CCM Correo Científico Médico
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Holguín



Artículo de revisión

Eficacia y seguridad de los bloqueos interfasciales guiados por ecografía en cirugía de mama

Effectiveness and safety of ultrasound-guided interfascial blocks in breast surgery

Marlén Mesa González[1]*
Glenis Madrigal Batista[2]
Dania Delgado Rivero[2]
Lissette Chao González[2]

[1] Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ). La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: mmesag12@gmail.com

Recibido: 15 de septiembre de 2026
Aprobado: 29 de octubre de 2026

RESUMEN

Introducción: El dolor posoperatorio tras la cirugía de mama es frecuente y, si no se controla, se asocia con mayor consumo de opioides y dolor crónico. Los bloqueos interfasciales guiados por ecografía se incorporan a la analgesia multimodal como alternativa a técnicas más invasivas.

Objetivo: Exponer el estado actual de la evidencia sobre los bloqueos interfasciales guiados por ecografía en cirugía de mama, en relación con el dolor posoperatorio, el consumo de opioides, la necesidad de analgesia de rescate, la recuperación funcional y el perfil de seguridad.

Introduction: Postoperative pain following breast surgery is common and, if left unmanaged, is associated with increased opioid use and chronic pain. Ultrasound-guided interfascial blocks are incorporated into multimodal analgesia as an alternative to more invasive techniques.

Objective: To present the current state of evidence regarding ultrasound-guided interfascial blocks in breast surgery, with regard to postoperative pain, opioid use, the need for rescue analgesia, functional recovery, and the safety profile.

Método: La literatura revisada en PubMed, ScienceDirect y SciELO, según PRISMA 2020. De 90 registros se incluyeron 12 artículos y 5 referencias seminales. Síntesis descriptiva, sin metaanálisis; se aplicaron métodos empíricos, teóricos y estadística descriptiva.

Desarrollo: Se abordan la inervación mamaria, la fisiopatología del dolor y el mecanismo dual de los bloqueos, clasificados en anteriores (PECS I y II), laterales (SAPB y BRILMA) y posteriores (ESPB). Frente a la ausencia de bloqueo, los beneficios son más consistentes para el consumo de opioides que para la intensidad del dolor y las diferencias entre técnicas en el dolor agudo son poco consistentes. Ninguna técnica cubre sola toda la mama y la axila. Las complicaciones notificadas son infrecuentes, aunque su registro es limitado.

Conclusiones: Los bloqueos interfasciales ecoguiados son una opción analgésica eficaz y de perfil de seguridad favorable en cirugía de mama. La heterogeneidad, las muestras pequeñas y la escasa evidencia sobre dolor crónico exigen cautela y estudios estandarizados que registren sistemáticamente los eventos adversos.

Palabras Clave: Bloqueo nervioso; dolor posoperatorio; mastectomía; ultrasonografía; analgesia.

Method: Literature review in PubMed, ScienceDirect, and SciELO, following PRISMA 2020. Of 90 records, 12 articles and 5 seminal references were included. Descriptive synthesis without meta-analysis; empirical and theoretical methods and descriptive statistics were applied.

Development: Breast innervation, pain pathophysiology, and the dual mechanism of the blocks are addressed; the blocks are classified as anterior (PECS I and II), lateral (SAPB and BRILMA), and posterior (ESPB). Compared with no block, benefits are more consistent for opioid consumption than for pain intensity, and differences between techniques in acute pain are inconsistent. No single technique covers the whole breast and axilla. Reported complications are infrequent, although their recording is limited.

Conclusions: Ultrasound-guided interfascial plane blocks are an effective analgesic option with a favorable safety profile in breast surgery. Heterogeneity, small samples, and scant evidence on chronic pain call for caution and for standardized studies that systematically record adverse events.

Keywords (MeSH): Nerve block; postoperative pain; mastectomy; ultrasonography; analgesia.

Introducción

La resección quirúrgica es el pilar del tratamiento del cáncer de mama, pero se asocia a dolor posoperatorio de intensidad y duración variables, con cifras entre 11 y 69 % de las pacientes operadas, derivado tanto del daño tisular como de la afectación de estructuras nerviosas de la pared torácica.[1,2] El dolor agudo no controlado se relaciona con mayor consumo de opioides, estancia hospitalaria prolongada y dolor crónico posquirúrgico, que puede durar meses o años.

La analgesia tradicional en la cirugía del cáncer de mama combina opioides sistémicos, antiinflamatorios no esteroideos y coadyuvantes en esquemas multimodales; sin embargo, los opioides se asocian con náuseas, vómitos, depresión respiratoria y retraso en la recuperación funcional, lo que impulsa la búsqueda de técnicas más seguras y menos complejas.[3]

En los últimos años se incorporaron los bloqueos interfasciales guiados por ecografía, que depositan anestésico local en planos de la musculatura torácica y lo difunden hacia los nervios que inervan la mama y la pared torácica. Entre los más utilizados están el PECS I y II, el bloqueo del plano del músculo serrato anterior (SAPB), el BRILMA (bloqueo de las ramas laterales de los nervios intercostales en línea media axilar) y el bloqueo del plano del músculo erector de la espina (ESPB). La inervación compleja y segmentaria de la mama explica la variabilidad del dolor y la necesidad de técnicas con cobertura amplia y selectiva.[1,4],

Algunos estudios sobre los bloqueos interfasciales reportan menor consumo de opioides, con menor intensidad del dolor y mejor recuperación funcional; además, la guía ecográfica permite visualizar las estructuras y la difusión del anestésico, lo que reduce el riesgo de punción vascular o neumotórax. No obstante, la heterogeneidad de técnicas y resultados dificulta su estandarización, por lo que resulta necesario analizar de forma integral la evidencia disponible.[3] El objetivo de esta investigación es exponer el estado actual de la evidencia sobre los bloqueos interfasciales guiados por ecografía en cirugía de mama, en relación con el dolor posoperatorio, el consumo de opioides, la necesidad de analgesia de rescate, la recuperación funcional y el perfil de seguridad.

