

**DOI:** 10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.441-449

**URL:** <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1578>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 441-449



## Tomografía Volumétrica (CBCT) en odontología moderna: guía clínica para su aplicación en el diagnóstico y planificación multidisciplinaria

Cone Beam Computed Tomography (CBCT) in modern dentistry: a clinical guide for its application in diagnosis and multidisciplinary planning

Tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT) na odontologia moderna: um guia clínico para a sua aplicação no diagnóstico e planejamento multidisciplinar

**José Martín Lozano Paliz<sup>1</sup>; Karla Milena Zambrano Castillo<sup>2</sup>; Daicy Elizabeth Correa Abad<sup>3</sup>; María Belén Nájera Garofalo<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 05/01/2025 **ACEPTADO:** 15/03/2025 **PUBLICADO:** 20/06/2025

1. Odontólogo; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; [j.mlp12@hotmail.com](mailto:j.mlp12@hotmail.com);  <https://orcid.org/0009-0007-9153-2246>
2. Médico General; Hospital Departamental María Inmaculada- Florencia Caquetá; Colombia; [karlamilena.zambrano@gmail.com](mailto:karlamilena.zambrano@gmail.com);  <https://orcid.org/0009-0004-3234-9722>
3. Magíster en Gerencia en Salud; Odontóloga; Investigadora Independiente; Quito, Ecuador; [daicyeli\\_02@hotmail.com](mailto:daicyeli_02@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0001-9149-7902>
4. Odontóloga; Propietaria del Consultorio Odontológico Rinovo; Ambato, Ecuador; [mabelennajera@gmail.com](mailto:mabelennajera@gmail.com);  <https://orcid.org/0009-0008-6043-4341>

### CORRESPONDENCIA

**José Martín Lozano Paliz**

[j.mlp12@hotmail.com](mailto:j.mlp12@hotmail.com)

**Quito, Ecuador**

## RESUMEN

La Tomografía Volumétrica, específicamente la CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico), es una herramienta fundamental en la odontología moderna debido a su capacidad para obtener imágenes tridimensionales precisas y detalladas de las estructuras maxilofaciales. Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para investigar la aplicación de la Tomografía Volumétrica de Haz Cónico (CBCT) en la odontología moderna, con un enfoque en su papel como guía clínica para el diagnóstico y la planificación multidisciplinaria. Se seleccionaron artículos científicos publicados entre los últimos 10 años, priorizando estudios de revisión, ensayos clínicos, metaanálisis y guías clínicas que abordaran la utilidad, precisión y limitaciones de la CBCT en diversas especialidades odontológicas. La Tomografía Volumétrica de Haz Cónico (CBCT) se ha consolidado como una herramienta esencial en la odontología moderna. Al ofrecer imágenes 3D precisas con baja radiación y tiempos de exposición reducidos, supera a las técnicas convencionales. Esta tecnología mejora drásticamente el diagnóstico y la planificación en diversas especialidades, desde ortodoncia hasta endodoncia, permitiendo una visualización detallada y mediciones exactas. A pesar de los costos iniciales, los beneficios diagnósticos y terapéuticos de la CBCT justifican su uso, elevando la calidad de la atención y la seguridad del paciente mediante una mejor planificación y una comunicación interdisciplinaria más eficiente.

**Palabras clave:** Tomografía volumétrica, Odontología, Diagnóstico, Planificación de tratamiento, Implantes dentales, Endodoncia.

## ABSTRACT

Cone Beam Computed Tomography (CBCT) is a fundamental tool in modern dentistry due to its ability to obtain precise and detailed three-dimensional images of maxillofacial structures. An exhaustive bibliographic review was conducted to investigate the application of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) in modern dentistry, focusing on its role as a clinical guide for diagnosis and multidisciplinary planning. Scientific articles published within the last 10 years were selected, prioritizing review studies, clinical trials, meta-analyses, and clinical guidelines that addressed the utility, accuracy, and limitations of CBCT in various dental specialties. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) has become an essential tool in modern dentistry. By offering precise 3D images with low radiation and reduced exposure times, it surpasses conventional techniques. This technology drastically improves diagnosis and planning in various specialties, from orthodontics to endodontics, allowing for detailed visualization and exact measurements. Despite the initial costs, the diagnostic and therapeutic benefits of CBCT justify its use, elevating the quality of care and patient safety through better planning and more efficient interdisciplinary communication.

