



Bloqueo de nervio occipital guiado por ecografía en pacientes con migraña.

Roxana Elizabeth Baquerizo Herrera ¹, Katherine Lissette Rodriguez Herrera ², Christian Andrés Baus García ³, Juan José Torres Espinosa ⁴, Josah Alejandra Melo Segovia ⁵.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p1271-1281>

Artigo recebido em 13 de Abril e publicado em 23 de Maio de 2025

ARTÍCULO DE REVISIÓN

RESUMEN

Introducción: La migraña, trastorno neurológico significativamente debilitante, a menudo resiste tratamientos farmacológicos convencionales, propiciando la investigación de métodos alternativos como el bloqueo del nervio occipital guiado por ecografía (GONB). Este procedimiento, utilizando ultrasonido para mejorar la precisión, disminuye complicaciones y ofrece una intervención prometedora para la migraña crónica. **Objetivo:** Evaluar la eficacia del GONB en comparación con técnicas no guiadas, teniendo en cuenta su impacto clínico y perfil de seguridad. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo el modelo PRISMA, analizando estudios de PubMed publicados entre 2020 y 2024. **Resultados:** Los resultados indican que GONB ofrece un mayor alivio del dolor a corto plazo y una reducción significativa de los días de cefalea mensual, superando a las técnicas no guiadas. El estudio no solo identifica beneficios en la efectividad inmediata del procedimiento, sino también en su perfil de seguridad, destacando la escasa incidencia de efectos adversos significativos. Sin embargo, algunos estudios señalaron la falta de diferencias a largo plazo, sugiriendo la necesidad de investigación adicional. **Conclusión:** El GONB es una alternativa eficaz y segura para la migraña crónica, destacándose por su precisión y reducción del dolor, aunque la variabilidad en la duración del alivio y consideraciones técnicas requieren más estudio. Su perfil de seguridad favorable y contribución al manejo de opioides lo posicionan como una herramienta prometedora para migrañas refractarias y otras cefaleas.

Palabras clave: Bloqueo de nervio occipital, migraña, cefalea, efectos adversos, eficacia.

Occipital nerve block guided by ultrasound in patients with migraine.

ABSTRACT

Introduction: Migraine, a significantly debilitating neurological disorder, often resists conventional pharmacological treatments, prompting the exploration of alternative methods such as the ultrasound-guided occipital nerve block (GONB). This procedure, utilizing ultrasound to enhance precision, reduces complications and offers a promising intervention for chronic migraine. **Objective:** To evaluate the efficacy of GONB compared to non-guided techniques, considering its clinical impact and safety profile. **Methodology:** A systematic review was conducted following the PRISMA model, analyzing studies from PubMed published between 2020 and 2024. **Results:** The findings indicate that GONB provides greater short-term pain relief and a significant reduction in the number of monthly headache days, outperforming non-guided techniques. The study not only identifies benefits in the immediate effectiveness of the procedure but also in its safety profile, highlighting the low incidence of significant adverse effects. However, some studies pointed out the lack of long-term differences, suggesting the need for further research. **Conclusion:** GONB is an effective and safe alternative for chronic migraine, notable for its precision and pain reduction, although variability in relief duration and technical considerations require further study. Its favorable safety profile and contribution to opioid management position it as a promising tool for refractory migraines and other headaches.

Keywords: Occipital nerve block, migraine, headache, adverse effects, efficacy.

Institución afiliada: Universidad Cesar Vallejo <https://orcid.org/0000-0002-3985-8237>¹, Universidad Católica Santiago de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0007-3988-0876>², Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0001-6595-8613>³, Universidad Central del Ecuador <https://orcid.org/0000-0001-7901-7910>⁴, Pontificia Universidad Católica del Ecuador <https://orcid.org/0009-0005-9978-3651>⁵.

Autor correspondente: Roxana Elizabeth Baquerizo Herrera roxanabaquerizo28@gmail.com

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



INTRODUCCIÓN.