Método

Se realizó una revisión de la literatura en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ), con búsqueda en PubMed, ScienceDirect y SciELO, actualizada hasta octubre de 2026, con los términos interfascial plane blocks, breast surgery, postoperative pain, PECS block, BRILMA y serratus anterior plane block. Se incluyeron ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y estudios observacionales en inglés o español; se excluyeron estudios duplicados, cartas al editor y publicaciones sin acceso al texto completo.

La selección siguió la metodología PRISMA 2020 (Figura 1): de 90 registros identificados, se incluyeron 32 artículos, y se incorporaron 5 referencias seminales para el sustento anatómico, fisiopatológico y descriptivo de las técnicas. Se emplearon el método empírico (revisión documental con análisis de contenido), los teóricos (análisis-síntesis e inductivo-deductivo) y la estadística descriptiva (frecuencias absolutas) del proceso de selección, sin metaanálisis.

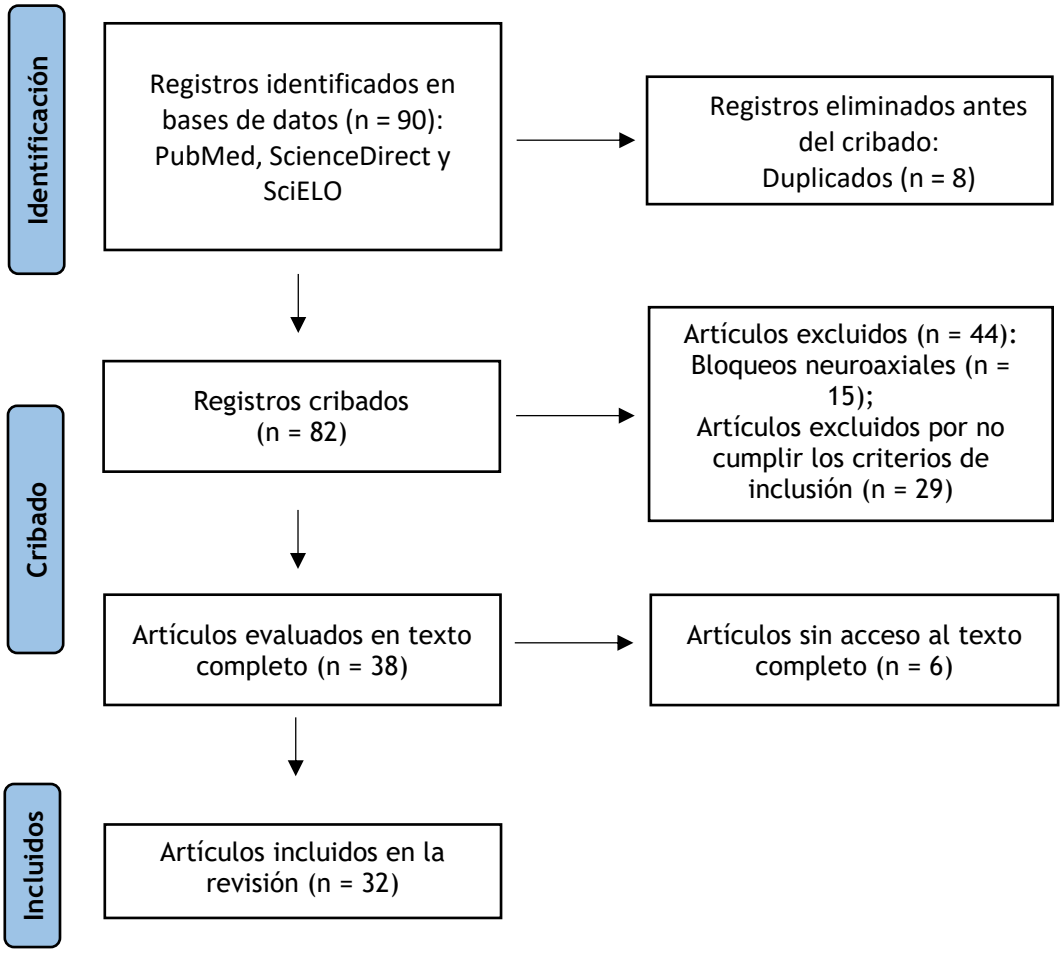


Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de artículos.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo

Anatomía de la inervación de la mama

La mama tiene una inervación compleja y segmentaria, derivada principalmente de los nervios

intercostales torácicos (T2-T6), lo que explica la variabilidad del dolor posoperatorio y la necesidad de abordajes regionales específicos.[1,5] Las ramas laterales de estos nervios perforan la musculatura intercostal y el serrato anterior para inervar la región lateral de la mama, mientras que las anteriores cubren la región medial y paraesternal; por ello, una cobertura completa exige alcanzar ambos territorios, que dependen de ramas con trayectos y planos de difusión distintos. A ellas se suman los nervios supraclaviculares (región superior), los pectorales medial y lateral (músculos pectorales) y el torácico largo y el toracodorsal (pared torácica lateral), de modo que el dolor tras la cirugía de mama no depende de una sola estructura.

