La tabla 1 ofrece un resumen de la información sobre la transferencia de medicamentos a la leche materna. Los datos farmacocinéticos detallados y los principios farmacocinéticos implicados en la transferencia de medicamentos a la leche materna están disponibles en la información complementaria en línea (apéndices S4 y S5, respectivamente). A continuación se analizan en detalle los medicamentos concretos.

Anestésicos intravenosos

La mayoría de los medicamentos anestésicos intravenosos tienen una baja biodisponibilidad y una vida media corta [3, 5, 34], por lo que son compatibles con su uso en pacientes que están en periodo de lactancia. Pequeñas cantidades permanecen en los depósitos de grasa corporal durante 24-48 h, pero

Tabla 1. Transferencia a la leche materna de los medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio.

Medicamentos utilizados durante la anestesia y después de la cirugía que pasan en niveles bajos a la leche materna y, por lo tanto, las pacientes pueden amamantar con normalidad:	
Anestésicos intravenosos	Propofol Tiopental Etomidato Ketamina
Anestésicos inhalatorios	Sevoflurano Isoflurano Desflurano Halotano Óxido nítrico
Sedantes	Midazolam Diazepam (dosis única)
Analgésicos	Paracetamol AINE: - Ibuprofeno - Diclofenaco - Naproxeno - Celecoxib - Ketorolaco - Parecoxib Opioides: - Morfina - Dihidrocodeína - Remifentanilo - Fentanilo - Alfentanilo
Anestésicos locales la práctica actual	Todos los anestésicos locales en práctica
Bloqueo neuromuscular suxametonio	Fármacos con Rocuronio Vecuronio Atracurio
Bloqueo neuromuscular de la neostigmina	Antagonistas Sugammadex
Antiéméticos	Ondansetrón Granisetron Ciclizina Prochlorperazina Dexametasona Metoclopramida Domperidona
Usar con precaución durante la lactancia:	
Analgésicos	Tramadol: vigilar al niño por somnolencia inusual. Oxicodona: mayor riesgo de somnolencia en dosis > 30 mg/día Codeína: vigilar al niño por somnolencia inusual. Petidina: vigilar al niño por somnolencia inusual.
Contraindicado durante la lactancia:	
Analgésicos	Aspirina (dosis analgésicas)

esto no impide reanudar la lactancia materna habitual. Una paciente que esté dando el pecho puede necesitar tomar precauciones si suele dormir en la misma cama que su hijo, ya que su capacidad de reacción natural puede verse inhibida [51].

Propofol: se transfieren cantidades mínimas (0,025 %) de propofol a la leche materna. Esto no supone un problema, incluso cuando el propofol se utiliza en perfusión para el mantenimiento de la anestesia. La lactancia materna puede reanudarse tan pronto como la paciente se haya recuperado lo suficiente de la anestesia general como para cuidar del bebé [51].

Cipropofol: vida media de 2 a 4 h. No hay estudios sobre su uso en pacientes que están en periodo de lactancia. Sin embargo, la duración del efecto anestésico es breve (5-10 min tras una única inyección en bolo), debido en gran medida a la rápida redistribución a los tejidos periféricos y al rápido metabolismo hepático [52].

Tiopental: las cantidades en la leche materna son muy pequeñas; no se requiere ningún periodo de espera antes de reanudar la lactancia materna [53].

Etomidato: se redistribuye rápidamente desde el sistema nervioso central. Las cantidades de etomidato en la leche son muy pequeñas y disminuyen rápidamente. No se requiere ningún periodo de espera antes de reanudar la lactancia.

Ketamina: la rápida redistribución desde el plasma hace improbable que se produzcan efectos adversos en el niño. Las concentraciones de ketamina y norketamina (metabolito activo) en la leche materna son bajas, con dosis estimadas para el niño < 0,05 mg/kg y una dosis relativa para el niño $\leq$ 0,95 % [54, 55].

Medicamentos inhalados

Agentes anestésicos inhalatorios: se eliminan predominantemente tras la anestesia por exhalación, con cierto metabolismo. Debido a su corta vida media y su rápido aclaramiento [56], su uso no impedirá la lactancia materna posterior.

Metoxiflurano: no hay estudios publicados sobre los niveles de metoxiflurano en la leche materna, pero debido a su corta duración de acción, es compatible con la continuación de la lactancia materna poco después de la exposición, con las mismas precauciones que para otros agentes anestésicos inhalatorios. La exposición intrauterina al metoxiflurano no se asoció con un mayor riesgo de resultados adversos en el periodo perinatal [57].

Benzodiazepinas

Midazolam: el extenso metabolismo de primer paso da lugar a una baja biodisponibilidad sistémica tras las dosis orales, por lo que cabe esperar que los niveles en sangre del niño tras la lactancia sean bajos [33]. La lactancia materna puede reanudarse tras una dosis única de midazolam tan pronto como la paciente se haya recuperado de la intervención.

Diazepam: tiene un metabolito activo, el desmetildiazepam, que presenta una vida media prolongada. Se sabe que se transfiere a la leche materna en niveles significativos. Se puede considerar el uso de diazepam en una dosis única antes de un procedimiento [3].

Remimazolam: una benzodiazepina de reciente aparición que puede utilizarse para la sedación o la anestesia. Se metaboliza rápidamente por la esterasa tisular. No hay información disponible sobre el uso de remimazolam durante la lactancia. Las recomendaciones actuales del fabricante aconsejan a las pacientes en periodo de lactancia que se extraigan la leche y la desechen tras el uso, pero esto contradice la farmacocinética (vida media de eliminación de 0,7 h sin metabolitos activos [58]) y parece excesivamente cauteloso. Al igual que con otros medicamentos anestésicos intravenosos, la lactancia puede reanudarse cuando la madre esté alerta y despierta.

Antagonistas de los receptores adrenérgicos alfa

Dexmedetomidina: vida media de 2-3 h [59] y dosis relativa en niños de 0,034 [60]. Presenta un gran volumen de distribución, un alto porcentaje de unión a proteínas (94 %) [59] y carece de metabolitos activos, lo que significa que el paso a la leche materna es insignificante [60] incluso tras una infusión continua [61]. No se han observado problemas en los hijos de pacientes a las que se ha administrado dexmedetomidina, ni se han notificado problemas con la lactancia o la producción de leche materna [62]. Por lo tanto, la paciente puede amamantar tan pronto como esté despierta y se encuentre lo suficientemente bien.

Clonidina: puede reducir la secreción de prolactina y, por lo tanto, podría reducir la producción de leche en el periodo posparto temprano. Se secreta en cantidades mínimas en la leche materna. No hay informes de toxicidad neonatal durante la lactancia.

Medicamentos analgésicos no opioides

La analgesia perioperatoria debe personalizarse. Es importante administrar a las pacientes una analgesia adecuada tras la intervención quirúrgica, incluyendo opioides potentes si es necesario; esto incluye los casos tras una cesárea, que presenta una incidencia del 5 % de dolor posquirúrgico crónico a los 12 meses [63]. Es fundamental que se tomen regularmente analgésicos simples, como el paracetamol y los AINE, como tratamiento de primera línea para el dolor. Si se utilizan analgésicos opioides, debe emplearse la dosis eficaz más baja durante el menor tiempo posible en el periodo posoperatorio, debido al riesgo de uso persistente de opioides en el posoperatorio (PPOU) y al riesgo de somnolencia en el bebé [64]. Las guías recomiendan que la analgesia al alta tras la cirugía no tenga una duración superior a 7 días y que se revise adecuadamente si se solicita más analgesia [39].

