

# RID

REPORTE

Imagenológico Dentomaxilofacial

ISSN: 2791-1888. e-id: e20250401 Número 1 Volumen 4 Enero-Junio 2025



**Sociedad Venezolana de  
Radiología e Imagenología  
Dentomaxilofacial**

## SERIE DE CASOS

# PAPEL DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO EN EL ABORDAJE ORTODÓNTICO DEL TRATAMIENTO DE LA AGENESIA DE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES.

## ROLE OF CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE ORTHODONTIC APPROACH TO THE TREATMENT OF AGENESIS OF UPPER LATERAL INCISORS.

**Ludiana Isler\***

Odontólogo Universidad de Carabobo, Especialista en Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia Universidad de Carabobo, Magister en Gerencia Educativa Universidad Yacambú. ORCID: 0000-0002-4192-378X

**Annalucia D'Angelo**

Odontólogo Universidad de Carabobo, Residente de la especialidad Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia Universidad de Carabobo. ORCID: 0009-0009-1617-2118. [odannaluciadg@gmail.com](mailto:odannaluciadg@gmail.com)

**Editor académico:** Dra. Ana Isabel Ortega.

## RESUMEN

La agenesia de incisivos laterales superiores, con una prevalencia del 1.5–3.2%, representa un desafío clínico por sus implicaciones estéticas y funcionales. Su manejo requiere un enfoque interdisciplinario basado en un diagnóstico clínico y radiológico que incluye radiografías intrabucales; panorámica, cefálica lateral y la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), esta última es fundamental para evaluar la componentes óseos y dentarios en los tres planos del espacio y provee información para la selección del plan de tratamiento. En esta serie de casos se presentan dos pacientes de sexo femenino de 13 años de edad con agenesia de incisivos laterales superiores, maloclusiones, perfil y remanente óseo distinto. En el primero se realizó cierre ortodóntico del espacio con sustitución canina y caracterización de premolar, indicada en perfiles convexos y corticales delgadas y en el segundo la apertura del espacio para rehabilitación protésica, implantes tardíos o prótesis adhesivas para los incisivos laterales, priorizando la reposición dental ideal, dependiendo del volumen óseo y la madurez esquelética. Cuando se planifica con la ayuda diagnóstica de la TCHC, y software 3D, se optimizan resultados a largo plazo. Se evidencia la importancia de la TCHC, consolidándola como herramienta indispensable en la

**Como citar:** Isler L, D'Angelo A. Papel de la tomografía computarizada de haz cónico en el abordaje ortodóntico del tratamiento de la agenesia de incisivos laterales superiores. Serie de casos. Rep Imagenol Dentomaxilofacial 2025;4(1):e2025040103

**Recibido:** 17/05/2025

**Aceptado:** 28/08/2025

**Publicado:** 07/09/2025



**Sociedad Venezolana de  
Radiología e Imagenología  
Dentomaxilofacial**

## SERIE DE CASOS

odontología contemporánea para casos complejos que requieren la toma de decisiones ajustado a la individualidad de cada tipo perfil, densidad ósea y posibilidad de rehabilitación.

**Palabras clave:** : Agenesia, Tomografía Computarizada de Haz Cónico, ortodoncia, implante dental, prótesis dental, incisivo (DeCs)

## ABSTRACT

Agenesis of the maxillary lateral incisors, with a prevalence of 1.5–3.2%, presents a clinical challenge due to its aesthetic and functional implications. Its management requires an interdisciplinary approach based on clinical and radiographic diagnosis, including intraoral radiographs, panoramic radiographs, lateral cephalometric radiographs, and cone-beam computed tomography (CBCT). CBCT is essential for evaluating the bone and dental components in all three planes of space and provides information for selecting the treatment plan. This case series presents two 13-year-old female patients with agenesis of the maxillary lateral incisors, malocclusions, and distinct profiles and remaining bone. In the first case, orthodontic closure of the space was performed with canine replacement and premolar characterization, indicated in convex profiles and thin cortical plates. In the second case, the space was opened for prosthetic rehabilitation, late implants, or adhesive prostheses for the lateral incisors, prioritizing the ideal dental repositioning, depending on bone volume and skeletal maturity. When planning is done with the diagnostic aid of CTHC and 3D software, long-term results are optimized. This highlights the importance of CTHC, consolidating it as an indispensable tool in contemporary dentistry for complex cases that require decision-making tailored to the individuality of each profile type, bone density, and rehabilitation possibilities.