**Keywords:** Volumetric tomography, Dentistry, Diagnosis, Treatment planning, Dental implants, Endodontics.

## RESUMO

A tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) é uma ferramenta fundamental na odontologia moderna devido à sua capacidade de obter imagens tridimensionais precisas e detalhadas das estruturas maxilofaciais. Foi realizada uma revisão bibliográfica exaustiva para investigar a aplicação da tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) na odontologia moderna, com foco no seu papel como guia clínico para diagnóstico e planejamento multidisciplinar. Foram selecionados artigos científicos publicados nos últimos 10 anos, priorizando estudos de revisão, ensaios clínicos, meta-análises e diretrizes clínicas que abordavam a utilidade, precisão e limitações da CBCT em várias especialidades odontológicas. A tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) tornou-se uma ferramenta essencial na odontologia moderna. Ao oferecer imagens 3D precisas com baixa radiação e tempos de exposição reduzidos, ela supera as técnicas convencionais. Esta tecnologia melhora drasticamente o diagnóstico e o planejamento em várias especialidades, da ortodontia à endodontia, permitindo uma visualização detalhada e medições exatas. Apesar dos custos iniciais, os benefícios diagnósticos e terapêuticos da CBCT justificam a sua utilização, elevando a qualidade dos cuidados e a segurança do paciente através de um melhor planejamento e de uma comunicação interdisciplinar mais eficiente.

**Palavras-chave:** Tomografia volumétrica, Odontologia, Diagnóstico, Planejamento do tratamento, Implantes dentários, Endodontia.

## Introducción

Muchas de las complicaciones ocurridas durante la terapia endodóntica son ocasionados por desconocimiento de la morfología externa e interna de la raíz, así como sus variaciones, por lo que, siempre es recomendable tener: una imagen clara de la raíz o raíces, tener conocimiento de la localización y número de conductos, y las posibles variaciones de la norma. Todo esto antes de llevar a cabo el tratamiento endodóntico (1).

La endodoncia, como especialidad odontológica, ha experimentado un notable avance en las últimas décadas, no solo por las técnicas de tratamiento, sino también en las herramientas diagnósticas disponibles. Uno de los mayores desafíos en esta área es obtener una visualización precisa de la anatomía radicular y periapical para asegurar un diagnóstico acertado y, por consecuencia, un tratamiento adecuado. En este contexto, las imágenes radiográficas tradicionales, como las radiografías periapicales, presentan limitaciones significativas debido a su naturaleza bidimensional, lo que puede generar errores en la interpretación de estructuras complejas o patologías localizadas en áreas de difícil acceso visual. Para superar estos desafíos, la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés) se ha convertido en una herramienta crucial en la odontología moderna, especialmente en procedimientos endodónticos (2).

En la década de 1970 Hounsfield y Cormack revolucionaron el campo de las imágenes médicas con la llegada de la Tomografía Computarizada. Para los años 90 y tomando como base a la Tomografía Computarizada Itillio Tacconi y Piero Mozzo dos desarrolladores italianos lanzan el primer modelo de Tomografía de Haz Cónico con la finalidad de brindar mayores alternativas y auxiliares de diagnóstico en distintas áreas de la Odontología (3).

