



Eficacia del Bloqueo del Nervio Maxilar Guiado por Ecografía.

Arcentales Balladares Nicolle Indira ¹, Zambrano Paredes Libia Isabel ², Segura Sánchez Cinthya Milena ³, Baquerizo Herrera Roxana Elizabeth ⁴, Moreira Morán Marlon Vicente ⁵.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n6p629-644>

Artigo recebido em 30 de Abril e publicado em 10 de Junho de 2025

ARTÍCULO DE REVISIÓN

RESUMEN

Introducción: La anestesia regional, especialmente el bloqueo del nervio maxilar (MNB) guiado por ecografía, se ha vuelto esencial en la cirugía maxilofacial. Esta técnica mitiga el dolor posoperatorio y reduce la dependencia de opioides, mejorando el perfil de seguridad. **Objetivo:** Evaluar la eficacia y seguridad del MNB guiado por ecografía en el control del dolor, la satisfacción del paciente y la reducción del consumo de analgésicos en comparación con otras técnicas anestésicas. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo PRISMA, analizando estudios de 2018 a 2025 sobre el uso del MNB guiado por ecografía en cirugía de cabeza y cuello. **Resultados:** El MNB guiado por ecografía redujo potencialmente el consumo de analgésicos y mejoró el control del dolor postoperatorio y la satisfacción del paciente. **Conclusión:** El MNB guiado por ecografía es una técnica efectiva y segura para manejar el dolor postoperatorio en cirugía maxilofacial. Su implementación reduce el uso de opioides, mejora la experiencia del paciente y es bien tolerada.

Palabras clave: Bloqueo de nervio maxilar, ecografía, dolor postoperatorio, anestesia regional.

Efficacy of Ultrasound-Guided Maxillary Nerve Block.

ABSTRACT

Introduction: Regional anesthesia, especially the ultrasound-guided maxillary nerve block (MNB), has become essential in maxillofacial surgery. This technique alleviates postoperative pain and reduces opioid dependency, thereby enhancing the safety profile. **Objective:** To evaluate the efficacy and safety of ultrasound-guided MNB in pain control, patient satisfaction, and reduction of analgesic consumption compared to other anesthetic techniques. **Methodology:** A systematic review was conducted following PRISMA, analyzing studies from 2018 to 2025 on the use of ultrasound-guided MNB in head and neck surgery. Results: Ultrasound-guided MNB potentially reduced the consumption of analgesics and improved postoperative pain control and patient satisfaction. **Conclusion:** Ultrasound-guided MNB is an effective and safe technique for managing postoperative pain in maxillofacial surgery. Its implementation reduces opioid use, enhances patient experience, and is well tolerated.

Keywords: Maxillary nerve block, ultrasound, postoperative pain, regional anesthesia.

Institución afiliada: Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0000-6583-5111>¹, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0003-1495-7172>², Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0002-6882-0921>³, Universidad Cesar Vallejo <https://orcid.org/0000-0002-3985-8237>⁴, Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0002-4024-386X>⁵.

Autor correspondente: Arcentales Balladares Nicolle Indira nicol_arcentales@icloud.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUCCIÓN.

La anestesia regional ha ganado protagonismo en la cirugía maxilofacial, particularmente en procedimientos que implican alto riesgo de complicaciones respiratorias posoperatorias y un manejo desafiante del dolor. El nervio maxilar, una rama sensorial del nervio trigémino, ha sido recurrentemente utilizado para mitigar el dolor posoperatorio y mejorar la recuperación funcional⁽¹⁾. Tradicionalmente empleado para el tratamiento de síndromes dolorosos crónicos, el bloque del nervio maxilar (MNB) ha mostrado eficacia en una variedad de intervenciones quirúrgicas orales y maxilofaciales recientes, como la cirugía ortognática⁽²⁾. Sin embargo, un gran desafío es manejar el dolor agudo sin depender de opioides, los cuales están asociados a efectos adversos indeseables como náuseas y depresión respiratoria⁽³⁾.