**Keywords:** Anodontia, Cone-Beam Computed Tomography, orthodontics, Dental Implants, Dental Prosthesis, incisor. (MeSc)

## INTRODUCCIÓN

La agenesia dental es una de las anomalías de desarrollo más comunes que afectan la dentición humana. Dentro de las agenesias, la ausencia de los incisivos laterales superiores continúa siendo un desafío clínico en odontología restauradora y ortodoncia, con una prevalencia global actualizada del 1.5-3.2%, según estudios poblacionales recientes<sup>1-4</sup>.

La agenesia de incisivos superiores, específicamente, puede generar implicaciones funcionales y estéticas significativas. Los incisivos superiores son vitales en la estética facial, donde

predomina la sonrisa, y su ausencia puede alterar de manera directa en la apariencia física, la autoestima, la pronunciación de fonemas y la masticación del individuo<sup>1-3</sup>.

Su manejo requiere la implementación de avances en planificación digital en tercera dimensión (3D), técnicas mínimamente invasivas y evidencia sobre resultados a largo plazo, así como la integración de distintas disciplinas del área odontológica donde se definan otros factores determinantes que permitan la valoración desde distintas ópticas en cuanto a estética facial, salud bucodental y requerimientos

Isler y D'Angelo

funcionales, así como las preferencias individuales de cada paciente <sup>4-7</sup>.

Actualmente existen diferentes enfoques terapéuticos, entre los cuales se indican: cierre ortodóntico del espacio (canino sustituyente con remodelación estética), incluyendo el ajuste oclusal de su cúspide, la caracterización de su cara vestibular, cambio del torque y la inclinación mesio distal de la corona, remodelado del cenit, tanto para el canino en posición del incisivo como para el primer premolar que será el canino funcional, o la preservación alveolar con prótesis adhesivas (Maryland modificado, resinas nanocompuestas) para posteriores implantes tardíos (con enfoque en la preservación ósea mediante biomateriales) y

autotransplantes; todo esto considerando la edad óptima para el abordaje quirúrgico y las técnicas de regeneración ósea <sup>6,9,11-13</sup>.

En estos dos casos se implementaron diferentes conductas ortodónticas para el manejo de dichas agenesias tomando en cuenta los tejidos blandos, el perfil, corticales óseas y expectativas del paciente, sin embargo, la toma de decisiones para ambos casos se soportó en el uso de la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) como herramienta vital para determinar el estado de las estructuras de soporte dentario. Entre las cuales, destaca de manera imperiosa la cortical vestibular, la cual se permite medir en imágenes tridimensionales <sup>7</sup>.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

En el primer caso se presenta una paciente femenina de 13 años de edad que acude con su representante a consulta privada de Ortodoncia. El motivo de consulta es la inconformidad del tratamiento ortodóntico con un año de duración, el cual no arrojó resultados satisfactorios. En la anamnesis no refiere antecedentes familiares o personales relevantes, sin hábitos parafuncionales. Al análisis fotográfico extrabucal se evidenció un perfil recto con biprotrusión con la vertical subnasal de Spradley, proquelia, sonrisa baja, surcos nasogenianos pronunciados y línea mentón cuello adecuada (Figuras 1A y 1B).

Intrabucalmente, la paciente mostraba Clase I molar bilateral, clase II canina bilateral, ausencia de incisivos laterales superiores y presencia de diastemas (Figuras 1C y 1D). En referencia al estado general de la cronología de erupción, era acorde a su edad según las tablas de Ubelaker, sin embargo, la secuencia se vio afectada debido a que no hubo erupción de los incisivos laterales superiores.

