Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial2), 40-47, 2026
https://doi.org/10.62574/19wnk690

Criterios de diagnóstico de caninos maxilares y mandibulares impactados como guía de tratamiento: Revisión de literatura

Diagnostic criteria for impacted maxillary and mandibular canines as a treatment guide: A literature review

Alexander Daniel Mejía-Morales
e.admejia@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0009-4749-7839

Julissa Cristina Ordoñez-Cantos
e.jcordonez@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-9215-2487

Heidy Josenka Macías-Cedeño
e.hjmacias@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-3374-103X

Christian David Zapata-Hidalgo
davichoqbz@gmail.com
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-8463-3467

RESUMEN

Objetivo: analizar los criterios de diagnóstico de caninos maxilares y mandibulares impactados como guía de tratamiento desde revisión de literatura. **Método:** revisión bibliográfica según el método PRISMA, con búsqueda en PubMed, SciELO, Scopus, Elsevier y BMC Oral Health, considerando 24 fuentes publicadas entre 2020 y 2025. **Resultados:** cuando el canino se localiza en sectores más mesiales, la probabilidad de erupción espontánea disminuye considerablemente, lo que exige intervención activa; una discrepancia negativa mayor a 5 mm en el análisis de Nance suele contraindicar la tracción ortodóntica directa, y el CBCT se identifica como la herramienta ideal para localizar el canino y evaluar el riesgo de reabsorción radicular. **Conclusiones:** el éxito terapéutico depende de una sinergia diagnóstica integral, siendo clave la intervención temprana, idealmente entre los 10 y 11 años.

Descriptores: ortodoncia; tracción ortodóncica; tomografía computarizada de haz cónico. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the diagnostic criteria for impacted maxillary and mandibular canines as a guide for treatment based on a literature review. **Methods:** A systematic literature review was conducted following the PRISMA guidelines, with searches in PubMed, SciELO, Scopus, Elsevier, and BMC Oral Health, including 24 sources published between 2020 and 2025. **Results:** When the canine is located in more mesial sectors, the likelihood of spontaneous eruption decreases considerably, requiring active intervention. A negative discrepancy greater than 5 mm in the Nance analysis generally contraindicates direct orthodontic traction, while CBCT is considered the preferred imaging tool for locating the canine and assessing the risk of root resorption. **Conclusions:** Therapeutic success depends on a comprehensive diagnostic approach, with early intervention being particularly important, ideally between 10 and 11 years of age.

Descriptors: orthodontics; orthodontic traction; cone-beam computed tomography. (DeCS).

Recibido: 05/07/2026. Revisado: 06/08/2026. Aprobado: 12/09/2026. Publicado: 29/09/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

El canino permanente es considerado la "piedra angular" de la dentición humana debido a su papel crucial en la guía desoclusiva lateral, la estabilidad del arco y el soporte de la musculatura facial. Sin embargo, su complejo trayecto eruptivo lo hace particularmente susceptible a desviaciones, después de los terceros molares, los caninos son los dientes con mayor incidencia de impactación, siendo el maxilar superior el más afectado, con una frecuencia tres veces mayor en palatino que en vestíbulo, la etiología de la impactación es compleja y puede incluir factores genéticos, falta de espacio en el arco o la ausencia de una guía adecuada por parte de los incisivos laterales (6,19).

La importancia de un diagnóstico temprano radica en la prevención de daños irreversibles, la literatura reporta que un canino que no es palpable en el vestíbulo a los 10-11 años debe ser investigado radiográficamente, si la impactación no se trata, las complicaciones pueden incluir la formación de quistes foliculares, anquilosis dental y la reabsorción radicular de los incisivos laterales, la cual ocurre en un porcentaje considerable de los casos no diagnosticados a tiempo (3,12,17). Revisiones bibliográficas regionales, como la de Sánchez Velásquez y Molina Barahona (16), coinciden en señalar estas mismas complicaciones como las de mayor impacto clínico en la práctica odontológica cotidiana.

La evaluación de la longitud del arco mediante los métodos de Tanaka-Johnston, Moyers y Nance sigue siendo el paso clave, con la ayuda de estos métodos, se cuantifica la discrepancia óseo-dental negativa, que es el factor etiológico más importante de la retención. En esta revisión, intentaremos sistematizar los criterios actuales para que el clínico pueda elegir con confianza entre la ortodoncia interceptiva, la expansión maxilar o la tracción quirúrgico-ortodóntica con métricas matemáticas y tecnología de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para optimizar el pronóstico funcional y estético del paciente (7,10).