El desarrollo de tecnologías de visualización como la guía ecográfica ha optimizado la precisión de los bloqueos nerviosos, permitiendo a los anestesistas observar la distribución del anestésico local, reduciendo así el riesgo de complicaciones y mejorando la efectividad del bloqueo⁽⁴⁾. Se ha demostrado que el uso de la guía ecográfica en el bloqueo de nervios faciales ofrece un mejor control del dolor en el perioperatorio, disminuyendo la necesidad de analgésicos con efectos secundarios potencialmente perjudiciales⁽⁵⁾.

La aplicación del MNB guiado por ecografía se ha asociado con un mejor perfil de seguridad, particularmente cuando se utiliza un enfoque suprazygomático, y minimiza el riesgo de efectos adversos como el daño vascular o la aspiración intravascular⁽⁶⁾. Actualmente, este enfoque se considera una herramienta valiosa en el manejo multimodal del dolor, ofreciendo una alternativa viable para minimizar el uso de los opioides y sus consecuencias asociadas⁽⁷⁾,

En este trabajo, se busca evaluar la eficacia del MNB guiado por ecografía en el manejo del dolor, satisfacción del paciente y reducción del consumo de analgésicos en comparación con otras técnicas anestésicas o grupos de control.

METODOLOGIA.

Esta revisión sistemática analizó la evidencia disponible sobre la efectividad, seguridad y utilidad clínica del MNB guiado por ecografía en diferentes procedimientos quirúrgicos de cabeza y cuello. Se siguieron las directrices establecidas por las Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos PubMed y Cochrane, utilizando los términos clave: “maxillary nerve block”, “ultrasound-

guided”, “regional anesthesia”, combinados mediante operadores booleanos “AND” y “OR”.

Los criterios de inclusión contemplaron estudios originales (ensayos clínicos, estudios prospectivos y retrospectivos) publicados entre 2015 y 2025, redactados en inglés o español, que evaluaran la eficacia del MNB guiado por ecografía para el manejo del dolor postoperatorio. Se excluyeron revisiones sistemáticas o narrativas, editoriales, estudios con datos insuficientes, en animales, o con población no relacionada a cirugía de cabeza y cuello.

Se identificaron inicialmente 639 registros: 541 en PubMed y 98 en Cochrane. Se eliminaron 424 registros antes del cribado: 103 por automatización, 305 por no estar dentro del rango temporal y 16 duplicados (Figura 1).