Para valoración completa del caso se indican radiografía panorámica (Figura 2A) y cefálica lateral con trazado cefalométrico de Steiner y TCHC. El volumen tomográfico fue adquirido en un equipo Promax 3D (Planmeca, Helsinki, Finlandia), con

un campo de visión de 8 x 8 cm y tamaño de vóxel 0,200mm. Las imágenes fueron evaluadas empleando el software Romexis (Planmeca, Helsinki, Finlandia). En las reconstrucciones multiplanares y en la reconstrucción volumétrica en 3D se comprobó la ausencia de los incisivos laterales superiores permanentes y la presencia de la unidad dentaria 53.

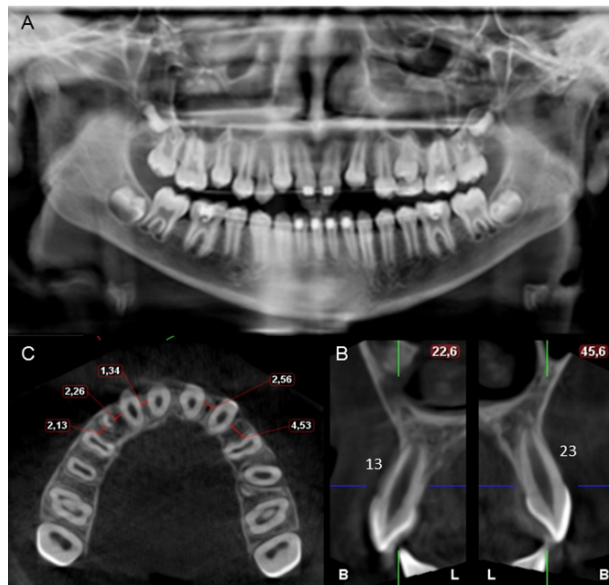
Una vez completado los estudios iniciales, valoración clínica y radiológica por parte del prostodoncista y especialista en estética dental, se realizó la interconsulta con el cirujano para la evaluación de la posibilidad de rehabilitación sobre implantes, la cual se descartó debido a corticales óseas vestibulares delgadas, observadas en los cortes transaxiales y axiales de la TCHC (Figura 2B y 2C).

El tratamiento indicado fue el cierre de espacios mediante aparatología ortodóntica fija consistente en Brackets filosofía Roth 0.22" con arcos de aleación Nitinol para la fase de alineación y nivelación, arcos redondos y rectangulares de acero para realizar las mecánicas para el cierre de espacios.

Posteriormente se realiza la respectiva bioestética de las unidades dentarias 13 y 23 para caracterización como incisivos laterales,



**Figura 1.** Fotografías clínicas iniciales. A. Frontal, donde se evidencia sonrisa baja y surcos nasogenianos pronunciados. B. Perfil, en la cual se observa perfil recto con la vertical subnasal de Spradley, proquelia y línea mentón cuello adecuada. C. Intrabucal de máxima intercuspidación frontal, donde se evidencia ortodoncia previa de su anterior tratamiento y ausencia de las unidades dentarias 12 y 22. D. Intrabucal lateral derecha, se evidencia ortodoncia previa del tratamiento anterior, clase II molar y clase II canina



**Figura 2.** A. Radiografía panorámica inicial, se observa la presencia de la unidad dentaria 53 y agenesia de las unidades dentarias 12 y 22. B. Cortes transaxiales de tomografía compurarizada de haz cónico en zona de las unidades dentarias 13 y 23 donde se evidencia una tabla ósea muy fina. C. Corte axial de tomografía compurarizada de haz cónico, donde se confirma el adelgazamiento de la tabla ósea vestibular, se obtuvieron medidas referenciales en sentido mediolateral entre las unidades dentarias para conocer la dimensión del espacio interdental disponible.



realizados por el rehabilitador, a su vez los primeros premolares superiores se ubicaron en la arcada dental en la región de los caninos los cuales en movimientos excursivos, en conjunto con los premolares adyacentes, cumplían como función de grupo (Figuras 3A y 3B). Se finaliza el caso con

una Clase II molar estable y clase I canina bilateral y a nivel facial se evidencia la estabilidad de sus tejidos blandos (Figuras 3C Y 3D).

En el segundo caso se presenta una paciente femenina de 13 años de edad que acude con su representante a consulta privada de ortodoncia.