El CBCT, también conocido como Tomografía Volumétrica Digital (DVT, siglas en inglés), se fundamenta en la emisión de un único haz de radiación cónica que realiza una rotación

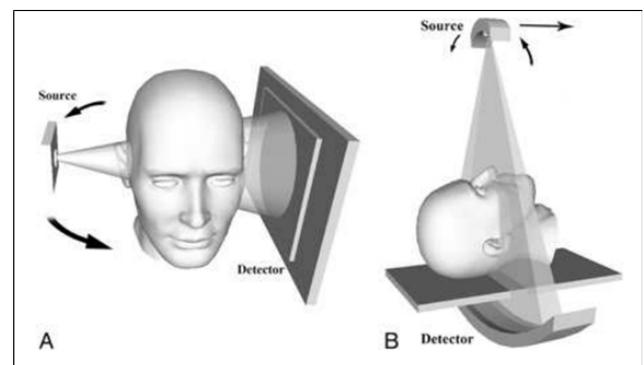
de 360° sobre un objeto, transformando la radiación absorbida obtenida en un detector plano, que también rota alrededor de dicho objeto. La misma información obtenida en distintas proyecciones permite la reconstrucción tridimensional del objeto y la obtención de cortes topográficos (4).

## Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para investigar la aplicación de la Tomografía Volumétrica de Haz Cónico (CBCT) en la odontología moderna, con un enfoque en su papel como guía clínica para el diagnóstico y la planificación multidisciplinaria. La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos académicas y científicas como PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando combinaciones de palabras clave que incluían "CBCT", "tomografía volumétrica", "odontología", "diagnóstico", "planificación de tratamiento", "implantes dentales", "endodoncia", "ortodoncia" y "cirugía oral". Se seleccionaron artículos científicos publicados entre los últimos 10 años, priorizando estudios de revisión, ensayos clínicos, metaanálisis y guías clínicas que abordaran la utilidad, precisión y limitaciones de la CBCT en diversas especialidades odontológicas.

## Resultados

### La tomografía computarizada (CBCT) dental de haz cónico



**Figura 1.** Tomografía volumétrica con beam

**Fuente:** Fernández-Crehuet-Serrano (5).

El acrónimo CBCT se refiere a la Tomografía Computarizada de Haz Cónico. Esta tecnología recibe su nombre por el haz de rayos X en forma de cono que utiliza, lo que la diferencia de las tomografías computarizadas convencionales que emplean haces en forma de abanico, especialmente en sus últimas generaciones. Otros nombres comunes para esta técnica incluyen Cone Beam, DVT (Digital Volumetric Tomography) y Tomografía Dental de Haz Cónico. La CBCT se desarrolló en la década de 1990 para aplicaciones en radioterapia y angiografía. Funciona dirigiendo un haz de rayos X estrecho, colimado y en forma de cono, mientras el tubo de rayos X y los detectores giran alrededor del paciente, quien permanece inmóvil dentro del pórtico del escáner. La diferencia clave entre la CBCT y la TC espiral es que la CBCT captura el volumen total de la imagen en una sola rotación, sin necesidad de que el paciente se mueva (5).

Los escáneres CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico), dedicados a la región maxilofacial, surgieron a finales de los años 90 gracias a desarrollos independientes en Japón (Ortho-CT) e Italia. Aunque la técnica ya era común en aplicaciones industriales y biomédicas (como micro-CT o angiografía), se adaptó para uso clínico en 1982, y el primer equipo comercial para visualizaciones maxilofaciales, el NewTom QR DVT 9000, llegó en 2001. Hoy en día, existen más de 30 modelos de CBCT para uso odontológico, cuyo rápido avance se debe a mejoras en los detectores de panel plano, mayor potencia de procesamiento y menor consumo energético, haciéndolos más accesibles y compactos para el estudio de la cabeza y el cuello. La CBCT permite obtener imágenes milimétricas en cualquier plano, visualizando datos volumétricos en perspectivas 2D o 3D, y estos escáneres se clasifican según el volumen de imagen o el campo de visión (FOV) (5).

