

Tomografía Computarizada en la Identificación de la Sinusitis Odontogénica de Origen Endodóntico: Reporte de Caso

Computerized Tomography in the Identification of Odontogenic Sinusitis of Endodontic Origin: Case Report

Recibido: 01/11/2023

Aceptado: 22/12/2023

Andrade-Junior CV¹, D'Emidio GSA¹,
Pereira JS², Silva LM³, Marciano MA²

1 Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Departamento de Salud I. Bahia, Brasil.

2 Universidade Estadual de Campinas. Facultad de Odontología de Piracicaba – FOP-Unicamp. Piracicaba, Brasil.

3 Clínica Otorrinos e Associados, Bahia, Brasil.

RESUMEN

Objetivo: se presenta el caso clínico de sinusitis de origen endodóntico, conocida como síndrome endoantral, haciendo énfasis en la dificultad de diagnóstico con radiografía periapical y la importancia de la tomografía computarizada. **Caso clínico:** una mujer de 32 años, con antecedentes de apretamiento dental nocturno y sinusitis recurrente, fue remitida para evaluación endodóntica. El examen clínico reveló sensibilidad a la percusión y palpación en la unidad dental. La radiografía periapical no indicó lesión en el diente 16 y la prueba de sensibilidad pulpar fue negativa, además, la tomografía computarizada reveló una extensa lesión periapical y comunicación entre la raíz del diente 16 y el seno maxilar, confirmada por la pérdida de la continuidad de la imagen hiperdensa en el suelo del seno, lo que llevó al tratamiento endodóntico. El control de la infección dental resolvió la sinusitis, resaltando la importancia del diagnóstico preciso y el tratamiento en casos de sinusitis odontogénica. **Conclusión:** este caso destaca el valor de la tomografía computarizada como herramienta diagnóstica crucial en contextos clínicos complejos.

Palabras clave: tomografía computarizada de haz cónico, sinusitis maxilar, necrosis de la pulpa dental, periodontitis periapical, tratamiento del conducto radicular.

ABSTRACT

Objective: the clinical case of sinusitis of endodontic origin, known as endoantral syndrome, is presented, emphasizing the difficulty of diagnosis with periapical radiography and the importance of computed tomography. **Clinical case:** a 32-year-old woman, with a history of tooth clenching and recurrent sinusitis, was referred for endodontic evaluation. The clinical examination revealed sensitivity to percussion and palpation in the dental unit. The periapical radiograph did not indicate a lesion in tooth 16 and the pulp sensitivity test was negative, in addition, the computed tomography revealed an extensive periapical lesion and communication between the

root of tooth 16 and the maxillary sinus, confirmed by the loss of continuity of the hyperdense image in the sine floor, which led to endodontic treatment. Dental infection control resolved sinusitis, highlighting the importance of accurate diagnosis and treatment in cases of odontogenic sinusitis. Conclusion: this case highlights the value of computerized tomography as a crucial diagnostic tool in complex clinical contexts.

Keywords: cone beam computed tomography; maxillary sinusitis; dental pulp necrosis; apical periodontitis; root canal treatment.

INTRODUCCIÓN

El seno maxilar, en circunstancias normales, se encuentra estéril, pero puede volverse susceptible a infecciones microbianas debido a su proximidad anatómica con el óstium nasal y la cavidad oral (Whyte y Boeddinghaus, 2019). Dada la proximidad anatómica, las infecciones orales derivadas de la necrosis pulpar o la pérdida ósea periodontal; los procedimientos odontológicos iatrogénicos; el trauma dentomaxilofacial y cuerpos extraños procedentes de procedimientos odontológicos que involucran los dientes superiores posteriores pueden afectar el seno maxilar y causar un tipo de sinusitis denominada odontogénica (Arias-Irimia et al., 2009; Little et al., 2018; Nunes et al., 2016; Vitali et al., 2023).

El diagnóstico de patologías dentales y la identificación de las causas odontogénicas de la sinusitis pueden representar desafíos significativos para los profesionales (Yoo et al., 2021). Esto se debe a que, aunque algunas lesiones dentales presentan síntomas evidentes o reaccionan a la percusión, a menudo permanecen asintomáticas o los síntomas, cuando existen, varían desde secreción mucopurulenta, a menudo unilateral; dolor en las mejillas y/o facial; percepción de mal olor y/o sabor; goteo posnasal e hinchazón de las encías (Kwiatkowska et al., 2023; Siqueira et al., 2021), además de presentar una evolución clínica variada (Khorramdel et al., 2017). Así, los diagnósticos a menudo se hacen incidentalmente (Vitali et al., 2023).