Paracetamol: aunque los estudios muestran una amplia variación en la concentración de paracetamol en la leche materna, la cantidad de paracetamol que un niño ingería a través de la leche materna es significativamente inferior a la dosis terapéutica pediátrica y, por lo tanto, debe utilizarse como tratamiento analgésico de primera línea.

Antiinflamatorios no esteroideos: su transferencia a la leche materna es limitada debido a su baja solubilidad en lípidos y a su alta unión a proteínas, lo que da lugar a dosis relativas muy bajas para el niño. Una advertencia es que los AINE deben evitarse en pacientes que estén en periodo de lactancia y cuyo hijo presente una lesión cardíaca dependiente del conducto arterioso [65], debido al riesgo de constricción prematura del conducto arterioso [66]. El ibuprofeno y el diclofenaco se han utilizado ampliamente para el dolor posparto y durante la lactancia, y se consideran compatibles con la lactancia materna. Aunque el naproxeno tiene una vida media más larga que el diclofenaco, se utiliza ampliamente tras una cesárea, y la lactancia materna puede continuar con normalidad. Del mismo modo, la dosis relativa a la que se expone el niño a través de la leche materna en el caso del celecoxib, el parecoxib y el ketorolaco es muy baja, y la lactancia materna puede continuar. No se debe utilizar la aspirina en dosis analgésicas debido al riesgo de síndrome de Reye en el niño. Si está indicado, se puede utilizar aspirina en dosis bajas por sus efectos antiplaquetarios en pacientes que están en periodo de lactancia.

Magnesio: es un electrolito sérico normal que a menudo utiliza como parte de una estrategia analgésica multimodal. En un estudio de 10 pacientes a las que se administró magnesio por vía intravenosa para la preeclampsia, aunque los niveles en la leche materna aumentaron, estos se mantuvieron dentro del rango normal y volvieron a los mismos niveles observados en los controles 24 h después de la administración [67].

Nefopam: es un analgésico no opioide con una vida media de 3-8 h, una unión a proteínas plasmáticas del 71-76 % y una dosis relativa en el niño del 2,6 % [68]. Se debe vigilar a los bebés lactantes para detectar sedación y evaluar la diuresis [3].

Analgésicos opioides

Morfina: se transfiere a la leche materna en pequeñas cantidades. Tiene un metabolito activo (morfina-6-glucurónido) que es más potente que el fármaco original. Se ha recomendado la morfina como el opioide de elección si se requiere una analgesia potente en pacientes que están en periodo de lactancia [69]. No se espera que la administración de una dosis única de morfina a una paciente en periodo de lactancia cause efectos perjudiciales para el niño. Existen pocos estudios sobre la analgesia controlada por el paciente con morfina tras una cesárea. La transferencia de morfina y morfina-6-glucurónido a la leche materna fue baja (< 48 ng/ml y < 1084 ng/ml, respectivamente), y los bebés alimentados con leche materna no mostraron

retrasos en el desarrollo neurológico al tercer día tras el nacimiento [70]. Si se administran dosis repetidas de morfina, se debe vigilar al niño para detectar signos de sedación y depresión respiratoria. Esto puede ser más probable si también hay signos de efectos adversos excesivos en la paciente.

Codeína: vida media de 2,9 h, unión a proteínas plasmáticas del 7 % y una dosis relativa en niños del 0,6 % al 8,1 % [5]. La codeína es un profármaco que se metaboliza en el fármaco activo, la morfina, a través de la isoenzima CYP2D6 del sistema enzimático hepático del citocromo P450. Esta enzima tiene considerable polimorfismo genético. Los pacientes que son metabolizadores lentos obtienen poco efecto analgésico de la codeína, mientras que aquellos que son metabolizadores ultrarrápidos experimentarán efectos marcados y efectos adversos. Existen grandes diferencias en las frecuencias de los alelos variantes entre las distintas etnias [71]. Si una paciente en periodo de lactancia toma una dosis única de codeína, no es necesario extraerse y desechar la leche. Una persona con metabolismo normal puede tardar 15 horas en eliminar por completo una dosis de codeína del plasma materno; sin embargo, las personas con metabolismo ultrarrápido producen concentraciones mucho más elevadas de morfina en la leche materna, lo que en casos extremos puede provocar depresión neonatal grave y la muerte del bebé [72]. Se debe aconsejar a las familias que observen al bebé para detectar signos de somnolencia excesiva y falta de apetito.

Cabe señalar que el caso clínico al que se hace referencia Lo expuesto anteriormente [72] ha sido cuestionado [73], y algunas publicaciones basadas en este caso han sido retiradas posteriormente [74]. El informe del caso original había sido ampliamente citado desde su publicación y sus conclusiones pueden haber tenido un efecto significativo en la forma en que se prescriben los analgésicos posparto, ya que un estudio realizado entre 2015 y 2016 mostró que la codeína solo se prescribía a alrededor del 1 % de las pacientes en el periodo posparto [75]. También ha influido en las organizaciones profesionales y las agencias reguladoras; a pesar de las preocupaciones que rodean a este informe de caso, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (USFDA), la Agencia Europea de Medicamentos y la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios del Reino Unido (MHRA) siguen recomendando que las pacientes que están en periodo de lactancia no tomen codeína [76-78].

Según las recomendaciones internacionales actuales, no es posible recomendar el uso de la codeína como analgésico de rutina. Existen alternativas que pueden considerarse más seguras y eficaces.

Dihidrocodeína: tiene una biodisponibilidad oral del 21 % debido a un metabolismo de primer paso sustancial, con una vida media de 3,3-4,5 h [79]. Se metaboliza en el hígado por el CYP2D6 a dihidromorfina, que tiene una potente actividad analgésica. Sin embargo, la vía del CYP2D6 solo representa una vía menor de metabolismo, ya que intervienen otras vías metabólicas. El metabolismo de la dihidrocodeína no se ve afectado

por la capacidad metabólica individual, ya que el efecto analgésico lo produce el fármaco original; el efecto analgésico parece deberse principalmente al compuesto original [80]. La dihidrocodeína puede ser el opioide débil preferido para el uso posoperatorio en pacientes que están en periodo de lactancia [81], debido a su metabolismo más predecible en comparación con la codeína y a la amplia experiencia de su uso tras la cesárea, aunque se debe vigilar a la paciente para detectar signos de efectos adversos significativos.

Tramadol: tanto el fármaco original como su metabolito activo, el O-desmetiltramadol, se excretan en la leche materna en niveles bajos (dosis relativa para el niño < 3 %) [82]. Se han descrito casos de depresión respiratoria y muerte asociados al uso de este medicamento. A pesar de que una revisión bibliográfica no encontró efectos adversos, la USFDA emitió en 2017 una advertencia contra el consumo de tramadol durante la lactancia [76], citando riesgos potenciales similares a los observados en metabolizadores ultrarrápidos de la codeína. La UKDILAS recomienda que el tramadol se pueda utilizar a corto plazo durante la lactancia con precaución; sin embargo, se debe observar al niño para detectar un aumento de la somnolencia, signos de depresión respiratoria, sedación y disminución del estado de alerta [83].

