

INTERNATIONAL JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY DENTISTRY

INDEXED IN: SCIELO, LATINDEX, REDALYC, DOAJ

SciELO

latindex

redalyc

DOAJ

CONTENT

GUEST EDITORIAL

Periodontal health in Latin America: a public health challenge that demands impactful research.

Mariel Gómez

LETTER TO THE EDITOR

Considerations in Understanding Dental Caries as a Socially Transmitted Disease.

Ricardo Cartes-Velásquez

Oral health self-care decisions: A social rather than an individual construction.

Rodrigo Cabello-Ibacache, Gonzalo Rodríguez-Martínez

RESEARCH WORKS

Empathetic orientation and compassion of dental students from Valparaíso: a cross-sectional study.

Jorge Godoy-Olave, Isai Estay-Tello, Javier Torrealba-Tapia, Kathia Vargas-Mancilla, Felipe Vera-Guerra

Critical analysis in front facial photography by dentistry students, Is it a linear process?

Juan Carlos Álvarez-Pino, Rocio Serrano-Herrera, Valentina Morales-Ahumada, Cristián Vergara-Núñez

Effect of periodontal treatment on oral health-related quality of life in patients with periodontitis. Pretest - posttest longitudinal study.

Rocío Hermosilla, Diego Prieto, Constanza Espinoza, Mauricio Nally, Antonio Quintero

Implementation of an in-vitro model of erosive-abrasive cycles for the study of erosive tooth wear.

Rodrigo Cabello-Ibacache, Mario Díaz-Dosque, Valeria Gómez-González

CLINICAL REPORT

Immediate implant in the Esthetic Zone with a Thin Periodontal Phenotype. Case Report.

Antonio Juárez-Membreño

Ameloblastic fibroma: Diagnostic and therapeutic update based on a case report.

Jorge Lolas-Millard, Emilio Moreno-Apablaza, Felipe Soto-Donoso, José Agustín Márquez-Zambrano, René Arriagada-Herrera

Diagnosis of juvenile idiopathic arthritis with temporomandibular involvement: Case report. Juvenile idiopathic arthritis with debut in TMJ.

Isidora Daud-González, M.Emilia Nuyens-Carrasco, Rodrigo Casassus-Farrán, Carolina Diaz-Boitano, Bernardita-De la Maza, Genor Benavides-Padilla

NARRATIVE REVIEW

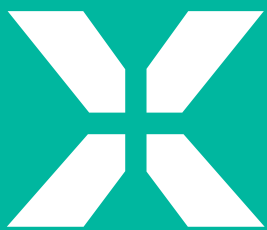
The crime on Nataniel Street. The Case That Changed Forensic Dentistry in Chile (1909).

Cristian Vergara-Núñez

IJOID | OFFICIAL SCIENTIFIC JOURNAL OF THE



elmex®



Nº1

Crema dental recomendada
por odontólogos para sensibilidad
en Chile.⁽¹⁾

100%

de los pacientes demostraron alivio
inmediato⁴ y duradero⁵ del dolor

1.5X

mayor oclusión in vitro en comparación
con una tecnología competitiva⁶.



Recomienda elmex® SENSITIVE PROFESSIONAL.

ALIVIO INMEDIATO² Y DURADERO³ DEL DOLOR CON ELMEX SENSITIVE PROFESSIONAL

100% es una afirmación importante, así que ¿cómo llegamos a esto? Básicamente, se realizaron recientemente dos subanálisis de los datos de dos estudios claves: Nathoo S, et al. 2009 y Docimo R, et al. 2009.

En el primero, los pacientes aplicaron una pequeña cantidad de crema dental elmex SENSITIVE PROFESSIONAL sobre el diente sensible con la yema del dedo y masajearon la zona durante 1 minuto antes de realizar las pruebas de estímulo con aire y tacto. El subanálisis muestra claramente que todos los pacientes experimentaron un alivio inmediato del dolor en ambas pruebas.