El nervio intercostobraquial (T2) inerva la región axilar y la cara medial del brazo; su lesión durante la disección axilar es frecuente y contribuye al dolor posoperatorio y a las disestesias del miembro superior. Esta inervación justifica el uso de bloqueos dirigidos a distintos planos anatómicos, y la elección depende del territorio que se desea cubrir y del tipo de cirugía.[2,4,6]

Fisiopatología del dolor posoperatorio en cirugía de mama

El dolor posoperatorio es multifactorial: el componente nociceptivo e inflamatorio deriva del daño tisular y la liberación local de mediadores, y el neuropático, de la lesión de nervios como el intercostobraquial y las ramas cutáneas intercostales. La estimulación aferente sostenida puede inducir sensibilización central en la asta dorsal, con alodinia e hiperalgesia secundaria. Si el dolor agudo no se controla, aumenta el riesgo de síndrome de dolor crónico posmastectomía (SDPM), lo que justifica las estrategias multimodales.[2,6,7]

La International Association for the Study of Pain (IASP) define el SDPM como dolor persistente tras mastectomía o tumorectomía que afecta al tórax anterior, la axila o la parte medial del brazo, con incidencia de 25 a 80 %.[7] Según la CIE-11, debe persistir más de 3 meses; el dolor crónico de moderado a severo, ronda el 14 % y entre 25 y 31 % de los casos son de tipo neuropático.[2,8,9] La extensión de la cirugía, la linfadenectomía axilar (que aumenta el riesgo de lesión del intercostobraquial) y la radioterapia y quimioterapia (que favorecen fibrosis y neuropatía) modulan la intensidad y persistencia del dolor, por lo que su valoración debe considerar la intervención y el tratamiento oncológico en conjunto.[7,8]

Implicaciones para los bloqueos interfasciales

Los bloqueos interfasciales actúan mediante un mecanismo dual. El efecto local deriva de la dispersión del anestésico en el plano interfascial, por flujo masivo (bulk flow) e hidrodisección y posterior difusión por la matriz extracelular, que lo pone en contacto con ramas cutáneas, plexos terminales y nociceptores; su calidad depende de la masa de anestésico que alcanza estas estructuras, la variabilidad anatómica del espacio y la densidad de la matriz conectiva.[4]

El efecto sistémico resulta de la absorción vascular del anestésico desde planos vascularizados, y se le atribuye una posible contribución a la analgesia multimodal por vías centrales (modulación de la excitabilidad neuronal, inhibición de canales de sodio) y antiinflamatorias (inhibición de neutrófilos, reducción de citoquinas).[2,6] Su relevancia clínica sin embargo, no está claramente establecida, y los efectos más allá del territorio bloqueado, deben interpretarse con cautela; además requieren estudios que separen el efecto local del sistémico.[2,4,6]

La guía ecográfica permite identificar estructuras, seguir la aguja y observar la distribución del anestésico, esto mejora la precisión, pero no elimina complicaciones como la punción vascular, el neumotórax o la toxicidad sistémica; la seguridad depende del tipo de bloqueo, la experiencia del profesional, las características de la paciente y la dosis total. La heterogeneidad de técnicas, volúmenes y anestésicos limita la comparación entre estudios y se necesitan investigaciones estandarizadas.[2,3,4]

Bloqueos en la región torácica

El bloqueo paravertebral torácico, el de los nervios intercostales y la analgesia epidural torácica también se han usado en procedimientos torácicos y mamarios, y difieren en complejidad técnica, extensión y perfil de riesgos. Los bloqueos interfasciales se han incorporado como alternativas por su accesibilidad y que permiten dirigir el anestésico a planos específicos; su elección debe individualizarse según el procedimiento, la paciente y la experiencia del anestesiólogo, y su comparación requiere estudios en poblaciones y procedimientos comparables.[10,11,12]

Clasificación de los bloqueos interfasciales en cirugía de mama

Los bloqueos interfasciales de la pared torácica se clasifican, según el plano donde se deposita el anestésico local para alcanzar los dermatomas correspondientes. [1,2] Anatómicamente se

agrupan en tres categorías:

- **Bloqueos de la pared torácica anterior**

El PECS I y el PECS II actúan en los planos entre los músculos pectorales mayor, menor y serrato anterior. El PECS I se dirige a los nervios pectorales medial y lateral; el PECS II extiende su acción a las ramas laterales de los intercostales, al intercostobraquial y al torácico largo. El PECS II se emplea con frecuencia en la mastectomía con disección axilar por su cobertura axilar y de la pared lateral, mientras que el PECS I es más adecuado en procedimientos limitados a la región pectoral, como la colocación de expansores o prótesis submusculares. [13]

- **Bloqueos de la pared torácica lateral**

El SAPB y el BRILMA administran anestésico en planos relacionados con el serrato anterior, pero difieren en el sitio de inyección y en la distribución potencial del fármaco. [14,15,16] El SAPB se inyecta en el plano superficial (entre el dorsal ancho y el serrato anterior) o profundo (entre el serrato anterior y los intercostales externos) y bloquea las ramas cutáneas laterales de los intercostales; su cobertura de la zona medial de la mama y de la axila puede ser variable. [14,15]
El BRILMA se realiza en el plano profundo al serrato anterior y superficial a los intercostales externos, a la altura de la línea medioaxilar; es técnicamente sencillo y ecoguiado, pero su cobertura de la región medial, el complejo aréola-pezón y la axila profunda puede ser incompleta, de modo que su utilidad como técnica única depende de la extensión de la cirugía. La evidencia comparativa entre ambos es limitada y no permite establecer superioridad. [16,17]