La introducción de la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT) en odontología a finales de los años 90, con innovaciones

como el Ortho-CT en Japón y los desarrollos en Italia, transformó el diagnóstico y tratamiento al ofrecer imágenes 3D con mayor facilidad de uso, menor costo y menor radiación. Esta tecnología reconstruye la forma tridimensional de una estructura a partir de proyecciones bidimensionales capturadas en una sola rotación del conjunto emisor-receptor, a diferencia de los sistemas convencionales que apilan múltiples cortes. La reconstrucción volumétrica se basa en el algoritmo de Feldkamp, que filtra los datos de proyección para mejorar la nitidez. Tras un examen que dura entre 10 y 70 segundos (con una exposición efectiva de 3 a 6 segundos), un software especializado procesa los datos para generar la imagen 3D, permitiendo visualizaciones multiplanares, reconstrucciones 3D y simulaciones de radiografías convencionales. Los avances en detectores de panel plano (FPDs) han mejorado la resolución espacial y reducido la dosis de radiación, y los datos se representan en voxels, elementos 3D isotrópicos que permiten reorientar la imagen sin distorsión. A pesar de los beneficios, la implementación de CBCT, similar a la ortopantomografía en su momento, ha enfrentado desafíos relacionados con su infraestructura compleja y costo inicial, aunque su papel es cada vez más vital en la odontología moderna para tratamientos más complejos y una mejor práctica médica (5).

### Aplicaciones de la tomografía en odontología

- En implantología, se utiliza para la evaluación de la morfología, cantidad y calidad ósea, también puede ser útil para la elaboración de modelos y el fácil posicionamiento virtual del implante, incluyendo el diseño de una parte de la prótesis a implantar (6).
- **Ortodoncia:** la tomografía se dirige netamente a la cefalometría 3D, que por medio de un software permite evaluar, analizar, diagnosticar y planificar los movimientos, siendo también útil en la eva-

luación de las estructuras involucradas en el tratamiento ortodóntico, pudiendo encontrar caninos retenidos, terceros molares y piezas supernumerarias (7).

- **Prótesis Dentales:** En el campo de las prótesis dentales, la digitalización ha permitido la creación precisa de prótesis fijas y removibles, reduciendo el tiempo de fabricación y mejorando la precisión en las adaptaciones (7).
- **Odontopediatría:** Para los tratamientos en pacientes pediátricos, la tecnología de escaneo es menos invasiva y más cómoda, facilitando la obtención de impresiones y la planificación de intervenciones tempranas (7).
- **Periodoncia:** En el área de la periodoncia, el escaneo digital ha sido útil para el monitoreo de tejidos periodontales, la evaluación de reabsorciones óseas y la planificación de cirugías (7).
- **Endodoncia:** Para los procedimientos endodónticos, la digitalización ha ofrecido una visualización precisa de los conductos radiculares y la planificación de retratamientos, lo que aumenta la tasa de éxito de las intervenciones (7).
- **Estética Dental:** En el contexto de la estética dental, los escaneos digitales han contribuido a la creación de carillas y restauraciones estéticas, permitiendo una planificación detallada y resultados personalizados (7).
- **Planificación Virtual y Comunicación Interdisciplinar:** Finalmente, la digitalización ha facilitado el intercambio de datos entre especialistas, fomentando un enfoque interdisciplinar más eficiente (7).
- **Odontología Forense:** La estimación de la edad dental es un factor crucial en el campo de la ciencia forense. Un método no invasivo para evaluar la edad dental puede realizarse utilizando la CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico), donde la edad de un individuo se

puede estimar a partir de la relación pulpa/diente. Las imágenes de CBCT del rostro, obtenidas mediante protocolos de escaneo rutinarios, son confiables para medir el espesor de los tejidos blandos en la región orofacial, y estas imágenes ofrecen una representación adecuada de dichos tejidos faciales.

- Con respecto a cirugía, la tomografía es una herramienta de diagnóstico que facilita imágenes, las cuales sirven de guía durante un acto quirúrgico, incluso se podrá utilizar para evaluar fracturas y patologías ubicadas en los maxilares (6).