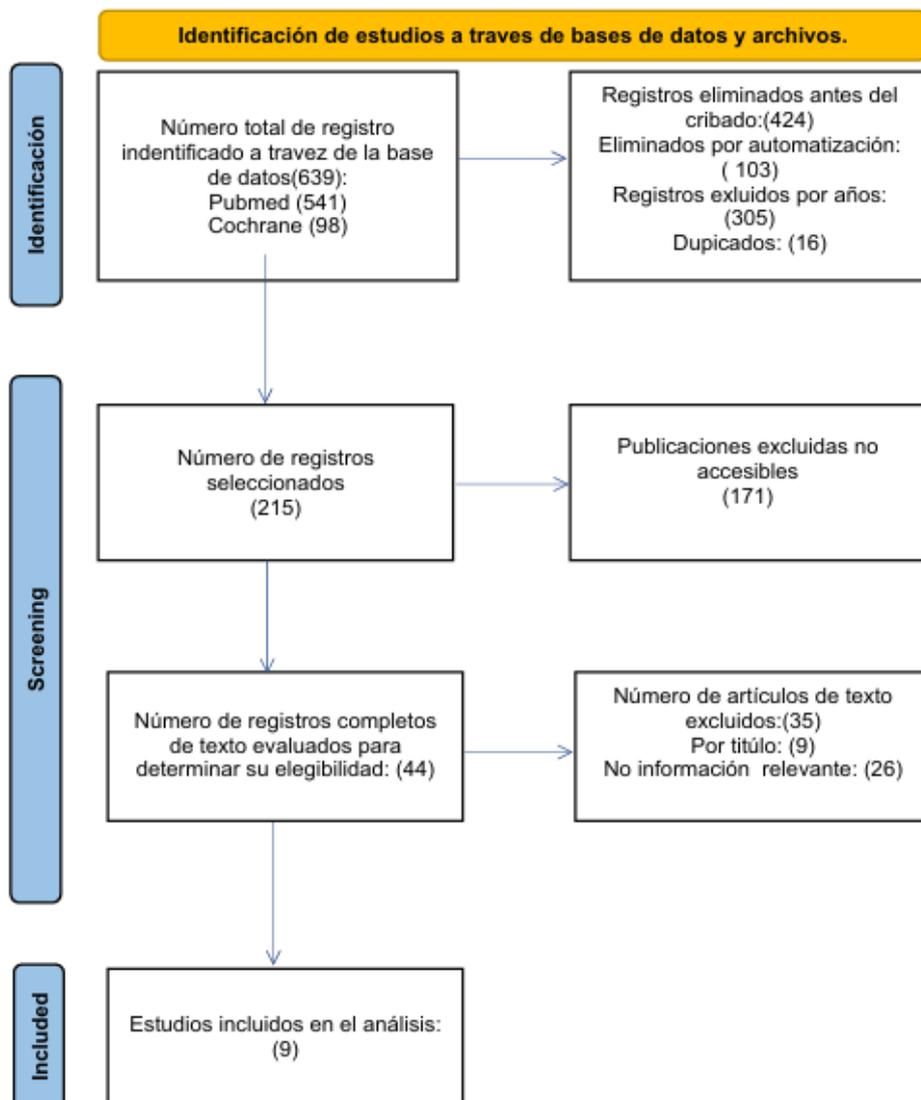


Figura 1 Flujograma de proceso de selección de estudios.

Fuente: Elaborado por el autor.

Se seleccionaron 215 artículos, de los cuales 171 fueron excluidos por falta de acceso al texto completo. Se evaluaron 44 artículos en texto completo, excluyéndose 35 (9 por el título y 26 por información no relevante). Finalmente, se incluyeron 9 estudios que cumplieron con todos los criterios y que constituyen el núcleo de este análisis.

RESULTADOS.

En esta revisión se incluyeron 9 estudios que evaluaron la eficacia, seguridad y beneficios clínicos del MNB, guiado por ecografía, en distintos tipos de cirugía maxilofacial y de base de cráneo⁽⁸⁻¹⁶⁾; 3 estudios se centraron en intervenciones pediátricas, como el tratamiento del paladar hendido^(9,15,16), 3 estudios en cirugía endoscópica funcional de senos paranasales (FESS)^(8,13,14), mientras que 2 abordaron procedimientos como cirugía ortognática^(10,12) y 1 septorinoplastia⁽¹¹⁾.

La mayoría de los estudios compararon el MNB con técnicas convencionales de analgesia o bloqueos alternativos, evaluando su impacto en el consumo de analgésicos, la duración del efecto analgésico, la reducción del dolor postoperatorio y la satisfacción del paciente (Tabla 1); algunos trabajos también exploraron el uso de adyuvantes como la dexmedetomidina y la nalbufina^(9,14,16), así como las variaciones en volumen y técnica de aplicación⁽¹²⁾.



Tabla 1 Descripción de análisis de artículos seleccionados.

Autor	Objetivo	Técnica de Bloqueo	Grupos de estudio.	Tipo de Cirugía	Primera Solicitud de Analgesia	Consumo de Analgésicos	Reducción del Dolor	Complicaciones del Bloqueo	Satisfacción del Paciente	Conclusión
Sumalatha et al., 2025	Nalbufina como adyuvante en MNB	MNB suprazygomático con/ sin nalbufina	Grupo A: Recibió MNB con bupivacaína al 0.5% y nalbufina; Grupo B: Recibió únicamente bupivacaína al 0.5%.	FESS.	769 min (nalbufina) vs 559 min	Menor consumo con nalbufina (26.4 vs 52.8 mg)	Menores solicitudes de rescate en Grupo A	Sin complicaciones	NR	Nalbufina prolonga analgesia y reduce consumo de opioides
Chen et al., 2025	Eficacia del MNB guiado por ecografía en doble mandíbula	MNB vía infra-cigomática	Grupo LV (2 mL): Recibió un volumen bajo de ropivacaína al 0.375% para el MNB ; Grupo HV (5 mL): Recibió un volumen alto de ropivacaína al 0.375% para el MNB.	Cirugía ortognática doble mandíbula	627 min (HV) vs 470 min (LV)	Sin diferencias significativas	VAS bajo en ambos grupos	Náuseas mayores en LV	No medida directamente	Control de dolor similar con HV y LV



Eficacia del Bloqueo del Nervio Maxilar Guiado por Ecografía.