- **Bloqueos de la pared torácica posterior**

El ESPB, descrito por Forero et al., en 2016,[18] deposita el anestésico entre el músculo erector de la espina y la apófisis transversa; desde allí puede distribuirse en sentido craneocaudal hacia estructuras nerviosas de la pared torácica, con una extensión que varía según el nivel de inyección, el volumen y la anatomía de cada paciente.[6,18] Se ha utilizado para disminuir el dolor y el consumo de opioides, con la ventaja de un plano posterior alejado del campo quirúrgico; pero su cobertura de la región anterior de la mama, el complejo aréola-pezón y la axila no es constante, lo cual limita su uso como técnica única y hace que, con disección axilar, se considere combinarlo con otras técnicas o con analgesia complementaria. Las diferencias entre protocolos

dificultan establecer su superioridad frente a otros bloqueos. [3,6,16,18,19,20]

La Tabla I relaciona los nervios implicados, los territorios que inervan y los bloqueos utilizados y orienta la selección de la técnica según la localización de la intervención. [1,2,13,18]

Tabla I. Bloqueos interfasciales torácicos: nervio, territorio y comentarios clínicos.

Nervio principal	Territorio inervado	Bloqueo asociado	Comentarios clínicos
Pectorales medial y lateral	Músculos pectorales mayor y menor	PECS I / PECS II	El PECS I se dirige a estos nervios; el PECS II añade la pared lateral y puede alcanzar la axila
Intercostobraquial (T2)	Región axilar y cara medial de la porción proximal del brazo	PECS II; SAPB con cobertura variable en la axila profunda	Relevante en linfadenectomía axilar; ayuda a reducir las disestesias
Ramas laterales de los nervios intercostales (T2–T6)	Pared torácica lateral, región lateral de la mama	SAPB, BRILMA, PECS II	Cobertura lateral, según la distribución del anestésico
Ramas cutáneas anteriores de los intercostales (T2–T6)	Región medial y paraesternal	PECS II	Cobertura limitada con SAPB y BRILMA
Nervio Torácico largo	Músculo serrato anterior	PECS II, con cobertura variable	Dolor miofascial; relevante en cirugía reconstructiva
Nervio Toracodorsal	Músculo dorsal ancho y región axilar	Combinaciones PECS II/SAPB	Dolor miofascial o colgajos con el dorsal ancho
Ramas dorsales de los nervios espinales torácicos	Varios dermatomas torácicos	ESPB	Analgesia multisegmentaria; cobertura variable de areola-pezón y axila

Fuente: Elaboración propia con base en Gola et al., [1] Chin et al., [2] Blanco et al., [3] Forero et al. [17] y Méndez. [14]

Nota: SAPB: bloqueo del plano del músculo serrato anterior; BRILMA: bloqueo de las ramas laterales de los nervios intercostales en la línea media axilar; PECS: bloqueo pectoral; ESPB: bloqueo del plano del músculo erector de la columna.

Evidencia clínica comparativa

La eficacia de los bloqueos interfasciales se ha evaluado en ensayos aleatorizados, estudios

observacionales, revisiones sistemáticas y metaanálisis, con beneficios más consistentes en el consumo de opioides y, en algunos estudios, en la intensidad del dolor; la magnitud varía según la técnica, el procedimiento y el protocolo analgésico.[1,5,21-27] Las diferencias entre técnicas no son uniformes y la heterogeneidad metodológica dificulta establecer la superioridad de una sobre otra. Los resultados sobre dolor crónico deben interpretarse por separado de los desenlaces analgésicos a corto plazo.[5,19,20,22-29] La Tabla II resume los principales resultados de los estudios comparativos.

Tabla II. Características de los estudios incluidos sobre bloqueos interfasciales en cirugía de mama.

Autor (año)	Diseño y muestra	Comparación	Resultado clave	Seguridad
Versyck et al. (2017) (26)	ECA doble ciego; n = 140	PECS II vs. placebo	Menos dolor en UCPA (p = 0,048); menor consumo de opioides (9,16 vs. 14,97 mg de equivalente de morfina; p = 0,037) y menos rescates (p = 0,045)	ND
Fujii et al. (2019) (23)	ECA; n = 80	PECS II vs. SAPB	Dolor crónico moderado o severo a los 6 meses: 10 % vs. 33 % (p = 0,03); morfina en 24 h: 4 vs. 6 mg (p = 0,04); dolor agudo sin diferencias	ND
Kubodera et al. (2020) [24]	Retrospectivo; n = 43	PECS II vs. SAPB	Sin dolor a los 2 meses: 55 % vs. 19 % (p = 0,02); dolor y morfina a las 24 h sin diferencias	ND
Hong et al. (2021) [19]	Metaanálisis en red; 17 estudios, 1 069 pacientes	PECS II vs. ESPB vs. analgesia sistémica (comparación indirecta)	Opioides a las 24 h frente a analgesia sistémica: −10 mg con PECS II y −5,7 mg con ESPB; menor dolor con PECS II, no con ESPB	ND
Elshanbary et al. (2021) [25]	Metaanálisis; 37 estudios	PECS I y II vs. control, TPVB y ESPB	Menos opioides posoperatorios con PECS II frente a control (DME −2,28) y frente a ESPB (DME −1,75)	Procedimiento seguro según los autores