### **Ventajas de la tomografía computarizada volumétrica de haz cónico (CBCT) respecto a radiología convencional**

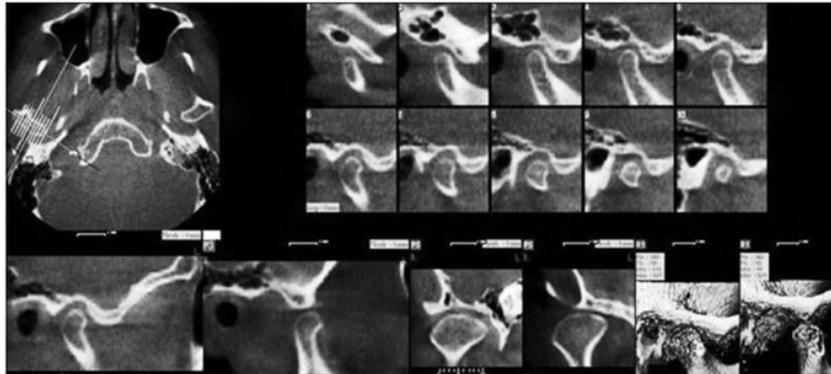
La introducción de la CBCT ha marcado un avance significativo en la obtención de imágenes diagnósticas en el área maxilofacial, superando a la TC médica convencional y la radiología 2D en múltiples aspectos. Mientras que la TC convencional utiliza un haz de rayos X plano y requiere un movimiento espiral de la fuente y los detectores para reconstruir volúmenes (generando alta radiación), la CBCT emplea un haz cónico y detectores bidimensionales que permiten capturar un volumen completo en una única rotación de 9 a 40 segundos, reduciendo drásticamente el tiempo de exposición efectiva a solo 3-6 segundos y la dosis de radiación hasta quince veces menos. A diferencia de la radiología 2D basada en píxeles, la CBCT produce imágenes 3D compuestas por vóxeles isotrópicos (iguales en todas las dimensiones), lo que asegura una precisión geométrica superior, correlación anatómica de alta calidad y la capacidad de realizar mediciones exactas y reales. Además, la CBCT permite ajustar el campo de visión (FOV) y colimar el haz de rayos X para minimizar la dosis al paciente al estudiar áreas específicas, ofreciendo flexibilidad en las posiciones del paciente (acostado, de pie o sentado) con equipos cada vez más compactos y accesibles (5).

**Limitaciones:**

- El valor del vóxel de un órgano depende de su posición dentro del volumen de la imagen, esto quiere decir que se producen diferentes valores de HU para estructuras duras y blandas similares en función del área de escaneo donde se encuentren.

- La resolución de los cortes o proyecciones en 2D procedentes de la CBCT es la misma que la de los cortes de TC convencional, en el plano horizontal. En el plano vertical tienen mayor resolución los cortes de la CBCT, sin embargo, el contraste suele ser mayor en la TC (8).

**Aplicación en el diagnóstico**



**Figura 2.** Imágenes axiales, sagitales, coronales y reconstruidas tridimensionalmente de tomografía computarizada de haz cónico de una articulación temporomandibular normal, que muestran la relación cóndilo-fosa en posición de boca abierta y cerrada

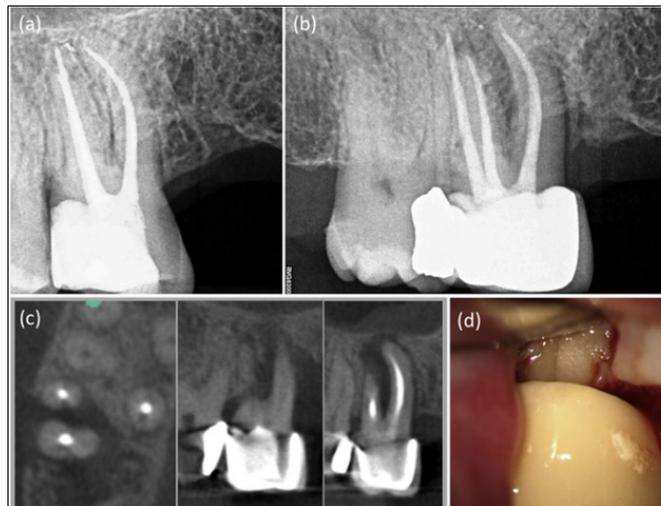
**Fuente:** Kumar et al. (9).