En el segundo estudio, los pacientes utilizaron la crema dental elmex SENSITIVE PROFESSIONAL en casa, cepillándose los dientes dos veces al día durante cuatro semanas. El subanálisis muestra que todos los participantes experimentaron un alivio duradero de la sensibilidad, medido mediante pruebas de estímulo con aire y tacto.



100%

DE LOS PACIENTES DEMOSTRÓ
ALIVIO INMEDIATO DEL DOLOR⁴.



42 de 42



Prueba de aire



Prueba táctil



100%

DE LOS PACIENTES DEMOSTRÓ
ALIVIO DURADERO DEL DOLOR⁵.



40 de 40



Prueba de aire



Prueba táctil

1. Basado en un estudio cuantitativo realizado en Chile en 2024 con 292 dentistas. 2. Para un alivio inmediato, masajee suavemente directamente sobre la zona sensible del diente con la yema del dedo durante 1 minuto, hasta 2 veces al día. Nathoo S, et al. J Clin Dent 2009;20(4): 123-30. 3. Después de 4 semanas de uso continuo alivio duradero. Docimo R, et al J Clin Dent. 2009 ; 20 (1): 17-22. 4. Análisis a nivel de sujeto basado en un estudio clínico publicado en una revista internacional (J Clin Dent, Nathoo 2009); todos los sujetos (100%) experimentaron alivio instantáneo al usar una pasta / crema dental con arginina 8.0% de arginina y carbonato de calcio según las instrucciones de uso (masajear suavemente directamente sobre el área dental sensible con la yema del dedo durante 1 minuto). 5. Análisis a nivel de sujeto basado en un estudio clínico publicado en una revista internacional; todos los sujetos (100%) demostró después de 4 semanas de uso continuo alivio duradero. En comparación con el nivel inicial. Docimo R, et al J Clin Dent. 2009 ; 20 (1): 17-22. 6. *vs una tecnología de fluoruro de estaño/ fluoruro de sodio, estudio in vitro, imagen confocal al 5 tratamiento.

Editor jefe

Dr. Jorge Gamonal Aravena	U. de Chile	Chile	orcid.org/0000-0001-7703-6587
---------------------------	-------------	-------	-------------------------------

Editor asociado

Dr. Rodrigo A. Giacaman Sarah	U. Talca	Chile	orcid.org/0000-0003-3362-5173
Dr. Patricio Smith Ferrer	Pontificia U. Católica de Chile	Chile	orcid.org/0000-0001-7314-621X
Dr. Julio Villanueva Maffei	U. de Chile	Chile	orcid.org/0000-0002-5807-442X

Editor estadístico

Dr. Ricardo Cortés Rojas	U. de Chile	Chile	orcid.org/0000-0003-2039-2569
--------------------------	-------------	-------	-------------------------------

Editora Resúmenes Epistemonikos (FRISBEE)

Dra. María Francisca Verdugo Paiva	Editora resúmenes estructurados Pontificia U. Católica de Chile	Chile	orcid.org/0000-0003-0199-9744
------------------------------------	---	-------	-------------------------------