La migraña es un trastorno neurológico complejo y común que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes, presentando síntomas severos como cefaleas debilitantes, náuseas y fotofobia^(1,2). A menudo, los tratamientos farmacológicos convencionales no logran proporcionar un alivio adecuado, lo que ha llevado a la búsqueda de métodos alternativos como los bloqueos de nervios periféricos⁽³⁾. El bloqueo del nervio occipital mayor (ONB) es una intervención prometedora para los pacientes con migraña crónica^(4,5). La técnica de ONB guiada por ecografía (GONB por sus siglas en inglés) se realiza identificando el nervio usando un ultrasonido de alta frecuencia, lo cual mejora la precisión y disminuye el riesgo de complicaciones como dañar la arteria occipital o realizar inyecciones intravasculares^(6,7). Este procedimiento implica la inyección de anestésicos locales, tales como lidocaína o bupivacaína, y en algunos casos, corticosteroides pueden ser añadidos para potenciar el efecto antiinflamatorio, aunque su beneficio adicional es controvertido^(8,9).

Se ha demostrado que el uso de la ecografía mejora la eficacia de los bloqueos al permitir una identificación precisa de la localización del nervio y posibles sitios de atrapamiento, incrementando así las tasas de éxito del procedimiento^(2,10). Dado que el nervio occipital está implicado en la fisiopatología de la migraña a través de su conexión con el complejo trigeminocervical, su bloqueo puede interrumpir efectivamente la transmisión de dolor^(11,12). En comparación con las técnicas tradicionales de bloqueo a ciegas, el GONB ofrece una alternativa más segura y con una mayor tasa de éxito en la reducción del dolor asociado a la migraña^(6,13). Además, estudios recientes han resaltado que el GONB no solo es efectivo en el manejo agudo de migrañas sino también en su prevención a largo plazo, sugiriendo su rol potencial en el tratamiento de otros tipos de cefaleas refractarias^(14,15).

En términos de seguridad y perfil de efectos secundarios, el GONB guiado por ecografía es generalmente considerado seguro y bien tolerado, con la mayoría de los efectos adversos siendo leves y transitorios^(9,14). A pesar de la falta de un enfoque estándar aceptado para el manejo post-procedimiento, el GONB se sigue utilizando ampliamente debido a su perfil de seguridad favorable y su eficacia demostrada en la reducción del dolor asociado con la migraña crónica^(4,12).

Esta revisión explora la eficacia del GONB en comparación con las técnicas tradicionales no guiadas, su impacto clínico, y considera la seguridad y los perfiles de efectos secundarios como

elementos clave para determinar su aplicación clínica

METODOLOGIA.

Este trabajo de revisión sistemática adopta un enfoque cualitativo, siguiendo el modelo PRISMA para garantizar rigor y transparencia en la búsqueda y selección de los estudios analizados Figura 1. La pregunta de investigación se centra en evaluar el GONB en pacientes con migraña, comparándolo con técnicas no guiadas. La búsqueda exhaustiva se realizó utilizando solo información de la base de datos de la National Library of Medicine a través de PubMed, asegurando la utilización de una fuente robusta y reconocida. Los artículos incluidos debían haber sido publicados entre 2020 y 2024, en inglés o español, para garantizar la actualidad de la información