Oxycodona: tiene un metabolismo similar al de la codeína: las personas con metabolismo lento del CYP2D6 pueden presentar un aclaramiento reducido de la oxycodona, y las personas con metabolismo ultrarrápido, concentraciones más elevadas del metabolito más potente, la oximorfona, lo que provoca sedación. Un niño amamantado puede recibir >10 % de una dosis terapéutica de oxycodona de liberación inmediata [84]. En el caso de las formulaciones de liberación controlada, la dosis estimada de oxycodona para el niño, ajustada al peso, es inferior al 10 % de la dosis materna [85]. Varios casos clínicos y estudios han descrito sedación, depresión respiratoria y dificultad para alimentarse en niños expuestos a la oxycodona a través de la leche materna, especialmente en dosis > 30 mg al día [86]. Al igual que con cualquier opioide, se debe actuar con precaución al administrar oxycodona en una dosis única durante la intervención quirúrgica, y se debe vigilar al niño por si presenta sedación después de la lactancia. También pueden aparecer efectos de exceso en la madre. Se debe evitar la administración repetida de oxycodona durante la lactancia.

Hidromorfona: un potente analgésico narcótico con datos limitados en relación con la lactancia. La hidromorfona tiene una biodisponibilidad oral del 60 %, un enlace a proteínas plasmáticas < 19 % y metabolitos inactivos. Sin embargo, existe un informe de un neonato de 6 días de edad expuesto a 4 mg cada 4 horas que presentó depresión respiratoria y necesitó tratamiento con naloxona, tras lo cual se recuperó [87]. Este medicamento debe utilizarse con precaución en pacientes que estén en periodo de lactancia.

Hidrocodona: contiene el metabolito activo hidromorfona (véase más arriba). Se utiliza para el dolor posparto y para tratar la mastitis en otras partes del mundo, pero no se utiliza ampliamente en el Reino Unido. Presenta una

un índice de unión a proteínas plasmáticas del 19–45 % y una dosis relativa en niños del 1,6 % (rango 0,2–9,0 %) [88]. No se recomienda el uso de dosis > 40 mg durante periodos prolongados debido a la posible sedación neonatal y depresión respiratoria.

Petidina: tiene una vida media de 4 h, pero su metabolito activo, la norpetidina, tiene una vida media de hasta 30 h. Sin embargo, en los neonatos estas cifras son de 13 h y 63 h, respectivamente [89]. El uso de una PCA con petidina provocó una acumulación de norpetidina en la leche materna, lo que causó somnolencia en un neonato [90]. Por lo tanto, la petidina no debe utilizarse como analgésico en pacientes que estén en periodo de lactancia.

Fentanilo/alfentanilo: tras una dosis única de fentanilo por vía intravenosa, se detectan cantidades mínimas en la leche materna [91, 92]. La biodisponibilidad por vía oral es < 70 %. Cuando se utiliza por vía epidural o intravenosa durante el parto o durante un breve periodo inmediatamente después del parto, las cantidades de fentanilo ingeridas por el recién nacido suelen ser pequeñas y no se espera que causen efectos adversos en los niños lactantes [3]. No se encontraron estudios sobre un uso más prolongado (p. ej., PCA), y el uso a corto plazo parecería aceptable. Se debe observar al niño para detectar somnolencia y suspender la PCA lo antes posible, pasando la madre a analgesia oral. No se requiere ningún periodo de espera ni descartar la leche antes de reanudar la lactancia materna tras el uso de fentanilo para procedimientos breves (p. ej., para endoscopias o procedimientos de exploración) [93]. Estas recomendaciones también pueden extrapolarse al alfentanilo [7].

Sufentanilo: tiene una vida media de 2,7 h, una unión a proteínas del 91 % y su biodisponibilidad oral es escasa. Cuando se administra por vía epidural, el sufentanilo se excreta en el calostro y la leche materna en cantidades muy pequeñas y no se han observado problemas en los niños [94]. Sin embargo, la administración intravenosa de sufentanilo mediante PCA tras una cesárea puede retrasar el inicio de la lactancia materna [95].

Remifentanilo: no hay datos publicados sobre el efecto del uso del remifentanilo en el lactante. El remifentanilo se metaboliza rápidamente por esterasa no específica. La analgesia controlada por el paciente con remifentanilo se utiliza para la analgesia del parto con preferencia sobre otros opioides, debido a una vida media corta, sensible al contexto, de < 10 min y a una sedación neonatal mínima [96, 97]; por lo tanto, puede considerarse aceptable en pacientes que están amamantando.

Anestésicos locales

Los anestésicos locales que se utilizan habitualmente en el periodo perioperatorio son compuestos liposolubles de aminoamida (p. ej., lidocaína, bupivacaína y ropivacaína) que pueden secretarse en pequeñas cantidades en la leche materna. Dado que los anestésicos locales se utilizan habitualmente durante la analgesia del parto o la anestesia obstétrica, se han realizado numerosas

investigación sobre los posibles efectos neonatales secundarios a la transferencia placentaria directa, sin que se haya encontrado evidencia de daño [98]. Los anestésicos locales pueden utilizarse sin necesidad de interrumpir la lactancia. Es importante seguir las recomendaciones sobre las dosis máximas recomendadas de anestesia local para los procedimientos.

Fármacos bloqueadores neuromusculares

Los fármacos bloqueadores neuromusculares no despolarizantes son compuestos de amonio cuaternario con escasa solubilidad lipídica y baja biodisponibilidad oral. Se ionizan a pH fisiológico y no estarán presentes en la leche materna en cantidades significativas [10]. Es poco probable que el suxametonio esté presente en la leche materna en cantidades significativas, ya que se ioniza a pH fisiológico y tiene una absorción oral deficiente con una rápida eliminación de la circulación materna.

Antagonistas de los fármacos bloqueantes neuromusculares

Neostigmina: un compuesto de amonio cuaternario con una vida media de 15-30 minutos. La cantidad que se transfiere a la leche materna es probablemente demasiado pequeña como para ser perjudicial.

Sugammadex: no hay información disponible sobre el uso clínico de sugammadex durante la lactancia. Dado que el sugammadex es una molécula grande y altamente polar, es probable que la cantidad presente en la leche materna sea muy baja y que la absorción oral por parte del niño sea improbable [99]. Por lo tanto, el uso de sugammadex es aceptable durante la lactancia. Sin embargo, la administración de sugammadex reduce la eficacia de los anticonceptivos hormonales, por lo que se debe aconsejar a las pacientes que tomen anticonceptivos hormonales orales o no orales que utilicen métodos anticonceptivos de barrera alternativos durante los siete días posteriores a la administración de sugammadex [100].

Antieméticos

Antagonistas del 5-HT₃: el ondansetrón debería ser seguro y presenta un riesgo bajo para el lactante, ya que los niveles en la leche materna son muy mínimos [101]. Además, el ondansetrón está autorizado para su uso en niños a partir de los 6 meses de edad; la exposición del lactante a través de la leche materna será menor que cuando se administra directamente. No hay datos disponibles sobre la transferencia de granisetron a la leche materna, pero es probable que los niveles sean bajos.