Arcentales Balladares et. al.

Neupane et al., 2025	Manejo del dolor y satisfacción con MNB vs anestesia general	MNB suprazygomático	Grupo B: Recibió anestesia general complementada con un MNB; Grupo C: Recibió anestesia general sin el bloqueo.	FESS	No requirió en grupo bloqueo	No requirió analgésicos de rescate	Dolor menor en todos los intervalos	Entumecimiento leve, aspiración de sangre	Mayor satisfacción del cirujano	Mejora dolor postoperatorio sin aumentar complicaciones
Esquerré et al., 2024	Eficacia de bloqueo combinado V2 y V3	Bloqueo bilateral V2 y V3	Grupo RA (Regional Anesthesia): Bloqueo bilateral de los nervios V2 y V3 guiado por ecografía; Grupo de Infiltración: Infiltración intraoral de anestésico local.	Cirugía ortognática doble mandíbula	No especificado	Menor consumo OME (25.5 vs 45.7)	Sin diferencias significativas en NRS	Punción vascular (1%)	NR	Disminuye opioides comparado con infiltración
Afandy et al., 2024	Eficacia del SMB guiado por ecografía en septorinoplastia	SMB guiado por ecografía	Grupo de Control no recibió bloqueos nerviosos adicionales a la anestesia general estándar; Grupo SMB recibió	Septorinoplastia	265 min	Menor consumo de morfina (6 mg vs 9 mg)	Reducción significativa en primeras 6 h	PONV y hematomas leves	NR	Mejora manejo del dolor y reduce agitación



Eficacia del Bloqueo del Nervio Maxilar Guiado por Ecografía.

Arcentales Balladares et. al.

un MNB
bilateral guiado
por ecografía
junto con la
anestesia
general.

Ahmed et al., 2024	Evaluar eficacia del MNB guiado por ecografía en cirugía FESS	MNB guiado por ecografía	Grupo MNB: Pacientes que recibieron el MNB; Grupo de Control: Pacientes que recibieron analgesia multimodal con opiáceos.	FESS	NR	Menor en grupo MNB (11.33 vs 25.67)	Reducción significativa excepto a las 24h y durante extracción	Náuseas menores en MNB, sin vómitos	Mayor en grupo MNB	Eficaz y seguro, mejora dolor y satisfacción
Ramasmay et al., 2022	Eficacia de MNB en niños con y sin dexmedetomidina	MNB suprazigomático con/ sin dexmedetomidina	Grupo A: Recibió MNB con bupivacaína con solución salina; Grupo B: Recibió MNB con bupivacaína y dexmedetomidina.	Paladar hendido	12 h (dex) vs 5.4 h	Menor necesidad de analgésicos con dex	Menor dolor en PACU y primeras 8 h	Sin complicaciones	NR	Dexmedetomidina mejora duración y control del dolor



Eficacia del Bloqueo del Nervio Maxilar Guiado por Ecografía.

Arcentales Balladares et. al.

Mansour et al., 2021	Eficacia del MNB en paladar hendido	MNB bilateral suprazygomático +/- dexmedetomidina	Grupo B: MNB con bupivacaína; Grupo BD: MNB con bupivacaína más dexmedetomidina.	Paladar hendido	23.6 h con dexmedetomidina vs 14.9 h	Menor consumo con dexmedetomidina	Reducción significativa hasta 24h	Bradycardia en grupo con dexmedetomidina	NR	Dexmedetomidina prolonga analgesia sin complicaciones graves
Abu Elyazed et al., 2018	Comparar MNB vs bloqueo palatino en niños	MNB bilateral suprazygomático	Grupo C: Recibió solo anestesia general; Grupo M: Recibió MNB con bupivacaína; Grupo P: Recibió bloqueo palatino con bupivacaína.	Paladar hendido.	Grupo M: 482 min; P: 260 min; C: 80 min	Menor en M y P que en C	CHIPPS menor en M	Hematomas y PONV leves	M: 83%, P: 77%, C: 37%	MNB ofrece mejor analgesia y satisfacción parental

Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: MNB: Bloqueo del nervio maxilar; SMB: Bloqueo suprazygomático del nervio maxilar; FESS: Cirugía endoscópica funcional de senos paranasales; PACU: Unidad de Cuidados Postanestésicos; PONV: Náuseas y vómitos postoperatorios; VAS: Escala visual analógica; NRS: Escala numérica del dolor; OME: Equivalente oral de morfina; LAST: Toxicidad sistémica por anestésico local.