Además, el análisis radiográfico panorámico es una herramienta diagnóstica clave para evaluar caninos impactados, en este contexto, el análisis de sectorización de Ericson y Kurol, o la revisión de Grisar et al. (10) se sistematiza y valida con el fin de determinar la posición mesiodistal del canino sectorizando el arco maxilar con respecto a los incisivos anteriores, esta clasificación identifica caninos con alto riesgo de impactación, particularmente aquellos con la corona ubicada en áreas más mesiales y, por lo tanto, más propensos a ser impactados y a sufrir reabsorción radicular en los incisivos laterales.

De ese modo; se plantea el objetivo de analizar los criterios de diagnóstico de caninos maxilares y mandibulares impactados como guía de tratamiento desde revisión de literatura.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica de acuerdo con el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para identificar e investigar la literatura científica relevante sobre los criterios diagnósticos de caninos maxilares y mandibulares impactados como guía de tratamiento. Se buscó información en las bases de datos SciELO, PubMed, Scopus, Elsevier y BMC Oral Health, incluyendo canino impactado, tracción ortodóntica, CBCT, análisis de espacio y sectores de Ericson y Kurol en español e inglés.

RESULTADOS

Se incluyeron 24 fuentes en el análisis final. La Tabla 1 resume los métodos de análisis y los hallazgos técnicos más relevantes.

Tabla 1. *Descripción de los estudios utilizados.*

Autor y año	Métodos de análisis empleados	Hallazgo
García-López y Palmas (7)	Tanaka-Johnston / Moyers	Analizó la viabilidad de tracción basada en la predictibilidad de espacio en modelos
Mancini et al. (2)	Análisis de Nance / Discrepancia	Evaluó el éxito de tracción en arcos con apiñamiento severo usando microtornillos
Sfondrini et al. (4)	Lundström (Segmental)	Aplicó análisis segmental para medir espacio disponible en impactación bilateral
Türker et al. (3)	CBCT e Integración de Espacio	Investigó el efecto de la falta de espacio en la reabsorción radicular de incisivos
Sathyanarayana et al. (6)	Discrepancia Óseo-Dental	Analizó si la falta de longitud de arco predispone a la transmigración mandibular
Aquino-Valverde (14)	Tanaka-Johnston	Estableció que el análisis preventivo de Tanaka es vital para la ortodoncia interceptiva
Ceraulo et al. (1)	Análisis de Discrepancia de Arco	Determinó que discrepancias mayores a 5 mm requieren expansión o extracción previa
Kim et al. (18)	Análisis de Espacio Fallido	Identificó errores en el cálculo de espacio como causa relevante de fracasos de tracción
Selmani et al. (5)	Huckaba (Radiográfico)	Usó periapicales para compensar la distorsión en el cálculo de espacio necesario
Inchingolo et al. (8)	Pont / Análisis Transversal	Concluyó que la deficiencia transversal es un criterio relevante para la impactación vestibular
Cernochova et al. (12)	Análisis Comparativo de Métodos	Comparó resultados clínicos de tracción según el espacio inicial disponible en el arco, a 20 años de seguimiento
Maldonado-Ramírez et al. (11)	Algoritmos de Manejo Clínico	Reportó un caso donde la falta de espacio dictó la necesidad de expansión maxilar
Li et al. (17)	Seguimiento Post-Tracción	Analizó la estabilidad de las raíces de incisivos tras ganar espacio en el arco
Cruz Gallegos y Puebla Ramos (13)	Revisión de Discrepancia	Enfatizó que la discrepancia óseo-dental es un criterio primario para decidir la vía quirúrgica
Grisar et al. (9)	Evidencia clínica vs. científica	Comparó las prácticas clínicas reales frente a la evidencia disponible en caninos críticamente impactados
Grisar et al. (10)	Sectores de Ericson y Kurol	La posición de la corona del canino respecto a los sectores del incisivo lateral predice el éxito de la erupción espontánea

Fuente: Propia (2026).

DISCUSIÓN

En este sentido, la CBCT constituye el estándar de oro, puesto que permite la localización precisa del diente y la detección de reabsorciones radiculares en incisivos adyacentes con mayor exactitud que la radiografía convencional, según lo demostrado en el estudio observacional de Türker et al. (3). Por consiguiente, alcanzar este nivel de precisión resulta determinante para diseñar vectores de tracción que no sean susceptibles a colisiones biológicas.

No obstante, el éxito del tratamiento depende del espacio disponible en el arco dentario. En tal sentido, García-López y Palmas (7) abordan los métodos de Tanaka-Johnston y Moyers, mientras que otros autores, en el análisis de Nance, señalan que cuando la discrepancia hueso-diente es alta, es decir, superior a 5 mm, las posibilidades de tracción exitosa disminuyen considerablemente; por tal motivo, se recomiendan extracciones seriadas para mantener la estabilidad del arco.