La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) es uno de los medios de diagnóstico que nos permite la evaluación tridimensional de una estructura. En odontopediatría, la tomografía es muy importante porque nos permite observar cambios tempranos en el desarrollo de anomalías, erupciones, patologías, traumatismos y caries, así como evaluar los senos paranasales y diagnosticar traumas (10).

Permite, de la misma manera, hacer un diagnóstico de reabsorciones radiculares, periodontitis apicales en estadios primarios, fracturas horizontales y verticales de la raíz, perforaciones radiculares, identificación de instrumentos desprendidos, planificación de cirugías endodónticas, evaluación de la anatomía del sistema de conductos radiculares, entre otros. Cabe resaltar que el clínico debe estar apto para la interpretación de

las imágenes obtenidas con los tomógrafos, para la evaluación de un campo determinado. En la mayoría de los casos durante el tiempo operatorio se basa solamente en datos teóricos sobre la morfología dental, mas no se toma en cuenta las variaciones que se pueden presentar, lo cual terminaría con un fracaso del tratamiento. Brozovich añade que, si bien la radiografía periapical es el estándar para el diagnóstico endodóntico al mostrar la evolución de la periodontitis apical, la CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico) ofrece una ventaja crucial: permite diferenciar un quiste de un granuloma periapical gracias a su capacidad de mostrar diferencias marcadas en la densidad de las patologías periapicales, facilitando así un diagnóstico no invasivo (11).

**Planeación de tratamiento**



**Figura 3.** Imágenes de ejemplo de un primer molar superior derecho (diente 16): (a, b) Radiografías periapicales digitales, y (c) cortes axiales reconstruidos de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). La fractura no fue visible en ninguna de las modalidades de imagen. (d) La sospecha de fractura radicular vertical solo se confirmó durante el procedimiento quirúrgico con colgajo

**Fuente:** Abella et al (12).

En ciertos casos clínicos, al elaborar un tratamiento de ortodoncia, es crucial realizar evaluaciones precisas de la posición dental para prevenir el futuro movimiento de los elementos dentales, lo que podría desencadenar graves reabsorciones dentales y óseas. La tomografía computarizada (TC) es una excelente herramienta que facilita la evaluación del grosor óseo vestibular y lingual, lo cual es fundamental en la planificación terapéutica ortodóntica (10).

La planificación pre-quirúrgica en endodoncia busca tratar la periodontitis apical, preferiblemente con retratamientos no quirúrgicos, salvo que se opte por la cirugía periapical. La endodoncia quirúrgica moderna es más precisa, minimiza las osteotomías y preserva tejido, logrando una tasa de éxito del 89%. En este proceso, la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT) es una herramienta fundamental. La indicación de la CBCT para la planificación de la cirugía periapical depende de factores como la proximidad a estructuras anatómicas, la sospecha de con-

ductos radiculares ausentes o la evaluación de defectos óseos complejos (12).

La CBCT ofrece beneficios clave, como la eliminación de la superposición de estructuras anatómicas (arco cigomático, hueso alveolar, seno maxilar), la detección temprana de lesiones apicales y cambios en la densidad ósea. Sus planos axial, coronal y sagital proporcionan una visión clara de la relación entre los ápices radiculares y estructuras vitales (conducto mandibular, foramen mentoniano, seno maxilar). Estudios comparativos han validado la superioridad de la CBCT sobre las radiografías periapicales (PRs) en la detección de lesiones, especialmente en áreas complejas como los molares maxilares y el seno. Incluso, la CBCT puede evitar cirugías innecesarias al revelar perforaciones sinusales no visibles en PRs. En molares mandibulares, ha detectado lesiones no visibles en PRs y ha permitido medir distancias anatómicas cruciales. La CBCT también ayuda a determinar el tamaño, ubicación y extensión real de las lesiones, confirmando la raíz afectada (12).