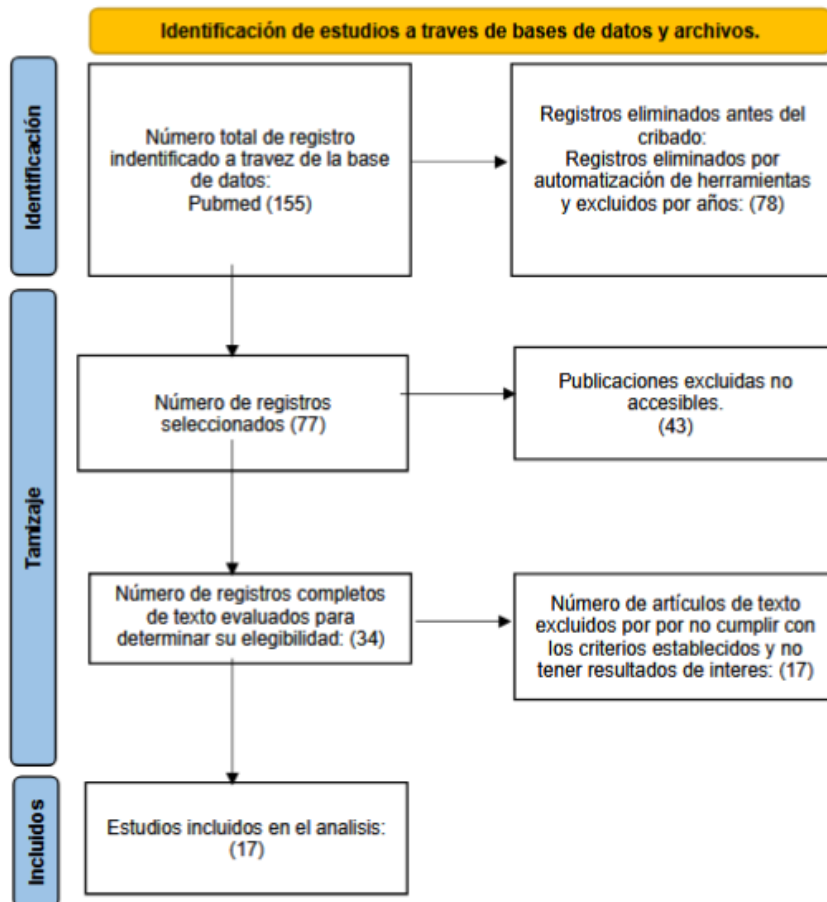


Figura 1 Flujograma de proceso de selección de estudios.

Fuente: Elaborado por el autor.

Para optimizar la búsqueda, se emplearon términos clave específicos como "occipital nerve block," "ultrasound-guided" y "migraine" junto con operadores booleanos para refinar los resultados obtenidos. Se identificaron un total de 155 registros iniciales únicamente de PubMed. En una etapa temprana del cribado, se eliminaron 78 registros por automatización de herramientas y por criterios temporales, resultando en 77 registros seleccionados para una revisión más detallada.

De los 77 registros, 43 publicaciones fueron excluidas debido a la falta de accesibilidad completa al texto. Los 34 estudios restantes se evaluaron en detalle para determinar su elegibilidad, y se excluyeron 17 artículos adicionales por no cumplir con los criterios de inclusión o por no aportar resultados de interés para el análisis. Finalmente, se incluyeron 17 estudios en el análisis detallado por su relevancia y contribución significativa al tema de investigación.

Estos estudios se evaluaron en términos de calidad metodológica y validez de sus hallazgos, con el objetivo de proporcionar una síntesis clara y coherente de las evidencias disponibles. El análisis se presentó de manera estructurada, asistido por un diagrama de flujo PRISMA que clarifica el proceso seguido para la selección y evaluación de los artículos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En esta revisión se incluyeron un total de diecisiete artículos que exploran el uso del GONB en el tratamiento de pacientes con migraña⁽¹⁻¹⁷⁾. De estos estudios siete evaluaron la eficacia de GONB en comparación con otras técnicas no guiadas^(4,9,10,12,14-16), siete evaluaron el impacto del bloqueo en las características de la migraña^(1,3,5,7,13,16,17), además nueve evaluaron la seguridad y el perfil de eventos adversos ante el uso de esta técnica^(2-5,7,9,10,13,15).

Eficacia del bloqueo del nervio occipital guiado por ecografía en comparación con técnicas tradicionales no guiadas

El análisis de la eficacia del GONB en comparación con técnicas tradicionales no guiadas en el tratamiento de la migraña ha revelado hallazgos diversos y matizados según diversos estudios^(4,9,10,12,14-16). Turan et al. ⁽¹⁰⁾ señalan que aunque ambos grupos de intervención guiados y no guiados muestran una mejora importante a corto plazo en la reducción del dolor, los que recibieron un tratamiento combinado que incluía GONB exhibieron una mayor reducción del dolor y el impacto de la migraña⁽¹⁰⁾.

Wahab et al. ⁽⁹⁾ refuerzan esta perspectiva al destacar que GONB ofrece un alivio casi inmediato del dolor, disminuyendo incluso la necesidad de opioides, y resaltan el beneficio del

uso de anestésicos locales combinados⁽⁹⁾. Li et al. ⁽¹⁵⁾ aportan un análisis metaanalítico que si bien subraya la efectividad del bloqueo en términos de reducción del dolor después de 45-60 minutos, resalta la falta de diferencias significativas en los primeros 15 minutos, contrastando con la rápida acción observada por Wahab et al⁽⁹⁾.