Ciclizina: no hay informes sobre los niveles que pasan a la leche materna ni datos en los que basar conclusiones. Es poco probable que produzca efectos adversos si se utiliza a corto plazo.

Proclorperazina: la biodisponibilidad oral es baja debido al elevado metabolismo de primer paso. Es compatible con el uso a corto plazo durante la lactancia.

Dexametasona: no hay datos disponibles sobre la transferencia de dexametasona a la leche materna. Otros corticosteroides (p. ej., prednisolona) se han utilizado

ampliamente durante la lactancia sin que se hayan observado efectos adversos [102].

Metoclopramida: también se utiliza como galactagogo, por lo que puede aumentar la producción de leche. Se puede utilizar en pacientes que están en periodo de lactancia, pero debe evitarse si la lactancia se ha interrumpido recientemente, p. ej., por un tratamiento contra el cáncer.

Domperidona: cuando se toma por vía oral, los niveles en la leche son bajos debido al metabolismo de primer paso hepático e intestinal. Se puede utilizar como galactagogo, por lo que puede aumentar la producción de leche; asegúrese de que las pacientes tengan acceso a un sacaleches si se produce algún retraso en la alimentación. Se debe evitar la domperidona si la paciente ha interrumpido la lactancia recientemente, p. ej., por un tratamiento contra el cáncer.

Droperidol: puede utilizarse en niños como antiemético. No hay estudios sobre su paso a la leche materna. Presenta una unión a proteínas plasmáticas del 85-90 % y una vida media de 2,2 horas [5]. Es poco probable que la administración de una dosis única durante una intervención quirúrgica afecte al lactante.

Medicamentos cardiovasculares

Atropina: una amina terciaria, de rápida absorción desde el tracto gastrointestinal y presente en concentraciones traza en la leche materna; puede tener efectos antimuscarínicos en el niño. La lactancia puede verse inhibida debido a la reducción de la prolactina. Compatible con la lactancia materna.

Glicopirronio: un compuesto de amonio cuaternario que no atraviesa fácilmente las barreras de las membranas del sistema nervioso central. Su escasa biodisponibilidad y su corta vida media plasmática lo convierten en el antimuscarínico preferido. Compatible con la lactancia materna.

Efedrina: aunque se excreta en la leche materna [103], es poco probable que un uso intraoperatorio agudo y limitado cause daño al lactante.

Fenilefrina: debido a su escasa biodisponibilidad oral del 38 %, es poco probable que la fenilefrina produzca efectos clínicos en un lactante. Existen preocupaciones teóricas de que reduzca la producción de leche, basadas en la pseudoefedrina como descongestionante nasal oral.

Antibióticos

Es habitual el uso de ciclos cortos de antibióticos en el periodo perioperatorio. No hay evidencia de efectos nocivos en pacientes que están en periodo de lactancia. Para obtener información detallada, consulte LactMed [3] o las fuentes del Apéndice S2 de la Información complementaria en línea.

Otros medicamentos utilizados en anestesia

Dantroleno: en un caso clínico, una madre recibió dantroleno por vía intravenosa durante 72 horas para tratar los síntomas de hipertermia maligna [104]. Las concentraciones de

dantroleno en la leche materna oscilaron entre 1,2 lg.l^{-1} el día 2 y 0,05 lg.l^{-1} el día 4. La dosis relativa en el niño se calculó en un 7,9 %. La concentración más alta en la leche materna se detectó 36 h después del primer bolo de dantroleno. Basándose en la vida media de eliminación determinada en este estudio (9 h), los autores sugirieron que la lactancia materna es segura 2 días después de suspender la administración intravenosa de dantroleno.

Intralipid: no hay datos sobre su paso a la leche materna, pero fuentes expertas sugieren que el riesgo es bajo [105].

Discusión

Dada la relativa escasez de datos publicados sobre la transferencia de medicamentos anestésicos a la leche materna, el manejo perioperatorio de una paciente que está amamantando suele ser motivo de incertidumbre y preocupación, tanto para los profesionales sanitarios como para la propia paciente. Esta guía tiene como objetivo apoyar tanto a las pacientes como a los profesionales sanitarios con recomendaciones pragmáticas para el manejo perioperatorio de la paciente que está en periodo de lactancia, con el fin de garantizar que la lactancia materna no se interrumpa innecesariamente y que el niño esté expuesto a un riesgo mínimo. Si bien muchas de las recomendaciones se refieren a medicamentos específicos, no deben subestimarse los beneficios de apoyar la lactancia materna durante el periodo perioperatorio mediante intervenciones logísticas.

Las limitaciones de estas recomendaciones se deben en gran medida a la base de evidencia muy limitada. Los estudios realizados hasta la fecha son predominantemente informes de casos o estudios retrospectivos de muy pequeño tamaño con potencial de sesgo. Esto impidió el uso de recomendaciones GRADE. El grupo de trabajo reconoce que la evidencia en este campo sigue evolucionando y que, con el tiempo, se introducirán nuevos medicamentos en la práctica clínica; por lo tanto, estas guías solo son válidas en el momento de su publicación y deben utilizarse fuentes de información en línea actualizadas continuamente junto con este documento.

Esta guía pragmática y multidisciplinar tiene como objetivo facilitar el manejo perioperatorio de las pacientes que están en periodo de lactancia. Se espera que resulte de utilidad tanto para los médicos como para las pacientes a la hora de determinar la estrategia óptima de manejo anestésico para favorecer la lactancia materna y garantizar un riesgo mínimo para el lactante.

Afiliaciones de los autores

Joellene Mitchell,¹ Wendy Jones,^{2,3} Samantha Morris,^{4,5} Merle Cohen,⁶ Fiona Breckenridge,⁷ Julie Baruah-Young,⁸ Gemma Fletcher,⁷ Sarah Edwards,⁹ Marianne White,¹⁰ y Matthew D. Wiles^{11,12,13} 1 Consultora, Departamento de Anestesia, Hospital Universitario de Ayr, Ayr, Reino Unido

2 Farmacéutica especialista en lactancia materna y medicación, Portsmouth, Reino Unido 3 Investigadora honoraria, Lactación, Alimentación Infantil e Investigación Traslacional (LIFT), Universidad de Swansea, Swansea, Reino Unido 4 Supervisora clínica adjunta, Servicio de Medicamentos en la Leche Materna de Breastfeeding Network, Reino Unido 5 Farmacéutica responsable de medicamentos, Junta de Atención Integrada del NHS de Somerset, Yeovil, Reino Unido 6 Consultora, Departamento de Anestesia, King's College Hospital, Londres, Reino Unido 7 Consultora, Departamento de Anestesia, Queen Elizabeth University Hospital, Glasgow, Reino Unido 8 Residente, Escuela de Anestesia del Sureste de Escocia, Reino Unido 9 Directora del Programa Escocés, The Breastfeeding Network 10 Comadrona y asesora de alimentación infantil, NHS Tayside, Dundee, Reino Unido 11 Catedrática, Departamento de Anestesia Académica, Sheffield Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Sheffield, Reino Unido; Asociación de Anestesiólogos 12 Miembro honorario, Centro de Investigación Aplicada en Salud y Asistencia Social (CARE), Universidad Sheffield Hallam, Sheffield, Reino Unido 13 Profesor clínico sénior honorario, Universidad de Sheffield, Sheffield, Reino Unido

Agradecimientos

Nos gustaría dar las gracias a Karel Allegaert por sus útiles comentarios, a la Dra. Elaine Winkley y al Dr. Mike Kinsella por su ayuda en la elaboración de las directrices de 2019, y a la Dra. Emma Jenkins por permitirnos compartir su protocolo perioperatorio de lactancia materna. WJ es autor de Breastfeeding and Medication

[33] y propietario del sitio web www.breastfeeding-and-medication.co.uk. MW es el editor jefe de *Anaesthesia*. No se generaron datos ni código estadístico. No se declararon fondos externos ni otros conflictos de intereses.