## Conclusión

La Tomografía Volumétrica de Haz Cónico (CBCT) ha revolucionado la odontología moderna, consolidándose como una herramienta diagnóstica y de planificación indispensable para un enfoque multidisciplinario. Su capacidad para ofrecer imágenes tridimensionales precisas y sin superposiciones representa una ventaja fundamental sobre la radiología convencional bidimensional, permitiendo una visualización detallada de estructuras anatómicas, patologías y sus relaciones con tejidos adyacentes.

La baja dosis de radiación que emite la CBCT, significativamente menor que la TC médica convencional, junto con la rapidez de adquisición de imágenes y la posibilidad de ajustar el campo de visión (FOV) para minimizar la exposición, la convierten en una opción segura y eficiente. Además, la información volumétrica obtenida, compuesta por vóxeles isotrópicos, garantiza mediciones exactas y reconstrucciones fidedignas, esenciales para diagnósticos complejos y la elaboración de planes de tratamiento individualizados.

En las diversas especialidades odontológicas, la CBCT ha demostrado ser crucial: desde la ortodoncia y la implantología (facilitando la planificación de tratamientos y la fabricación de guías quirúrgicas personalizadas), hasta la endodoncia (permitiendo la detección temprana de lesiones y la diferenciación de patologías periapicales) y la odontopediatría (ofreciendo un método menos invasivo y más confortable). Su aplicación en periodoncia, prótesis dentales y estética dental también ha mejorado significativamente la precisión y los resultados clínicos.

La integración de la CBCT ha optimizado el flujo de trabajo clínico y ha fomentado la comunicación interdisciplinaria, al permitir el intercambio de datos detallados entre especialistas. Si bien su costo inicial y la necesidad de una infraestructura adecuada pueden ser consideraciones, los beneficios diagnósticos y terapéuticos que ofrece la CBCT justifican

su incorporación, elevando los estándares de atención y seguridad para el paciente en la odontología contemporánea.

## Bibliografía

TREJO RAMIREZ LA. RADIX ENTOMOLARIS EN PRIMEROS MOLARES MANDIBULARES: ANÁLISIS TRIDIMENSIONAL CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO; 2021. Available from: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000811255/3/0811255.pdf>

GARCÍA CERVANTES IE. USO DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CON HAZ CÓNICO UTILIZANDO CAMPO DE VISIÓN 5X5 EN PROCEDIMIENTOS ENDODÓNTICOS [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO; 2025. Available from: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000866281/3/0866281.pdf>

GÓMEZ MORALES JT. LA TOMOGRAFÍA DE HAZ CÓNICO COMO AUXILIAR EN EL DIAGNÓSTICO DE FRACTURAS VERTICALES RADICULARES [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO; 2024. Available from: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000851366/3/0851366.pdf>

Cimolai de LA Encina AG. Estudio descriptivo de estructuras anatómicas accesorias en maxilar y mandíbula mediante tomografía computarizada de haz cónico [Internet]. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID; 2021. Available from: <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/6a89cdeb-e59a-481b-8c73-b3d7adc9596d/content>