Chang et al. ⁽¹⁴⁾ también encuentran que el uso de ecografía para guiar el GONB mejora significativamente la severidad del dolor a las 24 horas, mientras que Gürsoy et al. ⁽⁴⁾ edocumentan una disminución más notable en las puntuaciones de VAS y frecuencia de ataques a corto y mediano plazo para procedimientos guiados por ecografía, sugiriendo ventajas duraderas observadas en estos pacientes^(4,14).

Contrariamente, Ertlav et al. ⁽¹²⁾ indican que a largo plazo, no se encontraron diferencias significativas entre las técnicas guiadas por ecografía y otros tratamientos específicos como el PRF, sugiriendo que el beneficio de guías ultrasónicas puede no traducirse consistentemente durante extensos períodos⁽¹²⁾. Por su parte, Parpucu et al. ⁽¹⁶⁾ concluyen que la eficacia a largo plazo del GONB no está significativamente afectada por la concentración del anestésico utilizado, sugiriendo factores diferentes del método de guiado como determinantes en la efectividad final⁽¹⁶⁾.

Impacto del bloqueo del nervio occipital en las características clínicas de la migraña crónica.

El estudio de Abbas et al. ⁽¹⁾ proporciona una perspectiva cuantitativa y fisiopatológica, mostrando que el 85% de los pacientes respondió al tratamiento con una reducción significativa de los días de cefalea mensual y una notable disminución en los niveles de CGRP interictal. Estos hallazgos sugieren un mecanismo biológico claro que respalda la efectividad del GONB, presentando un progreso hacia la comprensión del impacto del bloqueo más allá de los síntomas clínicos inmediatos⁽¹⁾.

En un esfuerzo complementario, Hasırcı et al. ⁽⁵⁾ presentan una investigación que si bien abarca mayor heterogeneidad en tipos de migraña, corroboran la efectividad del GONB mediante una reducción notable en la VAS y en el uso de analgésicos. No obstante, al centrarse en migraña episódica principalmente, sus resultados deben interpretarse con precaución al extrapolarlos a migraña crónica debido al menor enfoque en esta subpoblación⁽⁵⁾.

Agregando otra dimensión, Vanderpol et al. ⁽³⁾ examinan el impacto de la posición del paciente tras el procedimiento, sugiriendo que el alivio podría estar ligado a aspectos

posicionales, aunque el tamaño del efecto fue limitado en relevancia clínica⁽³⁾. En cambio, Tanyel et al.⁽¹³⁾ aportan evidencia valiosa sobre la combinación del GONB con radiofrecuencia pulsada, mostrando mejoras notables en el alivio de vómitos, con implicaciones potenciales en el manejo a largo plazo de la migraña⁽¹³⁾.

Asimismo, Azzi et al.⁽¹⁷⁾ y Guner et al.⁽⁷⁾ examinan variaciones en la aplicación del GONB; Azzi et al. señalan diferencias en respuesta cuando se combina con parches de sangre epidural⁽¹⁷⁾, mientras que Guner et al. hallan impactos diferenciados asociados a la lateralidad y localización del bloqueo, si bien los beneficios a largo plazo no fueron evidentes⁽⁷⁾.

Finalmente, Parpucu et al.⁽¹⁶⁾ investigan distintas concentraciones de bupivacaína, concluyendo que aunque se observó una mejora significativa en los días con dolor a corto plazo, no hubo una diferencia destacable en el largo plazo entre grupos con distintas dosis de anestésico⁽¹⁶⁾.

Seguridad y perfil de efectos secundarios del bloqueo del nervio occipital guiado por ecografía.