Si bien la tracción quirúrgico-ortodóntica resulta eficaz en pacientes jóvenes, su efectividad disminuye en adultos debido al riesgo de anquilosis; por ello, se han desarrollado microtornillos, tal como describe Mancini et al. (2), con el fin de proporcionar un mejor anclaje sin afectar los dientes de soporte. Asimismo, en el ámbito periodontal, el método de erupción cerrada resulta más adecuado para preservar la estética de la mucosa gingival y queratinizada. Cabe resaltar que Inchingolo et al. (8) y Grisar et al. (9) señalan que deben emplearse fuerzas ligeras que favorezcan la remodelación ósea sin hialinizar el hueso.

Por su parte, García-López y Palmas (7) y Coello-Valarezo y Palmas (15) encontraron que la integración de la ortodoncia interceptiva con el análisis temprano del espacio, entre los 10 y 11 años de edad, resulta muy beneficiosa para predecir el pronóstico. En consecuencia, este enfoque multimodal, tanto en términos de medidas formalísticas como digitales, resulta esencial para mantener resultados funcionales y estéticos estables a largo plazo, tal como se demostró en Cernochova et al. (12).

Asimismo, la revisión sistemática de Grisar et al. (10) sobre la posición sectorial del canino impactado, sistematización de la clasificación original de Ericson y Kurol, muestra que dicha posición en la radiografía panorámica puede emplearse para predecir el resultado del tratamiento a largo plazo. De este modo, los caninos ubicados en los sectores más mesiales presentan mayor probabilidad de desarrollar impactaciones palatinas y un alto riesgo de reabsorción radicular del incisivo lateral, lo que ha propiciado el desarrollo de estudios tridimensionales como la CBCT, así como la planificación quirúrgico-ortodóntica. Por el contrario, los caninos situados en los sectores más distales suelen responder mejor a la ortodoncia interceptiva y al aumento temprano del espacio en el arco.

En consecuencia, estos resultados coinciden con los reportados por Li et al. (17) y Kim et al. (18) en cuanto a los vínculos entre el momento de la intervención y la estabilidad radicular a largo plazo, así como con los informes de casos de Sfondrini et al. (4), Weng et al. (21) y Vitale et al. (22), quienes demuestran la aplicación clínica de estos criterios en casos de impactación compleja. En síntesis, los estudios de prevalencia poblacional (19, 20) y las revisiones de manejo clínico en repositorios especializados en ortodoncia (23, 24) respaldan la validez de estos criterios diagnósticos en diferentes contextos y poblaciones.

CONCLUSIÓN

La literatura confirmó que el diagnóstico de caninos maxilares y mandibulares impactados debe realizarse en términos de criterios radiográficos, tomográficos y matemáticos: la posición de la corona a nivel sectorial según Ericson y Kurol es la mejor manera de predecir la erupción espontánea, y una correlación negativa con el análisis de Nance no permite que esto se logre y sugiere expansión o extracción seriada. El CBCT se ha convertido en un instrumento de elección para encontrar el canino y determinar el riesgo de reabsorción radicular de los incisivos adyacentes. Por esta razón, se necesita un diagnóstico adecuado y un tratamiento temprano, y esto debe ocurrir entre los 10 y 11 años de edad.