Autor (año)	Diseño y muestra	Comparación	Resultado clave	Seguridad
Meißner et al. (2021) [5]	Metaanálisis de 24 ECA; 1565 pacientes	PECS vs. no tratamiento, bloqueo simulado y PVB	Dolor en reposo a las 24 h frente a ningún tratamiento: DM −1,14 (evidencia moderada); sin diferencias frente a PVB	Complicaciones mal notificadas
Diana et al. (2023) [22]	Cohorte retrospectiva; n = 335	PECS II con bloqueo intercostal en ERAS vs. anestesia general sola	Menos opioides (27 vs. 30 mg; p < 0,001) y estancia medio día menor; dolor sin diferencias	NVPO similares (32,6 % vs. 32,5 %)
Bedewy et al. (2024) [20]	ECA; n = 60	ESPB vs. SAPB vs. morfina intravenosa	ESPB: menos dolor y menos morfina que SAPB; ambos superiores a la morfina sola	Menos NVPO con ESPB que con SAPB
Méndez (2024) [21]	Aleatorizado y abierto; n = 30	BRILMA vs. PECS II	Eficacia analgésica similar	Ambas técnicas seguras
Pérez-Herrero et al. (2024) [28]	Cohorte prospectiva; n = 195	SAPB superficial vs. sin bloqueo	Diferencia en el dolor en UCPA (p < 0,05); sin diferencias a los 7 días ni al mes	10 complicaciones (6 vs. 4), sin diferencias
De León-Herrera et al. (2025) [29]	Cohorte prospectiva no aleatorizada; 13 pacientes analizadas	BRILMA (ropivacaína 0,3 %, 15 mL) vs. tratamiento farmacológico convencional	EAV menor con BRILMA a las 8, 12 y 24 h (p = 0,001 a 0,022)	Sin complicaciones relacionadas con la técnica
Hu et al. (2025) [27]	ECA; n = 98	PECS II vs. sin bloqueo	Dolor crónico a las 12 semanas: 20,65 % vs. 34,78 % (p < 0,05); menos oxicodona a las 48 h; primera analgesia a los 368,8 vs. 96,6 min (p < 0,001)	ND

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos.

ND: dato no disponible; ECA: ensayo clínico aleatorizado; UCPA: unidad de cuidados posanestésicos; TPVB y PVB: bloqueo paravertebral torácico; DME: diferencia de medias estandarizada; DM: diferencia de medias; EAV: escala analógica visual; NVPO: náuseas y vómitos posoperatorios; ERAS: recuperación mejorada tras la cirugía.

Consumo de opioides

Los estudios, sobre todo con PECS II, muestran menor consumo posoperatorio de opioides frente a la ausencia de bloqueo o la analgesia convencional, aunque la magnitud varía según la técnica y el diseño.[5,22,25,26,30] En un ensayo con 140 pacientes, el PECS II redujo el consumo de opioides y la necesidad de rescate frente al placebo, y otro con 98 pacientes halló menos dolor crónico a las 12 semanas con PECS II que sin bloqueo (20,65 % vs. 34,78 %).[26,27]

Intensidad del dolor posoperatorio

Frente a la ausencia de bloqueo, algunos estudios muestran menor dolor en las primeras 24 horas, sobre todo en las primeras horas, período crítico de la recuperación. El metaanálisis de Meißner et al. halló menor dolor en reposo a las 24 horas con PECS, con una diferencia menos concluyente frente al bloqueo simulado.[5,25]

En cuanto al dolor persistente, Fujii et al. observaron menos dolor crónico moderado o intenso a los seis meses con PECS II (10 % vs. 33 %), y Kubodera et al. reportaron más pacientes sin dolor a los dos meses (55 % vs. 19 %). Sin embargo, estas diferencias se establecieron frente a un grupo sin bloqueo, por eso no permiten determinar cuál de las dos técnicas interfasciales es superior.[23,24]

Necesidad de analgesia de rescate

En un ensayo aleatorizado, el PECS II redujo las intervenciones analgésicas de rescate frente al bloqueo placebo. La evidencia sobre BRILMA procede de estudios comparativos pequeños frente a otras estrategias regionales o farmacológicas, por ello debe interpretarse con cautela, según el tamaño muestral y las características de cada estudio.[21,26,29]

Recuperación funcional

El control adecuado del dolor puede favorecer la movilización precoz y reducir el uso de recursos hospitalarios, y los bloqueos pueden integrarse en protocolos de recuperación mejorada (ERAS). En la cohorte de 335 pacientes, añadir PECS II y bloqueo intercostal a un protocolo ERAS se asoció con menor consumo de opioides y menos estancia hospitalaria, sin diferencias en el dolor; estos resultados respaldan su utilidad en estrategias multimodales, pero no permiten atribuir todo el beneficio al bloqueo.[22]

Eventos adversos y seguridad

El perfil de seguridad es favorable, sin embargo, el reporte de complicaciones limita su interpretación: la revisión de 24 ensayos señaló que los eventos adversos se reportaron de forma deficiente, mientras que el metaanálisis de 37 estudios concluyó que los bloqueos pectorales son una alternativa segura.[5,25]