**Figura 3.** Fotografías clínicas de control. A. Frontal, donde se evidencia la estabilidad de los tejidos blandos. B. Perfil, se observa la estabilidad de los tejidos blandos y mejoría del perfil. C. Intrabucal frontal donde se evidencia la caracterización de los caninos permanentes superiores. D. Intrabucal lateral derecha, donde se evidencia la clase II molar y clase I canina.

En el motivo de consulta manifiesta la ausencia evidente de incisivos laterales superiores. Al análisis fotográfico extrabucal se evidenció una sonrisa baja, surcos nasogenianos pronunciados, un perfil cóncavo con la vertical subnasal de Spradley, deficiente proyección labial, sonrisa baja, línea mentón cuello adecuada (Figuras 4A y 4B).

Intrabucalmente, se evidenció una Clase I molar bilateral, clase II canina bilateral, ausencia de incisivos laterales superiores, presencia de diastemas e inflamación gingival (Figuras 4C y 4D). Su diagnóstico fue corroborado con los medios radiológicos y tomográficos descritos en el primer caso. Las imágenes tomográficas fueron obtenidas en un equipo NewTom (Imola, Italia), con un campo de visión de 11x8cm, tamaño de

voxel 0,300 mm. Las imágenes fueron evaluadas empleando el software NNT (NewTom, mola, Italia); se observó en las reconstrucciones multiplanares y tridimensionales la ausencia de los incisivos laterales superiores

(Figura 5). En la anamnesis no refiere antecedentes familiares ni personales relevantes, sin hábitos parafuncionales.

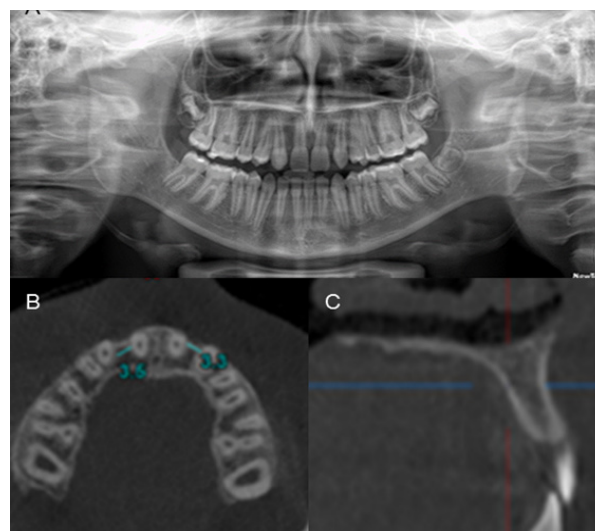
Posterior interconsulta con el cirujano y el rehabilitador protésico, se decidió realizar tratamiento de ortodoncia bajo filosofía de Roth 0.22" empezando con alineación y nivelación con arcos flexibles de aleación nitinol y arcos de acero rectangulares para la distalización de caninos superiores con mecánicas de deslizamiento hasta abrir los espacios correspondientes para los futuros

implantes dentarios, en la espera, se mantienen los espacios con un puente fijo provisional de larga duración y resistencia, elaborado en polimetilmetacrilato tipo MaryLand. Se evidencia al culminar el tratamiento, la estabilidad de sus

tejidos blandos a nivel facial (Figuras 6A y 6B), así como oclusión estable en Clase I molar y canina bilateral (Figuras 6C y 6D). La paciente queda a la espera para posterior tratamiento periodontal.



**Figura 4.** Fotografías clínicas iniciales. A. Frontal, donde se evidencia sonrisa baja y surcos nasogenianos pronunciados. B. Perfil, se observa perfil cóncavo y línea mentón cuello adecuada. C. Intrabucal de máxima intercuspidad frontal, donde se evidencia ausencia de las unidades dentarias 12 y 22. D. Intrabucal lateral derecha, donde se evidencia clase I molar y clase II canina.



**Figura 5.** A. Radiografía panorámica inicial, se observa la agenesia de las unidades dentarias 12 y 22. B. Cortes sagital de tomografía computarizada de haz cónico en la zona de la unidad dentaria 22 evidenciando las corticales uniformes y el hueso medular homogéneo. C. Corte axial de tomografía computarizada de haz cónico, donde se muestran medidas referenciales en sentido mediolateral entre las unidades dentarias para conocer la dimensión del espacio interdental disponible.