La tomografía computarizada de haz cónico ofrece imágenes de alta resolución, permitiendo una evaluación precisa de los senos maxilares de los dientes y los tejidos circundantes en todas las direcciones, incluyendo el análisis de las interacciones entre estas estructuras (Estrela et al., 2022; Nascimento et al., 2016). En un estudio reciente, la prevalencia de la sinusitis en la evaluación por tomografía computarizada fue del 51% para el seno maxilar y del 50% por paciente (Vitali et al., 2023). Por lo tanto, la combinación de la evaluación clínica odontológica con el análisis tomográfico puede ser una herramienta valiosa en el diagnóstico de la sinusitis odontogénica (Brullmann et al., 2012). De esta manera, el objetivo de este estudio es presentar un caso clínico de sinusitis de origen endodóntico, comúnmente denominada síndrome endoantral, con énfasis en la dificultad de

diagnóstico utilizando solo radiografías periapicales y en la importancia de la tomografía computarizada como recurso auxiliar crucial para un diagnóstico preciso.

CASO CLÍNICO

La preparación de este manuscrito siguió las directrices de Price 2020 (Apéndice) (Nagendrababu et al., 2020). El presente estudio clínico fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Estatal del Sudoeste de Bahía - CEP/UESB, con el dictamen favorable: 5.695.272, CAAE: 63639922.8.0000.0055, de acuerdo con la resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud.

La paciente J.R.S., de 32 años, mujer, se presentó a la clínica reportando episodios de apretamiento dental nocturno, que ya habían sido investigados por otro profesional. Además, estaba siendo seguida por un médico otorrinolaringólogo debido a episodios recurrentes de sinusitis. Durante este seguimiento, el dentista realizó intervenciones que fueron efectivas para disminuir los dolores dentales, pero la región del elemento 16 permaneció dolorida, por lo que J.R.S fue referida para evaluación endodóntica. Se solicitó una Tomografía Computarizada para la investigación.

En el examen clínico, la región presentó sensibilidad a la percusión y palpación, específicamente en la región final del fondo del surco, donde existía un área edematizada, relacionada con la región del elemento 16. Sin embargo, en la radiografía periapical sólo se observó un ligero engrosamiento del espacio del ligamento periodontal en la región periapical (Figura 1A). Dado que el diente no respondió al test de sensibilidad pulpar, la conducta elegida fue el tratamiento endodóntico.

Al recibir las imágenes del examen tomográfico, se observó una extensa lesión periapical que involucraba las raíces (Figura 1B). Además, también se detectó, mediante la pérdida de la continuidad de la imagen hiperdensa en la parte inferior del seno (Figura 1C), la comunicación de la raíz del diente 16 con el seno maxilar (Figura 1D).

En marzo de 2022 se inició la intervención endodóntica con la aplicación de medicación intracanal con UltraCal XS® (Ultradent Products, Inc., Indaiatuba, SP, Brasil) y se selló el diente con Cemento de Ionómero de Vidrio (CIV). En la siguiente consulta, después de 3 semanas, la paciente no presentaba síntomas y no experimentaba dolor a la percusión, pero aún tenía sensibilidad a la palpación. Se realizó un cambio de medicación y restauración en resina compuesta, dejando el elemento en infraoclusión. Después de esto, se decidió observar después de 30 días.

Así, en la consulta después de 30 días, la paciente informó que tuvo otro episodio de sinusitis durante este período, siendo atendida por el médico especialista en otorrinolaringología y medicada durante 10 días con amoxicilina con clavulanato de potasio (Clavulin®, GSK, Brasil). Sin embargo, no observó una mejora significativa, señalando además que experimentó dolor