Un aspecto que permea la literatura es la consistencia en el perfil favorable de seguridad y efectos secundarios mínimos asociados con esta técnica. Por ejemplo, Turan et al.⁽¹⁰⁾ relatan efectos secundarios transitorios como mareos y náuseas, destacando la naturaleza breve de estos síntomas y la ausencia de complicaciones a largo plazo, lo cual recalca la gestión adecuada de estos efectos inmediatos⁽¹⁰⁾. En línea con esta observación, Skinner et al.⁽²⁾ documentaron una mejora sostenida en los síntomas migrañosos sin reportar efectos adversos significativos, subrayando la seguridad del método guiado por ecografía⁽²⁾.

Por otra parte, aunque Wahab et al.⁽⁹⁾ no identificaron directamente complicaciones severas, hicieron énfasis en la importancia crucial de la ubicación precisa del nervio para evitar riesgos potenciales como el sangrado o inyecciones accidentales en vasos sanguíneos, destacando la necesidad de una pericia clínica elevada para mitigar estos problemas teóricos⁽⁹⁾. Mientras que Hasirci et al.⁽⁵⁾ no encontraron efectos adversos entre sus sujetos, lo que refuerza la percepción de seguridad clínica de este procedimiento en un contexto experimental⁽⁵⁾.

Li et al.⁽¹⁵⁾ a través de una revisión meta-analítica, también apoyan la percepción de baja incidencia de efectos secundarios serios, aunque mencionan que el foco principal fue la eficacia más que los eventos adversos menores⁽¹⁵⁾. En un ángulo metodológico destacado, Vanderpol et al.⁽³⁾ notaron la falta de adherencia en la recolección de datos a largo plazo, lo que limita su



capacidad para evaluar con precisión el perfil de seguridad completo. Aunque no se registraron eventos adversos importantes, esta limitación remarca la necesidad de controles más rigurosos para sostener tales hallazgos⁽³⁾.

Tanyel et al. ⁽¹³⁾ también señalaron una buena tolerancia general sin diferencias significativas en efectos secundarios entre los enfoques combinados de bloqueo GONB y radiofrecuencia pulsada en comparación con GONB solo⁽¹³⁾.

Guner et al. ⁽⁷⁾ enfatizan el impacto de la bilateralidad del procedimiento, encontrando un mayor índice de mareos temporales en las aplicaciones bilaterales, lo cual es crucial para la planificación de intervenciones futuras al considerar el alcance del bloqueo en función del perfil de seguridad⁽⁷⁾.

En términos comparativos, Gürsoy et al. ⁽⁴⁾ reportaron una mejora notable en el control del dolor cuando se empleó ecografía sin eventos adversos adicionales, mientras que Parpuçu et al. ⁽¹⁶⁾ mostraron que la variación en la dosis de bupivacaína no afectó significativamente la seguridad del procedimiento, lo cual es alentador para la personalización de tratamientos sin comprometer la seguridad⁽¹⁶⁾.

CONCLUSION.

El GONB presenta una alternativa segura para el manejo de migrañas crónicas, superando las técnicas no guiadas en términos de precisión y reducción del dolor. La capacidad del GONB para interrumpir la transmisión del dolor mediante una identificación precisa del nervio y la disminución de complicaciones destaca su utilidad clínica. Sin embargo, la inconsistencia en la duración de sus beneficios y la ausencia de efectos adversos severos sugieren la necesidad de estudios adicionales para consolidar su eficacia a largo plazo. El perfil de seguridad favorable y la reducción en la necesidad de opioides sitúan al GONB como una herramienta prometedora, aunque la variación en respuestas según la concentración de anestésico y aspectos técnicos como la posición del paciente y lateralidad del procedimiento aún requieren mayor investigación para optimizar los resultados clínicos en migraña refractaria y otras cefaleas.

REFERENCIAS.

1. Abbas A, Moustafa R, Shalash A, Haroun M, Amin R, Borham S, et al. Serum CGRP Changes following Ultrasound-Guided Bilateral Greater-Occipital-Nerve Block. *Neurol Int* [Internet]. 7 de febrero de 2022;14(1):199-206. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8883968/>