Comité Editorial

Dra. Loreto Abusleme Ramos	U. de Chile	Chile	orcid.org/0000-0002-7210-1236
Dra. Conchita Alonso	U. Complutense de Madrid	España	orcid.org/0000-0003-3997-6900
Dr. Mauricio Araújo	U. Maringa	Brasil	orcid.org/0000-0003-2224-982X
Dra. Alejandra Chaparro Padilla	U. de Los Andes	Chile	orcid.org/0000-0003-0791-7746
Dr. Adolfo Contreras Rengifo	U. del Valle	Colombia	orcid.org/0000-0002-0848-659X
Dr. Ramón Fuentes Fernández	U. de la Frontera	Chile	orcid.org/0000-0002-5895-024X
Dra. Carol C. Guarnizo-Herreño	U. Nacional de Colombia	Colombia	orcid.org/0000-0002-8781-2671
Dra. Marcela Hernández Ríos	U. de Chile	Chile	orcid.org/0000-0001-8289-7314
Dr. David Herrera González	U. Complutense de Madrid	España	orcid.org/0000-0002-5554-2777
Dr. Jorge Jofré Araya	U. Concepción	Chile	orcid.org/0000-0001-5143-4907
Dr. Rodrigo J. Mariño	U. Melbourne	Australia	orcid.org/0000-0002-3061-843X
Dr. Benjamín Martínez Rondanelli	U. Mayor	Chile	orcid.org/0000-0002-3127-1837
Dr. Alexandre Moro	U. Positivo	Brasil	orcid.org/0000-0002-3127-1837
Dr. Juan Onetto Calvo	U. Valparaíso	Chile	orcid.org/0000-0003-1507-3029
Dr. Rodrigo Oyonarte Weldt	U. de los Andes	Chile	orcid.org/0000-0003-4517-6950
Dr. Carlos Padilla Espinoza	U. Talca	Chile	orcid.org/0000-0003-3633-2106
Dr. Vidal Pérez Valdés	U. Talca	Chile	orcid.org/0000-0003-1213-6274
Dr. Cassiano Kuchenbecker Rosing	U. Federal do Rio Grande do Sul	Brasil	orcid.org/0000-0002-8499-5759
Dra. Lina Suárez Londoño	U. Nacional de Colombia	Colombia	orcid.org/0000-0003-2696-3051
Dr. William Murray Thomson	U. Otago	Nueva Zelanda	orcid.org/0000-0003-0588-6843
Dr. Sergio Uribe Espinoza	Riga Stradins University	Letonia	orcid.org/0000-0003-0684-2025
Dr. Carlos Zaror Sánchez	Universidad de La Frontera	Chile	orcid.org/0000-0001-6942-6956

International Journal of Interdisciplinary Dentistry publicará artículos de tipo científico o práctico sobre periodoncia, osteointegración, implantología, prótesis, rehabilitación oral, odontopediatría, ortodoncia y otras especialidades directamente relacionadas con ellas. Órgano oficial de difusión científica de la Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile, Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile, Sociedad Chilena de Odontopediatría, Sociedad de Ortodoncia de Chile, Asociación Latinoamericana de Rehabilitación Oral y Federación Iberoamericana de Periodoncia.

Publicación indexada en Latindex (Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal), Redalyc (Red de Revistas científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal), Sistema de Información Científica Universidad Autónoma del Estado de México), SciELO Chile y Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC "Data Bases").

ISSN: 2452-5588 | ISSN-L: 2452-5596

©Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile, Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile, Sociedad Chilena de Odontopediatría y Sociedad de Ortodoncia de Chile.

Representante legal: Dr. Jorge Gamonal Aravena. Publicación con tres números al año: abril - agosto - diciembre. Se publica en los últimos 15 días del mes correspondiente. Dirección: Av. Santa María 1990, Providencia, Santiago, Chile. Fono (56-9) 9872 7863. www.ijoid.cl ijoidjournal@gmail.com - Diseño: Alejandra Pozo Giacaman revistaclinicapiro@gmail.com - Revisión de bibliografía y marcación SciELO: Iliá Silva Marambio iliadelosangeles@gmail.com

Esta revista y las contribuciones individuales contenidas en ella están protegidas por las leyes de Copyright©.