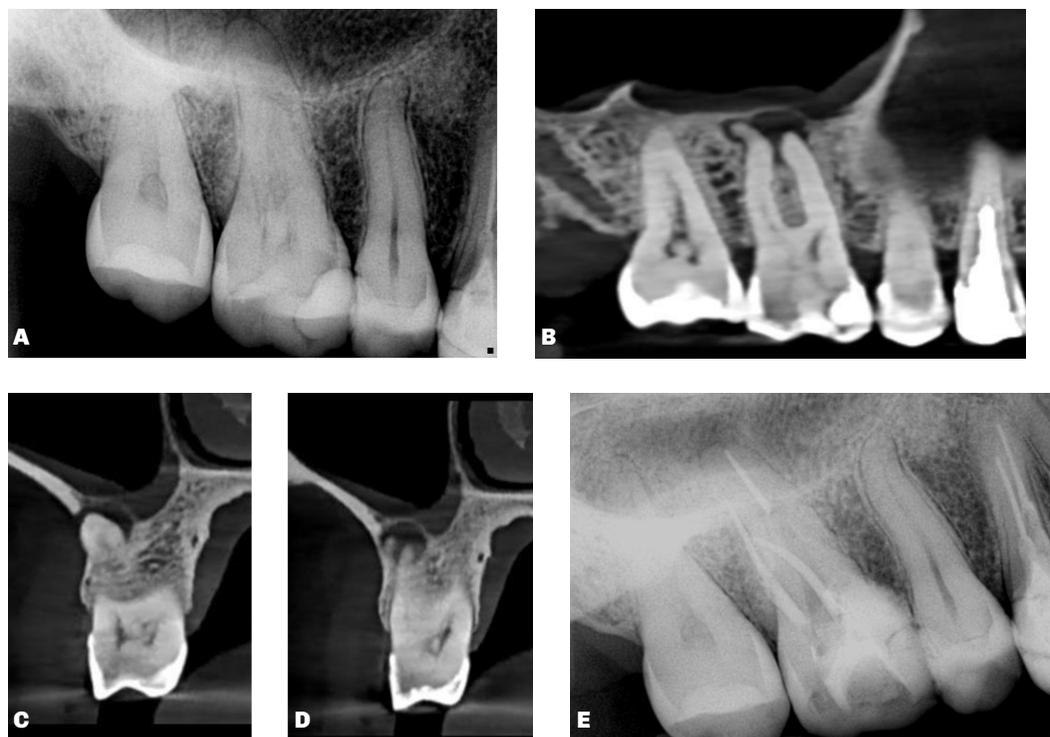


FIGURA 1. (A) Radiografía periapical inicial de la unidad 16, mostrando engrosamiento del espacio del ligamento periodontal en la región periapical. (B) Corte tomográfico sagital que muestra una extensa área hipodensa en la raíz del diente 16. (C) Corte coronal que destaca la pérdida de continuidad en el canal, indicando una alteración en su trayectoria. (D) Corte coronal que revela la desaparición del orificio radiolúcido que representa el canal radicular en imágenes tridimensionales. (E) Radiografía periapical final después de un tratamiento endodóntico modificado debido a un cambio en la trayectoria del canal, demostrando signos de reparación ósea.

en la región frontal y edema intraoral en la región del diente 16, que disminuyó después de la medicación. Con el examen clínico, se observó que aún existía sensibilidad a la palpación, y se decidió continuar la observación durante algunos días más.

La paciente fue supervisada durante 15 días y regresó informando un cuadro de sinusitis y sensibilidad a la palpación. Ante esta persistencia de la sintomatología clínica de la sinusitis y la íntima relación de las raíces dentales con el seno maxilar, se decidió cambiar la prescripción del antibiótico después de contactar con el otorrinolaringólogo, administrando Ceclor (EMS, São Paulo, Brasil). También se decidió esperar la regresión del cuadro inflamatorio para planificar la intervención.

En julio de 2022, la paciente regresó informando que no había sentido dolor ni crisis de sinusitis, con reducción de la sensibilidad a la palpación y ausencia de sintomatología. Se decidió esperar otras 2 semanas y, en caso de que el cuadro se mantuviera asintomático, concluir la endodoncia.

En la siguiente consulta, la paciente informó haber tenido sinusitis nuevamente, pero esta vez sin repercusión dental. No hubo sensibilidad a la percusión y se experimentó un ligero malestar a la palpación, por

lo que se decidió obturar la unidad. Se realizó la obturación y se indicó la conclusión del tratamiento con poste y corona provisional, y se recomendó esperar 3 meses para realizar el procedimiento restaurador definitivo.

La paciente regresó a la clínica en septiembre de 2022, seis meses después del inicio del tratamiento endodóntico, para seguimiento clínico y radiográfico. No presentaba signos ni síntomas clínicos. En abril de 2023, la paciente se sometió a un nuevo examen tomográfico. En este, se observa una imagen que evidenció la regresión de la lesión, la discontinuidad de la comunicación con el seno maxilar y el engrosamiento de la mucosa en la región del seno maxilar (Figura 2).

DISCUSIÓN

La identificación y categorización de la sinusitis se basan en signos, síntomas y progresión de la enfermedad, pero los resultados de los exámenes de imagen desempeñan un papel crucial en el diagnóstico (Nair y Nair, 2010; Nunes et al., 2016). El tratamiento multidisciplinario de la sinusitis odontogénica es esencial para garantizar un diagnóstico preciso y eficaz. La colaboración entre otorrinolaringólogos y odontólogos es fundamental para confirmar



FIGURA 2. Imágenes tomográficas en corte coronal, tomadas al año del tratamiento endodóntico, que demuestran discontinuidad de comunicación con el seno maxilar.

la presencia de la enfermedad, asegurando que los pacientes reciban el cuidado adecuado y mejoren su calidad de vida (Craig et al., 2021).