Una cohorte prospectiva de 195 pacientes registró diez complicaciones (seis con SAPB superficial y cuatro sin bloqueo) sin diferencias entre grupos, y los estudios sobre BRILMA describieron resultados favorables, aun cuando sus muestras pequeñas impiden detectar complicaciones.[21,28,29] En cuanto a efectos adversos, el ESPB se asoció con menos náuseas y vómitos que el SAPB en un ensayo, mientras que una cohorte de 335 pacientes no halló diferencias entre el protocolo con bloqueo y la anestesia general sola (32,6 % vs. 32,5 %).[20,22]

La realización bajo guía ecográfica permite evitar las complicaciones de las técnicas neuroaxiales o regionales, más estos bloqueos no están exentos de riesgos, como la toxicidad sistémica por anestésicos locales, el hematoma y el neumotórax. La identificación de las estructuras, la visualización de la aguja durante el procedimiento y la vigilancia clínica son medidas fundamentales para mejorar su seguridad.[2,4,6,31]

Comparación entre técnicas regionales

PECS II frente a SAPB. Ibrahim et al. hallaron resultados favorables al SAPB en dolor y consumo de opioides en las primeras 24 horas tras mastectomía radical modificada,[30] mientras que Fujii et al. observaron menos dolor crónico con PECS II a los seis meses,[23] y Kubodera et al. no hallaron diferencias en dolor ni en morfina a las 24 horas;[24] las diferencias dependen, por tanto, del desenlace evaluado y el seguimiento.

PECS II frente a ESPB y otras técnicas. El metaanálisis de Hong et al. favoreció al PECS II en consumo de opioides y dolor a las 24 horas, con parte de las comparaciones indirectas;[19,25] el ensayo de Fujii et al. compara PECS II con SAPB y no debe extrapolarse al ESPB.[23] El ESPB mostró menos dolor y menos morfina que el SAPB en un ensayo aleatorizado,[20] por consiguiente puede afirmarse que sea sistemáticamente inferior. Las comparaciones con el bloqueo paravertebral tampoco permiten establecer una superioridad uniforme.[5,25]

BRILMA. Su base de evidencia es más limitada. Méndez halló una eficacia analgésica similar a la del PECS II, con limitaciones por el diseño abierto y la muestra reducida, y De León-Herrera et al., menos dolor que con el tratamiento farmacológico convencional en una cohorte pequeña y no aleatorizada.[21,29] Al dirigirse sobre todo a las ramas cutáneas laterales, su cobertura se concentra en la pared lateral y puede ser insuficiente como técnica única cuando la cirugía afecta la región medial, el complejo aréola-pezón o la axila profunda.[16,17]

En conjunto, la elección debe individualizarse según la intervención, el territorio que se desea cubrir, los objetivos analgésicos y la experiencia del anestesiólogo. Ninguna técnica cubre por sí sola toda la mama y la axila, y en algunos procedimientos puede ser necesario combinarlas, considerando el beneficio esperado, las dosis acumuladas de anestésico local y el perfil de seguridad.[2,3,16]

Los bloqueos interfasciales ecoguiados actúan sobre la transmisión nociceptiva periférica y se integran en la analgesia multimodal, en un dolor que es a la vez nociceptivo, inflamatorio y neuropático y que depende tanto del daño tisular como de la lesión del intercostobraquial y de las ramas cutáneas intercostales.[2,6,7] El consumo reducido de opioides es el hallazgo más sólido; la disminución de la intensidad del dolor es menos constante, y la posible prevención del SDPM debe interpretarse con prudencia, pues la evidencia es limitada y depende de la técnica, las pacientes y el seguimiento.[7,27]

El PECS II ofrece una cobertura útil cuando se interviene la región anterolateral y se realiza disección axilar; el SAPB y el BRILMA se dirigen sobre todo a la pared lateral, y el ESPB, aunque prometedor, tiene resultados y difusión variables. Por ello, la selección debe individualizarse según el procedimiento, la cobertura requerida y la experiencia del 1anestesiólogo. [4,18-20,23-25] La reducción del dolor y los opioides puede facilitar la movilización precoz y es compatible con los objetivos de ERAS, si bien los estudios no evalúan de forma uniforme la recuperación funcional.[5,22]

En seguridad, los resultados son favorables, pero el reporte de eventos adversos y las muestras pequeñas impiden descartar complicaciones o establecer diferencias definitivas entre técnicas. La guía ecográfica, el cálculo de la dosis según el peso, la aspiración previa, la administración

fraccionada con visualización continua de la dispersión y la disponibilidad de monitorización y de medios para tratar la toxicidad sistémica siguen siendo medidas esenciales.[5,17,25,31] Frente a las técnicas neuroaxiales y el bloqueo paravertebral, los bloqueos interfasciales tienen características técnicas y perfiles de riesgo diferentes, y la elección no debe basarse solo en una supuesta superioridad de seguridad.[10,11,12,32]

Limitaciones de la revisión

La revisión tiene limitaciones propias de su diseño. La heterogeneidad metodológica de los estudios (técnicas, volúmenes y concentraciones de anestésicos locales, tipos de cirugía y momentos de evaluación del dolor) dificulta las comparaciones directas y las recomendaciones estandarizadas. La búsqueda no se basó en un protocolo registrado ni incluyó una evaluación formal del riesgo de sesgo (Cochrane RoB, Newcastle-Ottawa). La evidencia sobre la prevención del SDPM es escasa y preliminar, con predominio de estudios observacionales y de corto seguimiento. Por último, al no realizarse metaanálisis ni análisis de sensibilidad, los hallazgos constituyen una síntesis descriptiva y no una evidencia de efecto consolidada.