Derechos de autor: El autor cede en exclusiva a las sociedades con facultad de cesión a terceros, todos los derechos de explotación que deriven de los trabajos que sean seleccionados para su publicación en esta o cualesquiera otras publicaciones de ScholarOne y en particular, los de reproducción, distribución, comunicación pública (incluida la puesta a disposición interactiva) y transformación (incluidas la adaptación, la modificación y, en su caso, la traducción), para todas las modalidades de explotación (a título enunciativo y no limitativo: en formato papel, electrónico, on-line, soporte informático o audiovisual así como en cualquier otro formato, incluso con finalidad promocional o publicitaria y/o para realización de productos derivados), para un ámbito territorial mundial y para toda la duración legal de los derechos prevista en el vigente Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. En consecuencia, el autor no podrá publicar ni difundir los Trabajos que sean seleccionados para su publicación en International Journal of Interdisciplinary Dentistry, ni total ni parcialmente, ni tampoco autorizar su publicación a terceros, sin la preceptiva previa autorización expresa, otorgada por escrito, de International Journal of Interdisciplinary Dentistry. Durante el envío del manuscrito los autores podrán consultar el texto completo de las condiciones de cesión de derechos en <http://www.ijoid.cl>

Nota: La revista no tendrá responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial o privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirá responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material. En particular, se recomienda realizar una verificación independiente de los diagnósticos y de las dosis farmacológicas. Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos (médicos), su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.



CONTENT

GUEST EDITORIAL

Periodontal health in Latin America: a public health challenge that demands impactful research.

Mariel Gómez 71

LETTER TO THE EDITOR

Considerations in Understanding Dental Caries as a Socially Transmitted Disease.

Ricardo Cartes-Velásquez 73

Oral health self-care decisions: A social rather than an individual construction.

Rodrigo Cabello-Ibacache, Gonzalo Rodríguez-Martínez 75

RESEARCH WORKS

Empathetic orientation and compassion of dental students from Valparaíso: a cross-sectional study.

Jorge Godoy-Olave, Isaí Estay-Tello, Javier Torrealba-Tapia, Kathia Vargas-Mancilla, Felipe Vera-Guerra 76

Critical analysis in front facial photography by dentistry students, Is it a linear process?

Juan Carlos Álvarez-Pino, Rocio Serrano-Herrera, Valentina Morales-Ahumada, Cristián Vergara-Núñez 82

Effect of periodontal treatment on oral health-related quality of life in patients with periodontitis. Pretest – posttest longitudinal study.

Rocío Hermosilla, Diego Prieto, Constanza Espinoza, Mauricio Nally, Antonio Quintero 86

Implementation of an in-vitro model of erosive-abrasive cycles for the study of erosive tooth wear.

Rodrigo Cabello-Ibacache, Mario Díaz-Dosque, Valeria Gómez-González 92

CLINICAL REPORT

Immediate implant in the Esthetic Zone with a Thin Periodontal Phenotype. Case Report.

Antonio Juárez-Membreño 96

Ameloblastic fibroma: Diagnostic and therapeutic update based on a case report.

Jorge Lolas-Millard, Emilio Moreno-Apablaza, Felipe Soto-Donoso, José Agustín Márquez-Zambrano, René Arriagada-Herrera 100

Diagnosis of juvenile idiopathic arthritis with temporomandibular involvement: Case report. Juvenile idiopathic arthritis with debut in TMJ.

Isidora Daud-González, M. Emilia Nuyens-Carrasco, Rodrigo Casassus-Farrán, Carolina Diaz-Boitano, Bernardita-De la Maza, Genor Benavides-Padilla 103

NARRATIVE REVIEW

The crime on Nataniel Street. The Case That Changed Forensic Dentistry in Chile (1909).

Cristian Vergara-Núñez 107

Salud periodontal en América Latina: un desafío de salud pública que exige investigaciones con impacto.

Periodontal health in Latin America: a public health challenge that demands impactful research.