2. Skinner C, Kumar S. Ultrasound-Guided Occipital Nerve Block for Treatment of Atypical Occipital Neuralgia. *Cureus* [Internet]. 2021;13(10):e18584. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8575339/>
3. Vanderpol J, Kennedy G, Ahmed F, Jonker L. Efficacy of greater occipital nerve block treatment for migraine and potential impact of patient positioning during procedure: Results of randomised controlled trial. *Clinical Neurology and Neurosurgery* [Internet]. 1 de abril de 2024;239:108210. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303846724000970>
4. Gürsoy G, Tuna HA. Comparison of two methods of greater occipital nerve block in patients with chronic migraine: ultrasound-guided and landmark-based techniques. *BMC Neurol* [Internet]. 4 de septiembre de 2024;24:311. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11373286/>
5. Hasırcı Bayır BR, Gürsoy G, Sayman C, Yüksel GA, Çetinkaya Y. Greater occipital nerve block is an effective treatment method for primary headaches? *Agri*. enero de 2022;34(1):47-53.
6. Arata WH, Midha RK, Varrassi G, Sala K, Plessala MJ, Brodtmann J, et al. Occipital nerve block for headaches: a narrative review. *J Oral Facial Pain Headache* [Internet]. 2024;38(2):1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11810654/>
7. Guner D, Bilgin S. Efficacy of Adding a Distal Level Block to a C2 Level Greater Occipital Nerve Block under Ultrasound Guidance in Chronic Migraine. *Ann Indian Acad Neurol* [Internet]. 2023;26(4):513-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10645255/>
8. Mustafa MS, bin Amin S, Kumar A, Shafique MA, Fatima Zaidi SM, Aarsal SA, et al. Assessing the effectiveness of greater occipital nerve block in chronic migraine: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol* [Internet]. 7 de septiembre de 2024;24:330. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11380438/>
9. Wahab S, Kataria S, Woolley P, O'Hene N, Odinkemere C, Kim R, et al. Literature Review: Pericranial Nerve Blocks for Chronic Migraines. *Health Psychol Res* [Internet]. 2023;11:74259. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10151122/>
10. Turan SA, Aydın Ş, Gözükar MG, Çabalar M. Ultrasound-Guided Combined Greater Occipital Nerve Block at the C2 Level with Trapezius Trigger Point Injection and Supraorbital-Supratrochlear Nerve Block: More Effective on Allodynia and Disability in Chronic Migraine. *Ann Indian Acad Neurol* [Internet]. 2023;26(6):943-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10789420/>
11. Friedman BW, Irizarry E, Williams A, Solorzano C, Zias E, Robbins MS, et al. A randomized, double-dummy, emergency department-based study of greater occipital nerve block with bupivacaine versus intravenous metoclopramide for treatment of migraine.

- Headache [Internet]. noviembre de 2020;60(10):2380-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7704709/>
12. Ertilav E, Aydın ON. Comparison of the efficacy of repeated greater occipital nerve block and pulsed radiofrequency therapy in chronic migraine patients: a randomized controlled study. *J Oral Facial Pain Headache* [Internet]. 2024;38(3):100-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11810674/>
 13. Tanyel Saraçoğlu T, Bılır A, Güleç MS. Effectiveness of combining greater occipital nerve block and pulsed radiofrequency treatment in patients with chronic migraine: a double-blind, randomized controlled trial. *Head Face Med* [Internet]. 11 de septiembre de 2024;20:48. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11389420/>
 14. Chang YJ, Hung KC, Chen IW, Kuo CL, Teng IC, Lin MC, et al. Efficacy of greater occipital nerve block for pain relief in patients with postdural puncture headache. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 23 de diciembre de 2021;100(51):e28438. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8701447/>
 15. Li W, Tang L. Influence of greater occipital nerve block on the relief of acute migraine: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 18 de octubre de 2024;103(42):e39955. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11495735/>
 16. Parpucu ÜM, KÜÇÜK O, SAĞ F, TAKMAZ SA, KIRAN B, DURMUŞ İE, et al. Comparison of the clinical efficacy of ultrasound-guided GON blockade using low and high concentrations of bupivacaine in chronic migraine. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2023;54(1):213-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11031180/>
 17. Azzi A, Saliba E, Stephan JC, Saba H, Hallit S, Chamandi S. Correlates of post-dural puncture headache and efficacy of different treatment options: a monocentric retrospective study. *Br J Pain* [Internet]. abril de 2022;16(2):228-36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8998530/>