Conclusiones

Los bloqueos interfasciales ecoguiados son una opción analgésica eficaz y de perfil de seguridad favorable en la cirugía de mama. Frente a la ausencia de bloqueo, sus beneficios son más consistentes para el consumo de opioides que para la intensidad del dolor, y la evidencia sobre la necesidad de analgesia de rescate es todavía limitada. La recuperación funcional puede beneficiarse de disminución del dolor y del menor consumo de opioides, aunque los estudios no la evalúan de forma uniforme.

La elección entre PECS II, SAPB, BRILMA y ESPB debe individualizarse según el territorio quirúrgico, la extensión de la intervención, la cobertura nerviosa requerida y las características clínicas de cada paciente. Los resultados disponibles no permiten establecer una superioridad de una técnica sobre las demás, pese al PECS II que presenta resultados favorables en determinadas comparaciones, y ninguna técnica cubre por sí sola toda la mama y la axila.

Persiste, además, heterogeneidad metodológica y la evidencia sobre la prevención del síndrome de dolor crónico posmastectomía es escasa, lo cual subraya la necesidad de investigaciones

multicéntricas estandarizadas, que registren sistemáticamente los eventos adversos y permitan consolidar protocolos clínicos y optimizar la selección de técnicas, según las características de cada paciente y el tipo de procedimiento quirúrgico.

Referencias bibliográficas

1. Gola W, Białka S, Andrzejewska A, Palaczynski P, Misiołek H. Fascial plane blocks for breast surgery – current state of knowledge. Anaesthesiol Intensive Ther. 2022;54(3):262-70. Disponible en: https://doi.org/10.5114/ait.2022.119220

2. Chin KJ, Versyck B, Elsharkawy H, Rojas Gómez MF, Sala-Blanch X, Reina MA. Anatomical basis of fascial plane blocks. Reg Anesth Pain Med. 2021;46(7):581-99. Disponible en: https://doi.org/10.1136/rapm-2021-102506

3. Maurya P, Sharma J, Bhan S, Vig S, Garg R. Interfascial plane blocks and clinical outcomes in breast surgery: a narrative review. J Onco Anaesthesiol Med. 2026;3(2):149-57. Disponible en: https://doi.org/10.4103/JOAPM.JOAPM_76_25

4. Elsharkawy H, Pawa A, Mariano ER. Interfascial plane blocks: back to basics. Reg Anesth Pain Med. 2018;43(4):341-6. Disponible en: https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000750

5. Meißner M, Austenfeld E, Kranke P, Zahn PK, Pogatzki-Zahn EM, Meyer-Frießem CH *et al.* Pectoral nerve blocks for breast surgery: a meta-analysis. Eur J Anaesthesiol. 2021;38(4):383-93. Disponible en: https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001403

6. Chin KJ, Versyck B, Pawa A. Ultrasound-guided fascial plane blocks of the chest wall: a state-of-the-art review. Anaesthesia. 2021;76(1):110-26. Disponible en: https://doi.org/10.1111/anae.15276

7. Salati SA, Alsulaim L, Alharbi MH, Alharbi NH, Alsenaid TM, Alaodah SA *et al.* Postmastectomy pain syndrome: a narrative review. Cureus. 2023;15(10):e47384. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.47384

8. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades, 11.ª revisión (CIE-11) para estadísticas de mortalidad y morbilidad [Internet]. Ginebra: OMS; 2022. [Citado 2026 oct 6]. Disponible en: https://icd.who.int/browse11

9. Nogueira S, Rodrigues D, Barros M, Menezes J, Guimarães-Pereira L. Chronic pain after breast surgery: incidence, risk factors and impact on quality of life. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2024;71(4):274-81. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.redare.2024.01.002

10. Eaves GK, Ware EE, Touchet DR, Hamilton WK, Netterville SS, Stevens JR *et al.* Efficacy and safety of thoracic epidural vs. paravertebral block for analgesia in thoracotomy: a systematic review of randomized controlled trials. Curr Pain Headache Rep. 2025;29(1):69. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11916-025-01383-2

11. Spaans LN, Dijkgraaf MGW, Susa D, de Loos ER, Mourisse JMJ, Bouwman RA *et al*. Intercostal or paravertebral block vs thoracic epidural in lung surgery: a randomized noninferiority trial. JAMA Surg. 2025;160(8):855-64. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jamasurg.2025.1899

12. Guerra-Londoño CE, Privorotskiy A, Cozowicz C, Hicklen RS, Memtsoudis SG, Mariano ER, et al. Assessment of intercostal nerve block analgesia for thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA Netw Open. 2021;4(11):e2133394. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.33394

13. Blanco R, Fajardo M, Parras T, Kovacs C, Márquez J, Prats-Galino A. Ultrasound description of PECS II (modified PECS I): a novel approach to breast surgery. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2012;59(9):470-5. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.redar.2012.07.003

14. Semyonov M, Fedorina E, Shalman A, Dubilet M, Refaeliy Y, Ruderman L *et al*. Serratus anterior block for long-term post-thoracoscopy pain management. J Pain Res. 2021;14:3849-54. Disponible en: https://doi.org/10.2147/JPR.S295012

15. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. Anaesthesia. 2013;68(11):1107-13. Disponible en: https://doi.org/10.1111/anae.12344

16. Dost B, Kaya C, Turunc E, Amaral S, Tulgar S, Gurkan Y *et al*. Thoracic wall fascial plane blocks: a narrative review for breast, thoracic, and cardiac surgery. J Anesth Analg Crit Care. 2025;6:9. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s44158-025-00328-w