FINANCIAMIENTO
No monetario

CONFLICTO DE INTERESES
No existen conflictos de intereses

AGRADECIMIENTOS
A la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

BIBLIOGRAFÍA
1. Ceraulo S, Barbarisi A, Oliva B, Moretti S, Caccianiga G, Lauritano D, Biagi R. Treatment Options in Impacted Maxillary Canines: A Literature Review. Dent J (Basel). 2025;13(9):433. doi:10.3390/dj13090433. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41002706/
2. Mancini A, Chirico F, Colella G, Piras F, Colonna V, Marotti P, et al. Evaluating the success rates and effectiveness of surgical and orthodontic interventions for impacted canines: a systematic review of surgical and orthodontic interventions and a case series. BMC Oral Health. 2025;25(1):295. doi:10.1186/s12903-025-05635-w.
3. Türker N, Yıldırım EA, Bulut DG, Ustaoğlu G. Effect of maxillary impacted canine teeth on root resorption of adjacent teeth: a CBCT-based observational study. BMC Oral Health. 2025;25(1):1793. doi:10.1186/s12903-025-07218-1.
4. Sfondrini MF, Gariboldi F, Alcozer R, Sfondrini D, Scribante A. Surgical-orthodontic approach of two palatally impacted canines with maxillary lateral incisor anomalies in a growing Class II patient: a case report. Int Orthod. 2024;22(4):100920. doi:10.1016/j.ortho.2024.100920.
5. Selmani ME, Duci SB, Gashi NA, Bukleta MS. Orthodontic and surgical management of impacted maxillary canines: a narrative review. Eur J Gen Dent. 2024;13(3):177-182. doi:10.1055/s-0044-1786550.
6. Sathyanarayana HP, Nucci L, d'Apuzzo F, Perillo L, Padmanabhan S, Grassia V. Prevalence, etiology, clinical features and management associated with impacted and transmigrated mandibular canines: systematic review. BMC Oral Health. 2023;23:975. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-023-03717-1
7. García-López JE, Palmas OS. Tracción ortodóncica de caninos maxilares impactados. Revisión de literatura. MQRInvestigar. 2023;7(1):2838-2856. doi:10.56048/MQR20225.7.1.2023.2838-2856.
8. Inchingolo AD, Carpentiere V, Piras F, et al. Orthodontic Surgical Treatment of Impacted Mandibular Canines: Systematic Review and Case Report. Appl Sci. 2022;12(16):8008. Disponible en: https://www.mdpi.com/2076-3417/12/16/8008
9. Grisar K, Denoiseux B, Martin C, Hoppenreijs T, Calburean F, Politis C, et al. Treatment for critically impacted maxillary canines: Clinical versus scientific evidence - a systematic review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2022;123(3):e12-e19. doi:10.1016/j.jormas.2021.03.013.
10. Grisar K, Luyten J, Preda F, Martin C, Hoppenreijs T, Politis C, Jacobs R. Interventions for impacted maxillary canines: a systematic review of the relationship between initial canine position and treatment outcome. Orthod Craniofac Res. 2021;24(2):180-193. doi:10.1111/ocr.12423.
11. Maldonado-Ramírez MA, Hernández-Isassi H, Castillo-Leyva D, Quezada-Castillo JA, Lazcano-Velázquez D. Retención de caninos permanentes: reporte de un caso y revisión de literatura. Rev Odontopediatria Latinoam. 2021;2(2):7.
12. Cernochova P, Cernoch C, Klimo Kanovska K, Tkadlec E, Izakovicova Holla L. Treatment options for impacted maxillary canines and occurrence of ankylotic and resorptive processes: a

20-year retrospective study. BMC Oral Health. 2024;24(1):877. doi:10.1186/s12903-024-04662-3.

13. Cruz Gallegos VA, Puebla Ramos L. Caninos impactados. Una revisión de la literatura moderna. Religación. 2023;8(38):e2301112.
14. Aquino-Valverde AJ. Orthodontic treatment in impacted maxillary canines. A review of the literature. 2021. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38463720/
15. Coello-Valarezo DA, Palmas OS. Caninos impactados, diagnóstico e interpretación temprana. Revisión de literatura. MQRInvestigar. 2023;7(1):2857-2871. doi:10.56048/MQR20225.7.1.2023.2857-2871.
16. Sánchez Velásquez J, Molina Barahona R. Caninos retenidos, características clínicas, métodos diagnósticos y tratamiento odontológico. Revisión bibliográfica. Odontología Activa Rev Científica. 2025. doi:10.31984/oactiva.v7i3.700.
17. Li N, Yang L, Yang Q, et al. Long-term follow-up after treatment of impacted canines causing severe root resorption of lateral incisors: two case reports. BMC Oral Health. 2024;24:482. doi:10.1186/s12903-024-04275-w.
18. Kim J, Jung S, Lee KJ, et al. Forced eruption in impacted teeth: analysis of failed cases and outcomes. BMC Oral Health. 2024;24(1):254. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38378499/
19. Alli Reviglio T, Al-Talib T, To D, Ziada H, Abubakr NN. Prevalence and distribution of impacted canines: a retrospective cross-sectional study. J Clin Pediatr Dent. 2025;49(6):32-39.
20. Dogan A, et al. Three-Dimensional Evaluation of Impacted Mandibular Canines. J Clin Med. 2025;14(18):6372. Disponible en: https://www.mdpi.com/2077-0383/14/18/6372
21. Weng TY, Wang SH, Chen CC, Fuh LJ, Liu KH, Hsu JT. Bilateral inverse canine impaction: a case report. J Med Case Rep. 2024;18(1):617.
22. Vitale MC, Nardi MG, Pellegrini M, Spadari F, Pulicari F, Alcozer R, et al. Impacted palatal canines and diode laser surgery: a case report. 2022.
23. Manejo de caninos retenidos. Revisión de la literatura. Ortodoncia.ws; 2022. Disponible en: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-30/
24. Tracción orto-quirúrgica de caninos maxilares impactados: reporte de caso. Ortodoncia.ws; 2024. Disponible en: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2024/art-26/

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/