Referencias

1. Mitchell J, Jones W, Winkley E, Kinsella SM. Directrices sobre anestesia y sedación en mujeres lactantes 2020. *Anaesthesia* 2020; 75: 1482–93. <https://doi.org/10.1111/anae.15179>.
2. Servicio Asesor sobre Medicamentos durante la Lactancia del Reino Unido (UKDILAS). Servicio de asesoramiento sobre medicamentos durante la lactancia. <https://www.sps.nhs.uk/home/about-sps/get-in-touch/medicines-information-services-contact-details/breastfeeding-medicines-advice-service/> (consultado el 01/09/2025).
3. Base de datos de medicamentos y lactancia (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): Institutos Nacionales de Salud, 2006-2025.
4. APILAM (Asociación para la promoción y la investigación cultural y científica sobre la lactancia materna). e-lactancia. 2002. <https://e-lactancia.org> (consultado el 01/09/2025).

5. Hale TW, Krusch K. *Hale's Medications & Mothers' Milk 2025–2026: Manual de farmacología de la lactancia*. Nueva York: Springer Publishing Company, 2024.
6. Chu TC, McCalum J, Yui MF. Lactancia materna tras la anestesia: una revisión del impacto farmacológico en los niños. *Anaesth Intensive Care* 2013; 41: 35–40. <https://doi.org/10.1177/0310057x1304100107>.
7. Cobb B, Liu R, Valentine E, Onuoha O. Lactancia materna tras la anestesia: una revisión para los profesionales de la anestesia sobre la transferencia de medicamentos a la leche materna. *Transl Perioper Pain Med* 2015; 1: 1–7. <https://doi.org/10.31480/2330-4871/023>.
8. Martin E, Vickers B, Landau R, Reece-Stremtan S. Protocolo clínico n.º 28 de la ABM: analgesia y anestesia periparto para la madre lactante. *Breastfeed Med* 2018; 13: 164–71. <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.29087.ejm>.
9. Montgomery A, Hale TW, Marinelli KA, et al. Protocolo clínico n.º 15 de la ABM: analgesia y anestesia para la madre lactante, revisado en 2012. *Breastfeed Med* 2012; 7: 547–53. <https://doi.org/10.1089/bfm.2012.9977>.
10. Spigset O. Agentes anestésicos y excreción en la leche materna. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994; 38: 94–103. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.1994.tb03848.x>.
11. Breastfeeding Network. Servicio de información sobre medicamentos en la leche materna. <https://www.breastfeedingnetwork.org.uk/drugs-in-breastmilk/> (consultado el 01/09/2025).
12. Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica. Guía NICE NG247. Nutrición materno-infantil: Nutrición y control del peso durante el embarazo, y nutrición en niños de hasta 5 años, 2025. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng247> (consultado el 01/09/2025).
13. MacKinnon KR, Lefkowitz A, Lorello GR, Schrewe B, Soklaridis S, Kuper A. Reconocer y renombrar en obstetricia: ¿cómo podemos cuidar mejor el lenguaje? *Obstet Med* 2021; 14: 201–3. <https://doi.org/10.1177/1753495x211060191>.
14. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, et al. La lactancia materna en el siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efectos a lo largo de la vida. *Lancet* 2016; 387: 475–90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7).
15. Pokhrel S, Quigley MA, Fox-Rushby J, et al. Impactos económicos potenciales de la mejora de las tasas de lactancia materna en el Reino Unido. *Arch Dis Child* 2015; 100: 334–40. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306701>.
16. Mehrpisheh S, Memarian A, Ameri M, Saberi Isfeedvajani M. La importancia de la lactancia materna según las normas islámicas y el Corán. *Hosp Pract Res* 2020; 5: 37–41. <https://doi.org/10.34172/hpr.2020.08>.
17. Brown A. ¿Qué pierden las mujeres si se les impide alcanzar sus objetivos de lactancia materna? *Clin Lact* 2018; 9: 200–7. <https://doi.org/10.1891/2158-0782.9.4.200>.
18. Dalal PG, Bosak J, Berlin C. Seguridad del lactante tras la anestesia materna. *Paediatr Anaesth* 2014; 24: 359–71. <https://doi.org/10.1111/pan.12331>.
19. Odom EC, Li R, Scanlon KS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. Razones para el cese de la lactancia materna antes de lo deseado. *Pediatrics* 2013; 131: e726–32. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1295>.
20. Lehmann T, Morgan E, Sharpe E, Steege J, Schroeder D, Dodd S. Manejo de la paciente lactante que recibe anestesia: una iniciativa educativa innovadora. *J Women's Health* 2024; 33: 1344–8. <https://doi.org/10.1089/jwh.2023.0875>.
21. Mainwaring JM, Jankowsky J, Nixon K, Ryan M, Savin M. Uso de una herramienta cognitiva para mejorar la confianza en el asesoramiento sobre las recomendaciones actuales relacionadas con la lactancia materna y la anestesia. *J Perianesth Nurs* 2024; 39: 513–7. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.11.008>.
22. Kramer MS, Kakuma R. La duración óptima de la lactancia materna exclusiva: una revisión sistemática. *Adv Exp Med Biol* 2002; 554: 63–77. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-4242-8_7.
23. Organización Mundial de la Salud. Proteger, promover y apoyar la lactancia materna en los centros que prestan servicios de maternidad y neonatología: la Iniciativa Hospital Amigo del Niño: Manual de seguimiento. En: *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y Organización Mundial de la Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2025.
24. Neves PAR, Vaz JS, Maia FS, et al. Tasas y tendencias temporales en el consumo de leche materna, leche de fórmula y leche animal por parte de niños menores de 2 años entre 2000 y 2019: análisis de 113 países. *Lancet Child Adolesc Health* 2021; 5: 619–30. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00163-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00163-2).
25. Bartick M, Hernández-Aguilar MT, Wight N, et al. Protocolo clínico n.º 35 de la ABM: apoyo a la lactancia materna durante la hospitalización de la madre o el niño. *Breastfeed Med* 2021; 16: 664–74. <https://doi.org/10.1089/bfm.2021.29190.mba>.
26. McGlennan A, Mustafa A. Anestesia general para la cesárea. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2009; 9: 148–51. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkp025>.
27. Legesse G, Ominski KH, Beauchemin KA, et al. Revisión solicitada por la junta: cuantificación del consumo de agua en la producción de rumiantes1. *J Anim Sci* 2017; 95: 2001–18. <https://doi.org/10.2527/jas.2017.1439>.
28. Cleminson J, Oddie S, Renfrew MJ, McGuire W. Ser amigos de los bebés: apoyo a la lactancia materna basado en la evidencia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2015; 100: F173–8. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2013-304873>.
29. Karlsson JO, Garnett T, Rollins NC, Ročes E. La huella de carbono de los sustitutos de la leche materna en comparación con la lactancia materna. *J Clean Prod* 2019; 222: 436–45. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.043>.
30. Wiles MD, Klein AA, Shelton CL. Declaración de posición de los editores de *Anaesthesia* y *Anaesthesia Reports* sobre las mejores prácticas en la publicación médica académica. *Anaesthesia* 2023; 8: 1139–46. <https://doi.org/10.1111/anae.16071>.
31. Wiles MD, El-Boghdady K, Mariano ER. Cómo elaborar y publicar directrices y declaraciones de posición, buenas prácticas y consensos. *Anaesthesia* 2024; 79: 542–7. <https://doi.org/10.1111/anae.16260>.
32. Red Hospitalaria de Alimentación Infantil. Medicación durante la lactancia. <https://www.hifa.org/medication-in-lactation> (consultado o el 01/04/2025).
33. Jones W. *Lactancia materna y medicación*. Londres: Routledge, 2018.
34. Servicios Farmacéuticos Especializados. Recursos informativos para el asesoramiento sobre medicamentos y lactancia materna. 2023. <https://www.sps.nhs.uk/articles/information-resources-for-advice-on-medicines-and-breastfeeding/> (consultado el 01/09/2025).
35. Savic LC, Smith AF. Cómo llevar a cabo un proceso de consenso Delphi. *Anaesthesia* 2023; 78: 247–50. <https://doi.org/10.1111/anae.15808>.
36. Dodd SE, Sharpe EE, Dahl AR, Warner DO. Evaluación cualitativa de la educación de las pacientes sobre la lactancia en el periodo perioperatorio: «Creo que es algo que las mujeres gestionan por su cuenta». *Breastfeed Med* 2023; 18: 956–9. <https://doi.org/10.1089/bfm.2023.0196>.
37. Irwin MG, Chung CKE, Ip KY, Wiles MD. Influencia de la anestesia intravenosa total con propofol en los resultados perioperatorios: una revisión narrativa. *Anaesthesia* 2020; 75: e90–e100. <https://doi.org/10.1111/anae.14905>.
38. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, et al. Cuarto consenso sobre las directrices para el tratamiento de las náuseas y los vómitos postoperatorios. *Anesth Analg* 2020; 131: 411–48. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004833>.