17. Fajardo M, García FJ, López S, Diéguez P, Alfaro P. Bloqueo de las ramas cutáneas laterales y anteriores de los nervios intercostales para analgesia de mama. Cir May Amb. 2012;17(3):90-104. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/268332901

18. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. Reg Anesth Pain Med. 2016;41(5):621-7. Disponible en: https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000451

19. Hong B, Bang S, Oh C, Park E, Park S. Comparison of PECS II and erector spinae plane block for postoperative analgesia following modified radical mastectomy: Bayesian network meta-analysis. J Anesth. 2021;35(5):723-33. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00540-021-02923-x

20. Bedewy A, Mohamed MS, Sultan HM, Khalil MS. Comparison between erector spinae plane block versus serratus anterior plane block regarding analgesia and stress response after modified radical mastectomy: randomized controlled trial. Anesth Pain Med. 2024;14(2):e142189. Disponible en: https://doi.org/10.5812/aapm-142189

21. Méndez NJ. Efectividad analgésica postoperatoria del bloqueo guiado por ultrasonido BRILMA comparado con PECS II en pacientes intervenidos por mastectomía en el Hospital Regional ISSSTE Puebla [tesis de especialidad] [Internet]. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2024. [Citado 2026 oct 6]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12371/21131

22. Diana K, Teh MS, Islam T, Lim WL, Beh ZY, Taib NAM. Benefits of PECS block as part of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol for breast cancer surgery in an Asian institution: a retrospective cohort study. World J Surg. 2023;47(3):564-72. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00268-022-06881-7

23. Fujii T, Shibata Y, Akane A, Aoki W, Sekiguchi A, Takahashi K *et al*. A randomised controlled trial of pectoral nerve-2 (PECS 2) block vs. serratus plane block for chronic pain after mastectomy. Anaesthesia. 2019;74(12):1558-62. Disponible en: https://doi.org/10.1111/anae.14856

24. Kubodera K, Fujii T, Akane A, Aoki W, Sekiguchi A, Iwata K *et al.* Efficacy of pectoral nerve block type II (PECS II) versus serratus plane block for postoperative analgesia in breast cancer surgery:

a retrospective study. Nagoya J Med Sci. 2020;82(1):93-9. Disponible en: https://doi.org/10.18999/nagjms.82.1.93

25. Elshanbary AA, Zaazouee MS, Darwish YB, Omran MJ, Elkilany AY, Abdo MS *et al.* Efficacy and safety of pectoral nerve block (Pecs) compared with control, paravertebral block, erector spinae plane block, and local anesthesia in patients undergoing breast cancer surgeries: a systematic review and meta-analysis. Clin J Pain. 2021;37(12):925-39. Disponible en: https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000921

26. Versyck B, van Geffen GJ, Van Houwe P. Prospective, double blind, randomized, placebo-controlled clinical trial of the pectoral nerves (Pecs) block type II. J Clin Anesth. 2017;40:46-50. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2017.03.054

27. Hu H, Luo Z, Li B, Wang T, Wu T, Li B *et al*. Effect of ultrasound-guided PecS II block on the incidence of chronic postmastectomy pain in patients after radical mastectomy: a randomized controlled trial. Saudi J Anaesth. 2025;19(2):235-42. Disponible en: https://doi.org/10.4103/sja.sja_398_24

28. Pérez-Herrero MA, Fajardo Pérez M, Yamak Altinpulluk E, Ergonenc T. Usefulness of ultrasound-guided serratus anterior block in prevention of postoperative pain after breast surgery: a cohort study. J Clin Anesth. 2024;93:111360. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2023.111360

29. De León-Herrera EI, Castellanos-López MA, Chávez-Macías V, Hernández-Sierra JF, Torres-Salazar QL, Rios E. Comparing the analgesic efficacy of the serratus-intercostal plane block with conventional pharmacological treatment in patients following radical mastectomy. Cureus. 2025;17:e91232. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.91232

30. Ibrahim D, Ali W, Morsy H, Eid M, Abdelaziz F, Salem E *et al*. Ultrasound-guided pectoral nerve block (PEC II) versus serratus anterior plane block (SAPB) for pain control following modified radical mastectomy. J Med Pharm Chem Res. 2026;8(4):938-52. Disponible en: https://doi.org/10.48309/jmpcr.2026.535734.1776

31. Szamborski M, Janc J, Rosińczuk J, Janc JJ, Leśnik P, Łysenko L. Use of ultrasound-guided interfascial plane blocks in anterior and lateral thoracic wall region as safe method for patient anesthesia and analgesia: review of techniques and approaches during the COVID-19 pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(14):8696. Disponible en: https://doi.org/10.3390/ijerph19148696

32. Labrada Despaigne A, Martínez Maldonado VS, Costa Ortiz G. Bloqueo paravertebral torácico en cirugía oncológica de mama. Rev Cub Anest Rean [Internet]. 2025. [Citado 2026 oct 6];24. Disponible en: https://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/2218

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Dra. Marlén Mesa González: Conceptualización, análisis formal, investigación, escritura – borrador original.

Dra. Glenis Madrigal Batista: Investigación, metodología, escritura – revisión y edición.

Dra. Dania Delgado Rivero: Investigación, metodología, escritura – revisión y edición.

Dra. Lissette Chao González: Investigación, validación, escritura – revisión y edición.

Agradecimientos

Dra. Sheyla Moret Vara

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.

Los artículos de la Revista Correo Científico Médico perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional Email: publicaciones@infomed.sld.cu