Mariel Gómez^{1*}

1. Profesora adjunta, Carrera de Especialización en Periodoncia, Universidad Maimónides, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Correspondencia a: Mariel Gómez | Dirección: Hidalgo 776, CABA, Argentina. | Teléfono: +549 11 4927 6812 | E-mail: gomez.mariel@maimonides.edu

Trabajo recibido 20/07/2025

Trabajo revisado 29/07/2025

Aprobado para su publicación 06/08/2025

ORCID

Mariel Gómez:

ORCID: 0000-0001-8839-2245

Tanto la caries dental como las enfermedades periodontales son reconocidas como un problema de salud pública a nivel mundial, debido a múltiples factores: su alta prevalencia, las consecuencias sobre la salud general, el impacto económico, su vínculo con los determinantes sociales de la salud y, fundamentalmente, el hecho de que son prevenibles mediante intervenciones de bajo costo y alto impacto⁽¹⁾.

En relación con la prevalencia de periodontitis en América Latina y el Caribe, una reciente revisión⁽²⁾ que analizó críticamente 35 estudios transversales y de cohorte realizados en 12 países de la región reveló que, en adultos, la periodontitis severa presenta prevalencias que oscilan entre el 5,8% y el 49,7%. En adolescentes, la periodontitis moderada o severa alcanzó el 15,3%, registrándose además una alta frecuencia de sangrado gingival. Si bien existe una considerable variabilidad entre países y estudios -influida por factores como el grupo etario estudiado, las metodologías empleadas y las definiciones diagnósticas utilizadas-, estos hallazgos subrayan la necesidad de establecer colaboraciones entre países latinoamericanos y caribeños para llevar a cabo investigaciones multicéntricas que permitan describir y monitorear la evolución epidemiológica de la periodontitis en la región.

La elevada prevalencia de enfermedades periodontales evidencia que, a pesar de los avances tecnológicos y científicos de las últimas décadas -que han mejorado la precisión diagnóstica y la eficacia terapéutica-, el desarrollo en lo técnico-biológico no ha logrado un impacto tangible en términos de salud pública regional. Aunque la mayoría de las enfermedades bucales son prevenibles, muchas personas no acceden a información ni a intervenciones eficaces para mantener una buena salud oral⁽³⁾.

La frecuencia del cepillado dental, la higiene interdental y la atención odontológica preventiva regular son indicadores relevantes de la salud gingival, siendo el nivel educativo un determinante significativo de los hábitos que promueven la salud bucal⁽⁴⁾. Esto demuestra que desde la perspectiva de la promoción de la salud periodontal, promover el uso de elementos interdetales y fomentar visitas preventivas periódicas serían estrategias clave para reducir la carga de enfermedad periodontal, sin embargo la falta de consensos sobre los métodos preventivos básicos⁽⁵⁾ constituye otra limitación para diseñar e implementar intervenciones públicas efectivas y sostenibles.

Una revisión reciente⁽⁶⁾ concluye que identificar e implementar estrategias eficaces para eliminar las inequidades en salud bucal -especialmente entre grupos marginados y minorías- debe ser una prioridad a nivel mundial. Esto nos invita a reflexionar sobre el compromiso social y ético del odontólogo para contribuir, desde la práctica clínica o la investigación, a reducir las desigualdades y a promover políticas públicas inclusivas.

Por otra parte, considerando que las enfermedades periodontales se asocian con condiciones sistémicas como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y las complicaciones durante el embarazo⁽⁷⁾, se debe buscar implementar un enfoque interdisciplinario que incluya médicos de diversas especialidades, nutricionistas, agentes de salud y trabajadores sociales, especialmente ante la escasez de profesionales odontólogos en los niveles primarios de atención de los países con menores ingresos⁽⁷⁾. Una revisión reciente⁽⁸⁾ destaca el rol prometedor que pueden desempeñar los profesionales de la salud no odontológicos en la promoción de la salud bucal en personas con diabetes mellitus tipo 2, respaldando el potencial de integrar programas en la atención primaria. Tales programas podrían beneficiar tanto la salud bucal como los resultados clínicos vinculados a la diabetes.