**Figura 6.** Fotografías clínicas de control. A. Frontal, donde se evidencia la estabilidad de los tejidos blandos. B. Perfil, se observa la estabilidad de los tejidos blandos y mejoría del perfil. C. Intrabucal frontal donde se evidencia un puente fijo provisional de polimetilmetacrilato (PMMA) tipo MaryLand. D. Intrabucal lateral derecha, donde se evidencia la clase I molar y clase I canina.

## DISCUSIÓN

La agenesia dental es una anomalía frecuente que puede estar asociada a síndromes o desordenes genéticos o presentarse aisladamente, sin un componente genético. En los casos presentados los representantes no refieren conocer familiares con ausencias congénitas de algún órgano dentario<sup>10</sup>.

Existen diferentes posibilidades de tratamiento de Ortodoncia para casos con ausencia congénita unilateral o bilateral de los incisivos laterales maxilares. Este tema genera controversia entre ortodoncistas, rehabilitadores orales y cirujanos debido a las ventajas y desventajas de cada opción de tratamiento, que pueden incluir la apertura de espacios para futuros implantes o restauraciones protésicas, o el cierre de espacios mediante la colocación de los caninos maxilares en sustitución de los incisivos laterales<sup>9-11</sup>.

En el caso 1 el cierre de espacios es factible cuando los caninos tienen morfología favorable y se desea evitar prótesis e implantes debido a un deficiente

espesor de las corticales óseas observado en la TCHC particularmente notorio en la cortical vestibular, lo que dificulta la planificación, la distalización con ortodoncia y estabilidad de los implantes en el paciente. A su vez, el perfil y la proquelia de la paciente se ven favorecidos por dicho cierre de espacios. Estudios respaldan su éxito en pacientes con arcadas compatibles, tal como se pudo evidenciar en el caso presentado<sup>9,12,16</sup>. En el caso 2, el tratamiento seleccionado fue la apertura del espacio para implantes considerando que el criterio fue el poseer adecuado espesor de corticales óseas, medidas de manera tridimensional en la TCHC al inicio del tratamiento, y logrando de esta manera, la preservación de la longitud de arcada dentaria; aunado al perfil cóncavo poco favorecedor del paciente. Por tanto, no es recomendable emplear técnicas que reduzcan las arcadas dentarias. Este último fue un criterio importante a tomar en consideración, por la importancia desde el punto de vista estético tanto



para el paciente como para su representante quienes lo manifestaron desde el inicio del tratamiento<sup>8</sup>.

Es preciso destacar que debe realizarse seguimiento hasta finalizar el crecimiento óseo. A su vez, el control de anclaje y una correcta planificación digital o analógica brinda un resultado predecible. La edad de 13 años para el inicio del abordaje

ortodóncico se considera indicada, sin embargo, es temprana para la planificación de implantes dentales, por otro lado, como método alternativo, también se podría contar con autotrasplantes para restaurar los incisivos laterales superiores. Ambos abordajes requieren control de la estabilidad oclusal a corto, mediano y largo plazo<sup>4,12-16</sup>.

## CONCLUSIÓN

Reconocer que los estudios imagenológicos son indispensables para el abordaje de los casos de agenesias y la terapéutica a implementar es clave para el éxito del mismo. La TCHC se ha convertido en una herramienta vital para el manejo integral de la agenesia de incisivos laterales superiores, debido a que proporciona información tridimensional precisa que orienta el diagnóstico y planificación del tratamiento, permitiendo evaluar con exactitud el volumen y la densidad ósea disponible, la posición de estructuras anatómicas críticas y la relación entre corticales y piezas dentarias. Esto facilita la toma de decisiones terapéuticas personalizadas, que van desde el cierre de

espacios con mesialización de caninos o apertura o distalización de los mismos para la rehabilitación protésica, considerando las características anatómicas particulares y la edad del paciente, sus expectativas estéticas y la longevidad del tratamiento, lo que posibilita optimizar los tiempos de tratamiento y mejoran el pronóstico, evitando riesgos y complicaciones.