El tratamiento endodóntico ha demostrado ser eficaz para el manejo de la sinusitis maxilar. Así, la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) publicó una declaración de posición en 2018, en la cual recomienda las terapias odontológicas en casos de sinusitis maxilar odontogénica, defendiendo que la prescripción medicamentosa por sí sola es ineficaz para la cura de la sinusitis, ya que no trata la fuente infecciosa (Fayad et al., 2015; Patel y Ferguson, 2012).

En este contexto desafiante, la tomografía computarizada de haz cónico (TCFC) se destaca, ya que tiene la capacidad de detectar con precisión la conexión entre lesiones periapicales, defectos en el suelo del seno y cualquier anomalía en los senos maxilares, en comparación con las radiografías periapicales bidimensionales (de Lima et al., 2017; Low et al., 2008). Esto se debe a la capacidad de la TCFC para proporcionar una perspectiva superior, alta resolución y visualización tridimensional del complejo diente-hueso-seno maxilar, superando las limitaciones de las radiografías convencionales en la evaluación de la anatomía radicular, morfología del canal radicular, reabsorción ósea y radicular, así como la superposición de estructuras (Cymerman et al., 2011; Zhang et al., 2023).

CONCLUSIONES

Este estudio de caso resalta la complejidad del diagnóstico y tratamiento de la sinusitis de origen endodóntico, haciendo hincapié en la relevancia de la Tomografía Computarizada en la práctica de la Endodoncia. También es crucial para el éxito del tratamiento la interacción entre médicos y dentistas, para discutir conductas y planes de tratamiento. Se concluye que el tratamiento endodóntico, cuando está bien indicado y realizado, puede resolver el cuadro de sinusitis odontogénica, demostrando la relación directa entre las infecciones dentales y la sinusitis.

REFERENCIAS

Arias-Irimia, O., Barona-Dorado, C., Santos-Marino, J. A., Martínez-Rodríguez, N., y Martínez-González, J. M. (2010). Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 15(1), e70–e73. <https://doi.org/10.4317/medoral.15.e70>

Brüllmann, D. D., Schmidtman, I., Hornstein, S., y Schulze, R. K. (2012). Correlation of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) findings in the maxillary sinus with dental diagnoses: a retrospective cross-sectional study. *Clinical Oral Investigations*, 16(4), 1023–1029. <https://doi.org/10.1007/s00784-011-0620-1>

Craig, J. R., Poetker, D. M., Aksoy, U., Allevi, F., Biglioli, F., Cha, B. Y., Chiapasco, M., Lechien, J. R., Safadi, A., Simuntis, R., Tataryn, R., Testori, T., Troeltzsch, M., Vaitkus, S., Yokoi, H., Felisati, G., y Saibene, A. M. (2021). Diagnosing odontogenic sinusitis: an international multidisciplinary consensus statement. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 11(8), 1235–1248. <https://doi.org/10.1002/alr.22777>

Cymerman, J. J., Cymerman, D. H., y O'Dwyer, R. S. (2011). Evaluation of odontogenic maxillary sinusitis using cone-beam computed tomography: three case reports. *Journal of Endodontics*, 37(10), 1465–1469. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.06.015>

de Lima, C. O., Devito, K. L., Baraky Vasconcelos, L. R., Prado, M. D., y Campos, C. N. (2017). Correlation between endodontic infection and periodontal disease and their association with chronic sinusitis: a clinical-tomographic study. *Journal of Endodontics*, 43(12), 1978–1983. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.08.014>

Estrela, C. R. A., Bueno, M. R., Estrela, M. R. A., Estrela, L. R. A., Guedes, O. A., Azevedo, B. C., Cintra, L. T. A., y Estrela, C. (2022). Frequency and risk factors of maxillary sinusitis of endodontic origin evaluated by a dynamic navigation and a new filter of Cone-Beam Computed Tomography. *Journal of Endodontics*, 48(10), 1263–1272. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.07.011>