DISCUSIÓN.

Reducción en el consumo de analgésicos y mejora en el control del dolor postoperatorio.

Uno de los hallazgos más consistentes en los estudios revisados es la capacidad del MNB para reducir considerablemente el consumo de analgésicos postoperatorios, así como para mejorar el control del dolor en las primeras horas tras la cirugía; esta evidencia se manifiesta en procedimientos tanto de tipo otorrinolaringológico como maxilofacial, lo que sugiere un efecto generalizable del MNB en diferentes contextos quirúrgicos.

Ahmed et al.⁽⁸⁾ compararon el uso del MNB guiado por ecografía con analgesia multimodal convencional basada en opiáceos en pacientes sometidos a cirugía FESS; los resultados mostraron un consumo significativamente menor de analgésicos en el grupo MNB (11.33 frente a 25.67 unidades), con una reducción del dolor clínicamente significativa en la mayoría de los puntos temporales, excepto a las 24 horas y durante la retirada del taponamiento nasal. En línea con estos resultados, Afandy et al.⁽¹¹⁾ aplicaron el MNB bilateral guiado por ecografía en pacientes sometidos a septorinoplastia, y observaron una reducción significativa en el consumo de morfina en las primeras seis horas postoperatorias (6 mg en el grupo bloqueado frente a 9 mg en el grupo control), junto con un mayor tiempo libre de dolor (265 minutos hasta la primera solicitud de analgesia).

La disminución en el uso de analgésicos también fue evidente en estudios donde se utilizaron adyuvantes al MNB; por ejemplo, Sumalatha et al.⁽¹⁴⁾ evaluaron el efecto de la nalbufina como coadyuvante de la bupivacaína, y encontraron una reducción importante en el consumo total de opioides (26.4 mg frente a 52.8 mg), además de un tiempo más prolongado hasta la primera solicitud analgésica (769 vs 559 minutos); de manera similar, Ramasamy et al.⁽¹⁶⁾ reportaron que la adición de dexmedetomidina al MNB en niños sometidos a cirugía de paladar hendido prolongó la duración de la analgesia (12 horas frente a 5.4 horas), y redujo tanto el dolor en la unidad de cuidados postanestésicos (PACU) como la necesidad de medicación adicional.

Otro dato relevante es que la eficacia en la reducción del consumo de analgésicos se mantiene en distintos grupos etarios, incluyendo población pediátrica; en el estudio de Abu Elyazed et al.⁽¹⁵⁾, los niños que recibieron MNB presentaron menor necesidad de analgésicos que aquellos que solo recibieron anestesia general; El tiempo hasta la primera solicitud de analgesia fue significativamente mayor en el grupo MNB (482 minutos) frente al grupo control (80

minutos), y el índice CHIPPS de dolor también fue más bajo en los pacientes con bloqueo.

No obstante, la magnitud de la reducción del consumo de analgésicos puede depender de variables como el volumen anestésico, la técnica aplicada o incluso la cirugía específica; Chen et al.⁽¹²⁾, al comparar volúmenes bajos (2 mL) y altos (5 mL) de ropivacaína al 0.375%, no encontraron diferencias significativas en el consumo de analgésicos entre los grupos, aunque sí observaron una duración analgésica ligeramente mayor en el grupo de alto volumen; este hallazgo sugiere que una vez alcanzada una dosis mínima efectiva, aumentar el volumen no siempre implica un mayor beneficio en el control del dolor.

Eficacia del bloqueo del nervio maxilar.

En todos los estudios analizados, se observa que el MNB cumple con su propósito fundamental: proporcionar una analgesia eficaz en el periodo postoperatorio, especialmente en las primeras horas, con resultados que en muchos casos son superiores a los de las técnicas analgésicas convencionales.