39. El-Boghdady K, Levy NA, Fawcett WJ, et al. Manejo del dolor perioperatorio en adultos: declaración de consenso multidisciplinar de la Asociación de Anestesiólogos y la Sociedad Británica del Dolor. *Anaesthesia* 2024; 79: 1220–36. <https://doi.org/10.1111/anae.16391>.
40. Silva F, Costa G, Veiga F, Cardoso C, Paiva-Santos AC. Combinaciones parenterales de dosis fija listas para usar que incluyen AINE con paracetamol o metamizol para la analgesia multimodal: productos aprobados y retos. *Pharmaceuticals* 2023; 16: 1084. <https://doi.org/10.3390/ph16081084>.
41. Reece-Stremtan S, Campos M, Kokajko L, et al. Protocolo clínico de la ABM n.º 15: analgesia y anestesia para la madre lactante, revisado en 2017. *Breastfeed Med* 2017; 12: 500–6. <https://doi.org/10.1089/bfm.2017.29054.srt>.
42. Matthews K, Reilly J. Cuidados perioperatorios de la paciente lactante. *Br J Hosp Med* 2022; 83: 1–2. <https://doi.org/10.12968/hmed.2022.0357>.
43. Hacerlo bien a la primera. Day Case First: Paquete nacional de prestación de cirugía ambulatoria. 2024. <https://gettingitrightfirsttime.co.uk/delivery-pack-supports-trusts-to-think-day-case-first-for-elective-and-non-elective-care/> (consultado el 01/12/2025).
44. *Atención a la mujer en estado crítico durante el parto; atención materna mejorada*. Londres: Royal College of Anaesthetists, 2018. <https://www.rcoa.ac.uk/sites/default/files/documents/2020-06/EMC-Guidelines2018.pdf> (consultado el 01/09/2025).
45. Kolbe KJ, Sheffield V, Castillo K, et al. Prácticas de lactancia en pacientes en estado crítico. *CHEST Critical Care* 2025; 3: 100123. <https://doi.org/10.1016/j.chstcc.2024.100123>.
46. Javot L, Pape E, Ye'le'he'-Okouma M, et al. Administración intravenosa única de amiodarona y lactancia materna. *Fundam Clin Pharmacol* 2019; 33: 367–72. <https://doi.org/10.1111/fcp.12439>.
47. Servicios Farmacéuticos Especializados. Uso de betabloqueantes durante la lactancia. 2023. <https://www.sps.nhs.uk/articles/using-beta-blockers-during-breastfeeding/> (consultado el 01/09/2025).
48. Hamilton AC, Donnelly DW, Fitzpatrick D, Coleman HG. Cánceres de aparición temprana en adultos: una revisión de la epidemiología, las necesidades de cuidados de apoyo y las prioridades futuras de investigación. *Cancers (Basilea)* 2022; 14: 4021. <https://doi.org/10.3390/cancers14164021>.
49. Egan PC, Costanza ME, Dodion P, Egorin MJ, Bachur NR. Excreción de doxorubicina y cisplatino en la leche materna. *Cancer Treat Rep* 1985; 69: 1387–9.
50. *Embarazo y cáncer de mama. Guía Green Top n.º 12*. Londres: Real Colegio de Obstetricia y Ginecología, 2011.
51. Allegaert K, Van Den Anker J. Analgesia materna y lactancia materna: orientación para el pediatra. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2015; 4: 1–6. <https://doi.org/10.7363/040117>.
52. Petkar S, Bele A, Priya V, Bawiskar D. Aspectos farmacológicos y aplicaciones clínicas del ciprofol: una revisión narrativa. *Cureus* 2024; 16: e68034. <https://doi.org/10.7759/cureus.68034>.
53. Andersen LW, Qvist T, Hertz J, Mogensen F. Concentraciones de tiopental en la leche materna madura y el calostro tras una dosis de inducción. *Acta Anaesthesiol Scand* 1987; 31: 30–2. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.1987.tb02515.x>.
54. Majdinasab E, Datta P, Krutsch K, Baker T, Hale TW. Farmacocinética de la transferencia de ketamina a la leche materna. *J Clin Psychopharmacol* 2023; 43: 407–10. <https://doi.org/10.1097/jcp.0000000000001711>.
55. Wolfson P, Cole R, Lynch K, Yun C, Wallach J, Andries J, Whippo M. Farmacocinética de la ketamina en la leche materna de mujeres lactantes: cuantificación de la ketamina y sus metabolitos. *J Psychoactive Drugs* 2023; 55: 354–8. <https://doi.org/10.1080/02791072.2022.2101903>.
56. Bailey JM. Vidas medias sensibles al contexto y otros tiempos de disminución de los anestésicos inhalados. *Anesth Analg* 1997; 85: 681–6. <https://doi.org/10.1097/0000539-199709000-00036>.
57. Pyle A, Kelty E, Sanfilippo F, Murray K, Preen D. Prevalencia y resultados perinatales tras la exposición intrauterina al metoxiflurano de emergencia prehospitalaria: un estudio de cohorte retrospectivo de 17 años. *Pediatr Drugs* 2022; 24: 547–54. <https://doi.org/10.1007/s40272-022-00519-w>.
58. Wesolowski AM, Zaccagnino MP, Malapero RJ, Kaye AD, Urman RD. Remimazolam: consideraciones farmacológicas y papel clínico en anestesiología. *Pharmacotherapy* 2016; 36: 1021–7. <https://doi.org/10.1002/phar.1806>.
59. Weerink MAS, Struys M, Hannivoort LN, Barends CRM, Absalom AR, Colin P. Farmacocinética y farmacodinámica clínicas de la dexmedetomidina. *Clin Pharmacokinet* 2017; 56: 893–913. <https://doi.org/10.1007/s40262-017-0507-7>.
60. Yoshimura M, Kunisawa T, Suno M, et al. Dexmedetomidina intravenosa para el parto por cesárea y su concentración en el calostro. *Int J Obstet Anesth* 2017; 32: 28–32. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2017.05.002>.
61. Dodd SE, Hunter Guevara LR, Datta P, Rewers-Felkins K, Baker T, Hale TW. Niveles de dexmedetomidina en la leche materna: análisis de la leche materna extraída durante y después de una craneotomía con el paciente despierto. *Breastfeed Med* 2021; 16: 919–21. <https://doi.org/10.1089/bfm.2021.0138>.
62. Wang Y, Fang X, Liu C, Ma X, Song Y, Yan M. Impacto de la infusión intraoperatoria y la analgesia postoperatoria por vía peridural con dexmedetomidina en la lactancia materna temprana tras una cesárea electiva: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado. *Drug Des Devel Ther* 2020; 14: 1083–93. <https://doi.org/10.2147/dddt.S241153>.
63. Wang L-Z, Huang J-Y, Hu H-J, Xia F. Incidencia del dolor posquirúrgico crónico tras el parto por cesárea: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Anaesthesia* 2025; 80: 834–45. <https://doi.org/10.1111/anae.16596>.
64. Collaborative T. Patrones de consumo de opioides tras el alta quirúrgica: un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico en 25 países. *Anaesthesia* 2024; 79: 924–36. <https://doi.org/10.1111/anae.16297>.
65. Sachs HC, Comité sobre D, Frattarelli DAC, et al. La transferencia de fármacos y sustancias terapéuticas a la leche materna humana: una actualización sobre temas seleccionados. *Pediatrics* 2013; 132: e796–809. <https://doi.org/10.1542/peds.2013.1985>.
66. Koren G, Florescu A, Costei AM, Boskovic R, Moretti ME. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos durante el tercer trimestre y el riesgo de cierre prematuro del conducto arterioso: un metaanálisis. *Ann Pharmacother* 2006; 40: 824–9. <https://doi.org/10.1345/aph.1G428>.
67. Cruikshank DP, Varner MW, Pitkin RM. Concentraciones de magnesio y calcio en la leche materna tras el tratamiento con sulfato de magnesio. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 143: 685–8. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(82\)90115-6](https://doi.org/10.1016/0002-9378(82)90115-6).
68. Liu DT, Savage JM, Donnell D. Excreción de nefopam en la leche materna. *Br J Clin Pharmacol* 1987; 23: 99–101. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1987.tb03017.x>.
69. Servicio de Farmacia Especializada. Uso de analgésicos opioides potentes durante la lactancia 2023. 2023. <https://www.sps.nhs.uk/articles/using-strong-opioid-analgesics-during-breastfeeding/> (consultado el 01/09/2025).
70. Baka NE, Bayoumeu F, Boutroy MJ, Laxenaire MC. Concentraciones de morfina en el calostro durante la analgesia intravenosa controlada por la paciente tras una cesárea. *Anesth Analg* 2002; 94: 184–7. <https://doi.org/10.1213/0000539-200201000-00035>.
71. Dean L, Kane M. Tratamiento con codeína y genotipo CYP2D6. En: Pratt VM, Scott SA, Pirmohamed M, Esquivel B, Kattman BL, Malheiro AJ, eds. *Resúmenes de genética médica*. Bethesda (MD): Centro Nacional de Información Biotecnológica (EE. UU.), 2012.
72. Koren G, Cairns J, Chitayat D, Gaedigk A, Leeder SJ. Farmacogenética de la intoxicación por morfina en un