- Fayad, M. I., Nair, M., Levin, M. D., Benavides, E., Rubinstein, R. A., Barghan, S., Hirschberg, C. S. y Ruprecht, A. (Special Committee to Revise the Joint AAE/AAOMR Position Statement on use of CBCT in Endodontics). (2015). AAE and AAOMR joint position statement: use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics 2015 update. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 120(4), 508–512. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2015.07.033>
- Khorramdel, A., Shirmohammadi, A., Sadighi, A., Faramarzi, M., Babaloo, A. R., Sadighi Shamami, M., Mousavi, A., y Ebrahim Adhami, Z. (2017). Association between demographic and radiographic characteristics of the schneiderian membrane and periapical and periodontal diseases using cone-beam computed tomography scanning: a retrospective study. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 11(3), 170–176. <https://doi.org/10.15171/joddd.2017.031>
- Kwiatkowska, M. A., Szczygielski, K., y Jurkiewicz, D. (2023). Do symptoms correlate with the signs in odontogenic sinusitis with periapical lesions?. *ORL: Journal for Oto-Rhino-Laryngology and its Related Specialties*, 85(1), 12–19. <https://doi.org/10.1159/000525700>
- Little, R. E., Long, C. M., Loehrl, T. A., y Poetker, D. M. (2018). Odontogenic sinusitis: a review of the current literature. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 3(2), 110–114. <https://doi.org/10.1002/lio2.147>
- Low, K. M., Dula, K., Bürgin, W., y von Arx, T. (2008). Comparison of periapical radiography and limited cone-beam tomography in posterior maxillary teeth referred for apical surgery. *Journal of Endodontics*, 34(5), 557–562. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2008.02.022>
- Nagendrababu, V., Chong, B. S., McCabe, P., Shah, P. K., Priya, E., Jayaraman, J., Pulikkotil, S. J., Setzer, F. C., Sunde, P. T., y Dummer, P. M. H. (2020). PRICE 2020 guidelines for reporting case reports in Endodontics: a consensus-based development. *International Endodontic Journal*, 53(5), 619–626. <https://doi.org/10.1111/iej.13285>
- Nair, U. P., y Nair, M. K. (2010). Maxillary sinusitis of odontogenic origin: cone-beam volumetric computerized tomography-aided diagnosis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 110(6), e53–e57. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2010.06.020>
- Nascimento, E. H., Pontual, M. L., Pontual, A. A., Freitas, D. Q., Perez, D. E., y Ramos-Perez, F. M. (2016). Association between odontogenic conditions and maxillary sinus disease: a study using Cone-beam Computed Tomography. *Journal of Endodontics*, 42(10), 1509–1515. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.07.003>
- Nunes, C. A., Guedes, O. A., Alencar, A. H., Peters, O. A., Estrela, C. R., y Estrela, C. (2016). Evaluation of periapical lesions and their association with maxillary sinus abnormalities on Cone-beam Computed Tomographic images. *Journal of Endodontics*, 42(1), 42–46. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.09.014>
- Patel, N. A., y Ferguson, B. J. (2012). Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 20(1), 24–28. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32834e62ed>
- Siqueira, J. F., Jr, Lenzi, R., Hernández, S., Alberdi, J. C., Martin, G., Pessotti, V. P., Bueno-Camilo, F. G., Ferrari, P. H. P., Furtado, M. A. H., Cortes-Cid, V. O., Pérez, A. R., Alves, F. R. F., y Rôças, I. N. (2021). Effects of endodontic infections on the maxillary sinus: a case series of treatment outcome. *Journal of Endodontics*, 47(7), 1166–1176. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.04.002>
- Vitali, F. C., Santos, P. S., Massignan, C., Maia, L. C., Cardoso, M., y Teixeira, C. D. S. (2023). Global prevalence of maxillary sinusitis of odontogenic origin and associated factors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Endodontics*, 49(4), 369–381.e11. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.01.010>
- Whyte, A., y Boeddinghaus, R. (2019). The maxillary sinus: physiology, development and imaging anatomy. *Dento Maxillo Facial Radiology*, 48(8), 20190205. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20190205>
- Yoo, B. J., Jung, S. M., Lee, H. N., Kim, H. G., Chung, J. H., y Jeong, J. H. (2021). Treatment strategy for odontogenic sinusitis. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 35(2), 206–212. <https://doi.org/10.1177/1945892420946969>
- Zhang, J., Liu, L., Yang, L., Wang, J., Tan, X., y Huang, D. (2023). Diagnosis of odontogenic maxillary sinusitis by Cone-beam Computed Tomography: a critical review. *Journal of Endodontics*, S0099-2399(23)00536-8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.08.014>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Dirección para correspondencia

Departamento de Salud
Universidad Estatal del Suroeste de Bahía
Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, Jequiezinho,
45205-490,
Jequié, Brasil
carlos@uesb.edu.br

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