Un aspecto clave en la eficacia del MNB es su capacidad para lograr una analgesia regional directa y específica, bloqueando el componente sensitivo del nervio maxilar sin afectar significativamente la función motora o la conciencia del paciente; este hecho lo convierte en una técnica muy atractiva para procedimientos ambulatorios o de recuperación rápida. En este sentido, Neupane et al.⁽¹³⁾ demostraron que la utilización del MNB como complemento a la anestesia general en cirugía FESS redujo significativamente el dolor postoperatorio en todos los intervalos de evaluación, sin necesidad de analgesia de rescate, en contraste con el grupo contro; por lo tanto el MNB no solo es eficaz por sí mismo, sino que puede potenciar la analgesia cuando se usa como parte de un enfoque multimodal.

En cirugías más complejas como la ortognática, también se ha comprobado la efectividad del MNB; Chen et al.⁽¹²⁾ compararon diferentes volúmenes de anestésico local (2 mL vs 5 mL de ropivacaína al 0.375%) administrados por vía infra-cigomática; aunque no se encontraron diferencias en el dolor reportado entre los grupos, ambos presentaron valores bajos en la Escala Visual Análoga (VAS), indicando una analgesia efectiva independientemente del volumen utilizado. Por su parte, Esquerré et al.⁽¹⁰⁾ realizaron un bloqueo combinado de las ramas V2 y V3 del trigémino para cirugía ortognática, y aunque no se observaron diferencias significativas en la intensidad del dolor (medido por NRS), sí hubo una clara disminución en el consumo de opioides, lo que indirectamente refleja una buena eficacia analgésica.

En el estudio de Ramasamy et al. ⁽¹⁶⁾, la combinación de MNB suprazygomático con dexmedetomidina prolongó la duración del efecto analgésico y redujo el dolor en la unidad de cuidados postanestésicos; de igual forma, Abu Elyazed et al. ⁽¹⁵⁾ mostraron que los niños que recibieron el MNB experimentaron significativamente menos dolor y mayor duración de la analgesia en comparación con aquellos que solo recibieron anestesia general o un bloqueo palatino; reforzando la utilidad del MNB como una estrategia eficaz para minimizar el dolor en pacientes vulnerables como los pediátricos, en quienes el control del dolor es especialmente crucial para una recuperación sin complicaciones.

Además, varios estudios destacan la posibilidad de potenciar la eficacia del MNB mediante la adición de adyuvantes, como la dexmedetomidina o la nalbufina. Tanto Mansour et al. ⁽⁹⁾ como Sumalatha et al. ⁽¹⁴⁾ reportaron que el uso de estos adyuvantes prolongó significativamente la duración de la analgesia (23.6 h vs 14.9 h con dexmedetomidina y 769 min vs 559 min con nalbufina, respectivamente), y disminuyó el requerimiento de dosis adicionales de analgésicos, sin introducir riesgos mayores; confirmando la eficacia del MNB como técnica básica, sino que además muestra que se puede optimizar aún más su rendimiento con intervenciones simples y seguras.

Seguridad y satisfacción del paciente con el uso del bloqueo del nervio maxilar.

Uno de los aspectos más relevantes en relación con la seguridad es la ausencia de eventos adversos mayores relacionados con el MNB; en los estudios revisados, las complicaciones observadas fueron leves y autolimitadas, tales como hematomas, náuseas postoperatorias o entumecimiento pasajero. Por ejemplo, Afandy et al. ⁽¹¹⁾ reportaron solo casos de PONV (náuseas y vómitos postoperatorios) y hematomas leves en el grupo de bloqueo suprazygomático, sin diferencias significativas con el grupo control. De igual forma, Neupane et al. ⁽¹³⁾ indicaron únicamente entumecimiento leve y aspiración de sangre durante el procedimiento, sin efectos adversos posteriores. Esto demuestra que, si se realiza correctamente, el MNB tiene un perfil de seguridad favorable, incluso cuando se combina con anestesia general.

En pacientes pediátricos, los resultados también son alentadores; en el estudio de Abu Elyazed et al. ⁽¹⁵⁾, que comparó el MNB con el bloqueo palatino y con anestesia general sola, se observó que los eventos adversos como PONV y hematomas fueron leves y no clínicamente significativos, con un mayor porcentaje de satisfacción reportado en los grupos que recibieron bloqueo regional. Asimismo, Ramasamy et al. ⁽¹⁶⁾ confirmaron la ausencia de complicaciones

significativas en niños sometidos a cirugía de paladar hendido con MNB, incluso al utilizar adyuvantes como la dexmedetomidina.