- de una madre a la que se le había recetado codeína. *Lancet* 2006; 368: 704. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69255-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69255-6).
73. Zipursky J, Juurlink DN. La improbabilidad de la toxicidad neonatal por opioides derivada de la lactancia materna. *Clin Pharmacol Ther* 2020; 108: 964–70. <https://doi.org/10.1002/cpt.1882>.
 74. Pimlott N, Tsuyuki RT. Riesgos de la ingesta materna de codeína en lactantes: declaración conjunta de retractación de Canadian Family Physician y The Canadian Pharmacists Journal. *Can Fam Physician* 2020; 66: 793–6. <https://doi.org/10.1177/1715163520970443>.
 75. Badreldin N, Grobman WA, Chang KT, Yee LM. Patrones de prescripción de opioides en mujeres posparto. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 219: 103.e1–103.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.04.003>.
 76. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. *Comunicación de la FDA sobre seguridad de los medicamentos: la FDA restringe el uso de medicamentos recetados con codeína para el dolor y la tos y de medicamentos con tramadol para el dolor en niños; desaconseja su uso en mujeres en periodo de lactancia*. Rockville, MD: Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU., 2017.
 77. Agencia Europea de Medicamentos. Restricciones al uso de la codeína para el alivio del dolor en niños: el CMDh respalda la recomendación del PRAC. 2013. <https://www.ema.europa.eu/en/news/restrictions-use-codeine-pain-relief-children-cmdh-endorses-prac-recommendation> (consultado el 01/09/2025).
 78. Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios. Codeína para analgesia: uso restringido en niños debido a informes de toxicidad por morfina. Actualización sobre seguridad de los medicamentos, julio de 2013. <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20170209040445/https://www.gov.uk/drug-safety-update/codeine-for-analgesia-restricted-use-in-children-because-of-reports-of-morphine-toxicity> (consultado el 01/09/2025).
 79. Rowell FJ, Seymour RA, Rawlins MD. Farmacocinética de la dihidrocodeína intravenosa y oral y sus metabolitos ácidos. *Eur J Clin Pharmacol* 1983; 25: 419–24. <https://doi.org/10.1007/BF01037958>.
 80. Webb JA, Rostami-Hodjegan A, Abdul-Manap R, Hofmann U, Mikus G, Kamali F. Contribución de la dihidrocodeína y la dihidromorfina a la analgesia tras la administración de dihidrocodeína en el ser humano: un análisis de modelización farmacocinética y farmacodinámica. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 52: 35–43. <https://doi.org/10.1046/j.0306-5251.2001.01414.x>.
 81. Bisson DL, Newell SD, Laxton C. Analgesia prenatal y posnatal. *BJOG* 2019; 126: e114–e24. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15510>.
 82. Ilett KF, Paech MJ, Page-Sharp M, et al. Uso de un diseño de estudio de muestreo disperso para evaluar la transferencia de tramadol y su metabolito o-desmetilado a la leche materna de transición. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 65: 661–6. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2008.03117.x>.
 83. Servicios Farmacéuticos Especializados. Uso de codeína, dihidrocodeína o tramadol durante la lactancia. 2023. <https://www.sps.nhs.uk/articles/using-codeine-dihydrocodeine-or-tramadol-during-breastfeeding/> (consultado el 01/09/2025).
 84. Seaton S, Reeves M, McLean S. La oxycodona como componente de la analgesia multimodal para madres lactantes tras una cesárea: relaciones entre los niveles plasmáticos maternos, en la leche materna y en el plasma neonatal. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007; 47: 181–5. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2007.00715.x>.
 85. Pesonen A, Hakomaeki H, Kokki H, Ranta V-P, Rinne V, Kokki M. Concentraciones de oxycodona en la leche materna en madres a las que se administró oxycodona para el tratamiento del dolor posparto tras una cesárea. *Br J Clin Pharmacol* 2024; 90: 1183–92. <https://doi.org/10.1111/bcp.16008>.
 86. Lam J, Kelly L, Ciszowski C, et al. Depresión del sistema nervioso central en neonatos alimentados con leche materna de madres que reciben oxycodona para la analgesia posparto. *J Pediatr* 2012; 160: 33–
- 37.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.06.050>.