Fernández-Crehuet-Serrano C. Análisis radiológico y clínico de la tomografía volumétrica de haz cónico: su interés en salud pública. [Internet]. Universidad de Malaga; 2016. Available from: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56632260/TD\\_FERNANDEZ-CREHUET\\_SERRANO\\_Carolina1-libre.pdf?1527020365=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D%3D\\_FERNANDEZ-CREHUET\\_SERRANO\\_Carolina\\_1.pdf&Expires=1748807813&Signature=fO4yF09e-MuHH~TgMoXYNHyHCoABSjgDZxFsecXutM-mxPJzgZf1oE-3ILxjcIREPUuInUFxdNsK6cDXyi-ZV4NaXg48TDjrKyN~uoNzgQTEd6m5iYOJwOql-FH33vN1axC-C7UYFsWBQ8kzY4PomfS0Stj6Q-vKwdJLS-ETIIK8DCbcXPeiF1gV-iavJ0nm1ukz-cl4pJIASKGelyG6g8rEm6PTIDFIM~Nv2TFjKqkfzlcZDKfD3j65~c1SqvtG4A3S9tODEJyrk8OokR-8g6YfStc7yRk41sCPHFzGTfOgBhlynTBTF1A5x-9bXJ~-II-I0G8IH9pcdhCmEJ~EUNPOMnfoHb-Tw\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56632260/TD_FERNANDEZ-CREHUET_SERRANO_Carolina1-libre.pdf?1527020365=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D%3D_FERNANDEZ-CREHUET_SERRANO_Carolina_1.pdf&Expires=1748807813&Signature=fO4yF09e-MuHH~TgMoXYNHyHCoABSjgDZxFsecXutM-mxPJzgZf1oE-3ILxjcIREPUuInUFxdNsK6cDXyi-ZV4NaXg48TDjrKyN~uoNzgQTEd6m5iYOJwOql-FH33vN1axC-C7UYFsWBQ8kzY4PomfS0Stj6Q-vKwdJLS-ETIIK8DCbcXPeiF1gV-iavJ0nm1ukz-cl4pJIASKGelyG6g8rEm6PTIDFIM~Nv2TFjKqkfzlcZDKfD3j65~c1SqvtG4A3S9tODEJyrk8OokR-8g6YfStc7yRk41sCPHFzGTfOgBhlynTBTF1A5x-9bXJ~-II-I0G8IH9pcdhCmEJ~EUNPOMnfoHb-Tw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

- Aragón Babilonia N, Ramirez Medina MI. Ubicación del conducto del nervio dentario inferior en relación a los terceros molares mandibulares a través de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) [Internet]. UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM; 2019. Available from: <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1068/1/UBICACIÓN DEL CONDUCTO DEL NERVI DENTARIO INFERIOR EN RELACIÓN A LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO %28CBCT%29.pdf>
- Rocha CSC, Oliveira GC de, Nunes IF, Carvalho LDSL. ESCANEAMENTO DIGITAL ODONTOLÓGICO: REVISÃO DE LITERATURA. Rev Ibero-Americana Humanidades, Ciências e Educ [Internet]. 2024 Oct 28;10(10):4992–5006. Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16294>
- Cuaspud Mora PA. Aspectos técnicos y evaluación de la calidad de imagen de la CBCT en radiología dental en comparación con la TC convencional. Revisión bibliográfica [Internet]. UNIVERSIDAD DE GRANADA; 2019. Available from: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/56405/TFM Pedro Cuaspud %282%29.pdf>
- Kumar M, Shanavas M, Sidappa A, Kiran M. Cone Beam Computed Tomography - Know its Secrets. J Int Oral Heal. 2015;7(2).
- Silva KF da, Carvalho MVSA de, Gromatzky PR. Indicação de tomografía computadorizada de feixe cónico para pacientes infantis. E-Acadêmica [Internet]. 2021 Oct 12;2(3):e072345. Available from: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/45>
- Meléndez P, Muñoz L. EVOLUCIÓN DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM EN LA ODONTOLOGÍA [Internet]. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ; 2022. Available from: <https://riujap.ujap.edu.ve/server/api/core/bitstreams/36c97a29-b5d9-4345-b6d1-c9eb150545ce/content>
- Abella F, Morales K, Garrido I, Pascual J, Duran-Sindre F, Roig M. Endodontic applications of cone beam computed tomography: case series and literature review. G Ital Endod [Internet]. 2015 Nov;29(2):38–50. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1121417115000175>

### **CITAR ESTE ARTICULO:**

Lozano Paliz, J. M., Zambrano Castillo, K. M., Correa Abad, D. E., & Nájera Garofalo, M. B. (2025). Tomografía Volumétrica (CBCT) en odontología moderna: guía clínica para su aplicación en el diagnóstico y planificación multidisciplinaria. RECIAMUC, 9(2), 441-449. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(2\).abril.2025.441-449](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.441-449)