En cuanto a los niveles de satisfacción, tanto de los pacientes como del equipo médico, el MNB muestra un impacto positivo; Ahmed et al.⁽⁸⁾ reportaron una satisfacción significativamente mayor en el grupo de pacientes que recibió MNB guiado por ecografía, lo que se relacionó con un menor dolor, menos náuseas y una recuperación más cómoda. Igualmente, Neupane et al.⁽¹³⁾ destacaron que la satisfacción del cirujano fue mayor en el grupo de MNB, lo cual puede atribuirse a un manejo postoperatorio más eficiente y a menos interrupciones por dolor o agitación.

El uso de adyuvantes, si bien ha mostrado eficacia analgésica adicional, plantea ciertos cuidados adicionales. Por ejemplo, Mansour et al.⁽⁹⁾ notificaron bradicardia transitoria en el grupo que recibió dexmedetomidina como adyuvante, sin implicaciones clínicas importantes, lo que sugiere la necesidad de vigilancia hemodinámica básica cuando se emplean estos agentes. Aun así, la baja incidencia de efectos secundarios y la elevada duración del bloqueo respaldan su uso en lugares bien controlados.

CONCLUSIÓN.

El MNB mediante abordajes guiados por ecografía, es una herramienta que mejora el manejo del dolor postoperatorio en cirugías cráneo-maxilofaciales y otorrinolaringológicas. La evidencia analizada demuestra una reducción consistente en el consumo de analgésicos y una prolongación del tiempo hasta la primera solicitud de analgesia, lo que favorece un control del dolor más sostenido; además, su eficacia se mantiene con o sin adyuvantes, y en distintos tipos de procedimientos y poblaciones, incluyendo pediátricos. En cuanto a su seguridad, las complicaciones fueron mínimas y transitorias, reforzando el perfil favorable de esta técnica. Finalmente, la alta satisfacción reportada por pacientes y profesionales sugiere que el MNB no solo optimiza el manejo analgésico, sino que también mejora la experiencia perioperatoria. Estos hallazgos respaldan la integración del MNB en protocolos de analgesia multimodal, particularmente cuando se busca una alternativa eficaz y segura al uso excesivo de opioides.

REFERENCIAS.

1. Echaniz G, Chan V, Maynes JT, Jozaghi Y, Agur A. Ultrasound-guided maxillary nerve block: an anatomical study using the suprazygomatic approach. *Can J Anesth/J Can Anesth.* 1 de febrero de 2020;67(2):186-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12630-019-01481-x>