87. Schultz ML, Kostic M, Kharasch S. ¿Un caso de lactancia materna tóxica? *Pediatr Emerg Care* 2019; 35: E9–E10. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001009>.
88. Sauberan JB, Anderson PO, Lane JR, Rafie S, Nguyen N, Rossi SS, Stellwagen LM. Niveles de hidrocodona e hidromorfona en la leche materna de madres que utilizan hidrocodona para el dolor posparto. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 611–7. <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e31820ca504>
89. Kuhnert BR, Kuhnert PM, Philipson EH, Syracuse CD. Eliminación de la meperidina y la normeperidina tras dosis múltiples durante el parto: ii. Feto y neonato. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 410–5. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(85\)90314-X](https://doi.org/10.1016/0002-9378(85)90314-X).
90. Wittels B, Scot David T, Sinatra RS. Opioides exógenos en la leche materna humana y el comportamiento neurológico neonatal agudo: un estudio preliminar. *Anesthesiology* 1990; 73: 864–9. <https://doi.org/10.1097/0000542-199011000-00012>.
91. Steer PL, Biddle CJ, Marley WS, Lantz RK, Sulik PL. Concentración de fentanilo en el calostro tras una dosis analgésica. *Can J Anaesth* 1992; 39: 231–5. <https://doi.org/10.1007/bf03008782>.
92. Nitsun M, Szokol JW, Saleh HJ, et al. Farmacocinética de la transferencia de midazolam, propofol y fentanilo a la leche materna humana. *Clin Pharmacol Ther* 2006; 79: 549–57. <https://doi.org/10.1016/j.clpt.2006.02.010>.
93. Sidhu R, Turnbull D, Haboubi H, et al. Directrices de la Sociedad Británica de Gastroenterología sobre la sedación en la endoscopia gastrointestinal. *Gut* 2024; 73: 1. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-330396>.
94. Madej TH, Strunin L. Comparación del fentanilo epidural con el sufentanilo. *Anaesthesia* 1987; 42: 1156–61. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1987.tb05220.x>.
95. Chi X, Li M, Mei W, Liao M. Comparación entre la analgesia intravenosa controlada por el paciente con sufentanilo y con tramadol en el tratamiento del dolor tras una cesárea y la lactancia tras anestesia general: un estudio prospectivo, aleatorizado, doble ciego y controlado. *J Pain Res* 2017; 10: 1521–7. <https://doi.org/10.2147/jpr.S137799>.
96. Jeltling Y, Weibel S, Afshari A, et al. Analgesia controlada por el paciente con remifentanilo frente a métodos parenterales alternativos para el tratamiento del dolor durante el parto: una revisión sistemática Cochrane. *Anaesthesia* 2017; 72: 1016–28. <https://doi.org/10.1111/anae.13971>.
97. Wilson MJA, MacArthur C, Hewitt CA, et al. Analgesia controlada por el paciente con remifentanilo intravenoso frente a petidina intramuscular para el alivio del dolor durante el parto (respice): un ensayo controlado aleatorizado, multicéntrico y abierto. *Lancet* 2018; 392: 662–72. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31613-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31613-1).
98. Anderson PO. Anestesia local y lactancia materna. *Breastfeed Med* 2020; 16: 173–4. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0384>.
99. Nag K, Singh DR, Shetti AN, Kumar H, Sivashanmugam T, Parthasarathy S. Sugammadex: un fármaco revolucionario en farmacología neuromuscular. *Anesth Essays Res* 2013; 7: 302–6. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.123211>.
100. Do W, Cho A-R. Lo que necesitamos saber y hacer sobre el uso de sugammadex en mujeres embarazadas y lactantes y en aquellas que toman anticonceptivos hormonales. *Anesth Pain Med* 2023; 18: 114–22. <https://doi.org/10.17085/apm.23041>.
101. Job KM, Dallmann A, Parry S, et al. Desarrollo de un modelo farmacocinético genérico basado en la fisiología para la lactancia y predicción de la exposición materna e infantil al ondansetrón a través de la leche materna. *Clin Pharmacol Ther* 2022; 111: 1111–20. <https://doi.org/10.1002/cpt.2530>.
102. Greenberger PA, Odeh YK, Frederiksen MC, Atkinson JAJ. Farmacocinética de la transferencia de prednisolona a la leche materna. *Clin Pharmacol Ther* 1993; 53: 324–8. <https://doi.org/10.1038/clpt.1993.28>.

103. Limberger RP, Jacques ALB, Schmitt GC, Arbo MD. Efectos farmacológicos de la efedrina. En: Ramawat KG, Me'rillon J-M, eds. *Productos naturales: fitoquímica, botánica y metabolismo de alcaloides, fenoles y terpenos*. Berlín, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013: 1217–37.
104. Fricker Ruth M, Hoerauf KH, Drewe J, Kress HG. Secreción de dantroleno en la leche materna tras el tratamiento agudo de una crisis de hipertermia maligna sospechada durante una cesárea. *Anesthesiology* 1998; 89: 1023–5. <https://doi.org/10.1097/0000542-199810000-00028>.
105. Salama GS, Kaabneh MA, Almasaeed MN, Alquran M. Lípidos intravenosos para bebés prematuros: una revisión. *Clin Med Insights Pediatr* 2015; 9: 25–36. <https://doi.org/10.4137/CMPed.S21161>.

Información complementaria

Se puede encontrar información complementaria adicional en línea a través del sitio web de la revista.

Apéndice S1. Ejemplo de un protocolo perioperatorio de lactancia materna.

Apéndice S2. Recursos para profesionales y pacientes. Apéndice S3. Modelo de folleto informativo para pacientes.

Apéndice S4. Información para sobre anestésicos y otros medicamentos.

Apéndice S5. Términos farmacocinéticos y sus implicaciones.