**Conflictos de Interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Autor para correspondencia:** Ludiana Isler. Urb. Los Mangos. Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. Valencia, Carabobo. Correo electrónico: [ludiana.isler@gmail.com](mailto:ludiana.isler@gmail.com)

## REFERENCIAS

1. Paravizo, CA. Pinto, MS. Caetano, RM. Gasparini, Netto. A Cassab, MTF. Prevalência de agenesia dentária em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico: um estudo radiográfico. Rev. Uningá [Internet]. 2021 Mar.
2. Al-Anezi, S. Al-Nimri, K. Management of maxillary lateral incisor agenesis: A systematic review. J Orthod. 2022 Mar;49(1):45-56. DOI: 10.1177/14653125221090123.
3. Garib, D. Yatabe, M. Ozawa, TO. Janson, G. Carvalho, PE. Facial and radiographic characteristics of patients with maxillary lateral incisor agenesis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2021 Apr;159(4). DOI: 10.1016/j.ajodo.2020.12.015.
4. Czochrowska, E. Stenvik, A. Zachrisson, BU. Tooth autotransplantation as a treatment option for agenesis of maxillary lateral incisors: A 10-year follow-up. Eur J Orthod. 2023 Feb;45(1):89-97. DOI:10.1093/ejo/cjac058.
5. Monteiro, AS. Correia, A. Calamita M. Digital smile design for interdisciplinary management of agenesis of maxillary lateral incisors. J Esthet Restor Dent. 2022 Jun;34(4). DOI: 10.1111/jerd.12876.
6. Janson, G. Nakamura, A. Chiqueto, K. Bone remodeling in orthodontic space closure vs. implant placement in lateral incisor agenesis. Angle Orthod. 2023 Jan;93(1):22-30. DOI: 10.2319/032022-229.1.

7. Lund, H. Gröndahl, K. Gröndahl, HG. CBCT evaluation of alveolar bone in patients with agenesis of maxillary lateral incisors. *Dentomaxillofac Radiol.* 2021 May;50(4):20200478. DOI: 10.1259/dmfr.20200478.
8. Schneider, U. Mosleh, I. Krastl, G. Interdisciplinary approach for agenesis of maxillary lateral incisors: Orthodontics, implants, and prosthetics. *Clin Oral Implants Res.* 2023 Aug;34(8):875-886. DOI: 10.1111/clr.14022.
9. Rosa, M. Zachrisson, BU. Oliveira, BH. Esthetic outcomes of canine substitution vs. single-tooth implants in agenesis cases. *Eur J Oral Sci.* 2022 Dec;130(6):e12890. DOI: 10.1111/eos.12890.
10. Vieira, AR. Menezes, R. Genetic associations in maxillary lateral incisor agenesis: A systematic review. *Arch Oral Biol.* 2023 Jan;145:105742. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2023.105742.
11. Peumans, M. Van Meerbeek, B. De Munck, J. Minimally invasive approaches for agenesis of lateral incisors: Composite vs. veneers. *J Adhes Dent.* 2024 Feb;26(1):45-53. DOI: 10.3290/j.jad.b4567891.
12. Martins, R.M.N. Agenesia de segundos pré-molares -Associação com outras agenesias. 2018. 39p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018.
13. Ospina, L. Tratamiento de un caso de agenesia de incisivos laterales superiores y clase III dentoalveolar con alineadores. *Ortod. Esp.* Vol. 62. 2024;
14. Toro, M. Baden, J. Yoma, T. Chaple, M. Fernández, E. Interdisciplinary treatment to replace missing upper lateral incisors, 4.5 years follow up. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2023.
15. Vega, C. Pinto, J. Tejeda, T. Rojas, V. Ausencia congénita de incisivos laterales superiores. Enfoques terapéuticos y sus resultados a largo plazo. Revisión descriptiva. *Int. j interdiscip. dent.* 2021.
16. Schroeder, DK. Schroeder, MA. Vasconcelos, V. Agenesia of maxillary lateral incisors: diagnosis and treatment options. *Dental Press J Orthod.* 2022 Jun 6;27(1):e22spe1. DOI:10.1590/2177-6709.27.1.e22spe1