2. Molins G, Valls-Ontañón A, De Nadal M, Hernández-Alfaro F. Ultrasound-Guided Suprazygomatic Maxillary Nerve Block Is Effective in Reducing Postoperative Opioid Use Following Bimaxillary Osteotomy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. abril de 2024;82(4):412-21. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0278239123013502>
3. Kumita S, Murouchi T, Arakawa J. Ultrasound-guided maxillary and inferior alveolar nerve blocks for postoperative analgesia in gnathoplasty. *Asian Journal of Anesthesiology*. 1 de diciembre de 2017;55(4):89-90. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875459716301114>
4. Cao Z, Zhang K, Hu L, Pan J. Application of ultrasound guidance in the oral and maxillofacial nerve block. *PeerJ*. 26 de noviembre de 2021;9:e12543. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8628623/>
5. Kojima Y, Murouchi T, Okayama N, Asano K, Akiba M, Hamasaki J. Postoperative complications of ultrasound-guided inferior alveolar nerve and maxillary nerve blocks: a retrospective study. *JA Clinical Reports*. 16 de junio de 2022;8(1):42. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40981-022-00533-4>
6. Yamaguchi A, Kojima Y, Hirabayashi K. Ultrasound-Guided Maxillary Nerve Block and Superficial Cervical Plexus Block During Surgery for Maxillary Malignancy: A Case Report. *Anesthesia Progress*. 2023;70(2):88-90. Disponible en: <https://anesthesiaprogress.kglmeridian.com/view/journals/anpr/70/2/article-p88.xml>
7. Martinus M, Mihaljevic S, Reiner K, Verzak Z, Panic MK, Strahija A, et al. Analgesic effect of ultrasound-guided extraoral mandibular nerve block compared to intraoral conductive block of the inferior alveolar nerve after lower third molar alveolectomy: a clinical prospective study. *BMC Oral Health*. 4 de septiembre de 2024;24(1):1041. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04787-5>
8. Ahmed MB, Zaghoul A, Maarouf A, Maarouf MM, Elshafie M. Ultrasound Guided Maxillary Nerve Block for Perioperative Pain Management for Patients Undergoing Endoscopic Sinus Surgery: Randomized Control Trial [Internet]. *Anesthesiology and Pain Medicine*; 2024 . Report No.: 14. Disponible en: <https://brieflands.com/articles/aapm-144074#abstract>
9. Mansour RF, and Abdelghany MS. Ultrasound-guided suprazygomatic maxillary nerve block in cleft palate surgery: The efficacy of adding dexmedetomidine to bupivacaine. *Egyptian Journal of Anaesthesia*. 1 de enero de 2021;37(1):329-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/11101849.2021.1953832>
10. Esquerré T, Mure M, Minville V, Prevost A, Lauwers F, Ferré F. Bilateral ultrasound-guided maxillary and mandibular combined nerves block reduces morphine consumption after double-jaw orthognathic surgery: a randomized controlled trial. *Reg Anesth Pain Med* [Internet]. 2 de mayo de 2024; Disponible en: <https://rapm.bmj.com/content/early/2024/07/08/rapm-2024-105497>
11. Afandy ME, Abd Elghafar MS, Shoukr TG, El Mourad MB. Efficacy of ultrasound-guided



- suprazygomatic maxillary nerve block on emergence agitation and postoperative analgesia after septorhinoplasty: A prospective randomized trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2024;40(4):679-85. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11694882/>
12. Chen MK, Zhao L, Luo W, Luo K, Lin J, Ji Y. Effectiveness of Low-Volume Versus High-Volume Ropivacaine for Ultrasound-Guided Maxillary Nerve Block in Double-Jaw Surgery: A Randomized Non-inferiority Trial. *Aesthetic Plast Surg.* 2025;49(5):1217-26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11965159/>
 13. Neupane A, Jain D, Arora S, Gandhi K, Singla V, Goel N, et al. Evaluation of ultrasound-guided suprazygomatic maxillary nerve block in functional endoscopic sinus surgery for postoperative pain relief: A randomised controlled trial. *Indian J Anaesth.* agosto de 2024;68(8):706-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11338370/>
 14. Sumalatha GB, Patel S, Yadav H, Dodawad R. Efficacy of Nalbuphine as An Adjunct to 0.5% Bupivacaine in Ultrasound- Guided Suprazygomatic Maxillary Nerve Block in Patients Undergoing Nasal and Maxillofacial Surgery – A Randomized Clinical Comparative Study. *Sri Lankan J Anaesthesiol.* 22 de enero de 2025;33(01):71-8. Disponible en:
 15. Abu Elyazed MM, and Mostafa SF. Bilateral suprazygomatic maxillary nerve block versus palatal block for cleft palate repair in children: A randomized controlled trial. *Egyptian Journal of Anaesthesia.* 1 de julio de 2018;34(3):83-8. Disponible en: <https://account.slja.sljol.info/index.php/sljo-j-slja/article/view/9415>
 16. Ramasamy AM, Sukumar SK, Srinivasan P, Kumar Kodali VR, Manickam A, Parameswari A, et al. A Comparative Study on the Analgesic Efficacy of Bilateral Suprazygomatic Maxillary Nerve Block Under Ultrasound Guidance with 0.25% Bupivacaine and 0.25% Bupivacaine with Dexmedetomidine in Paediatric Patients Undergoing Cleft Palate Repair - A Randomized Prospective Double Blinded Study. *JARSS.* 28 de enero de 2022;30(1):1-8. Disponible en: https://jag.journalagent.com/anestezi/pdfs/JARSS_30_1_1_8.pdf