Como plantean Listl y colaboradores⁽¹⁰⁾, es fundamental avanzar hacia una orientación colectiva que permita la elaboración de guías de práctica clínica basadas en evidencia, así como fortalecer la coordinación y el diálogo entre los diferentes actores del ecosistema de salud bucal.

Con esta visión, se ha conformado el **Grupo de Estudio LATAM en Salud Oral**, que, desde un enfoque colaborativo, interdisciplinario y transdisciplinario, busca generar soluciones concretas que impacten positivamente en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades bucales crónicas y la reducción de las persistentes inequidades, en consonancia con los desafíos globales actuales⁽¹⁾.

Este grupo de estudio tiene como objetivo analizar el impacto de los programas actuales en salud bucal en América Latina y desarrollar nuevas propuestas de políticas públicas. Su propósito es reducir la carga de enfermedades bucales mediante el uso eficiente de los

recursos disponibles. Para ello, se plantearán recomendaciones que abarquen la promoción de la salud bucodental, la evaluación de riesgos, la prevención, el diagnóstico temprano y la intervención oportuna, adaptadas a cada etapa de la vida de la población.

Bibliografía

- Glick M, Williams DM, Ben Yahya I, Bondioni E, Cheung WWM, Clark P, et al. Vision 2030: Delivering Optimal Oral Health for All. Geneva: FDI World Dental Federation; 2021. Disponible en: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/vision-2030-delivering-optimal-oral-health-for-all_0.pdf
- Carvajal P, Carrer FCA, Galante ML, Vernal R, Solis CB. Prevalence of periodontal diseases: Latin America and the Caribbean Consensus 2024. *Braz. Oral Res.* 2024;38(suppl):e116. doi: 10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0116
- Rösing CK, Cavagni J, Langa GPJ, Bustillos Torrez W, Cepeda Bravo JA. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America – Diagnosis: Latin America and the Caribbean Consensus 2024 *Braz Oral Res* 2024;38 (suppl 1):e119. doi: 10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0119
- Gómez MV, Toledo A, Carvajal P, Gomes SC, Costa RSA, Solanes F, et al. A multicenter study of oral health behavior among adult subjects from three South American cities. *Braz Oral Res* 2018;32:e22. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0022
- Wainwright J, Sheiham A. An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. *Br Dent J.* 2014;217:E5. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.651
- Albandar JM. Disparities and social determinants of periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 2024. Epub ahead of print. doi: 10.1111/prd.12547
- Kalhan AC, Wong ML, Allen F, Gao X. Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners. *Ann Acad Med Singap.* 2022 ;51(9):567-74. doi: 10.47102/annals-acadmedsg.2021503
- Theodorou M. Envejecimiento saludable y salud bucal. *Sumar para multiplicar. Rev Asoc Odontol Argent.* 2024;112(3):e1121201. doi: 10.52979/raoa.1121201.1308
- Harada Y, Prajapati D, Poudel P, Karmacharya B, Sugishita T, Rawal L. Effectiveness of oral health promotion interventions for people with type 2 diabetes delivered by non-dental health care professionals: a systematic review. *Glob Health Action.* 2022;15:2075576. doi: 10.1080/16549716.2022.2075576
- Listl S, Baltussen R, Carrasco-Labra A, Carrer FC, Lavis JN. Evidence-informed oral Health Policy making: opportunities and challenges. *J Dent Res.* 2023;102(12):1293–302. doi: 10.1177/00220345231187828

CARTA AL EDITOR



Consideraciones en la comprensión de la caries como una enfermedad socialmente transmitida.

Considerations in Understanding Dental Caries as a Socially Transmitted Disease.

Ricardo Cartes-Velásquez^{1*}

1. Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile.
Servicio de Medicina, Hospital Las Higueras, Chile.

*Correspondencia a: Dr. Ricardo Cartes-Velásquez
| Dirección: Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile. | E-mail: rcartes@udec.cl
Trabajo recibido 13/01/2025
Trabajo revisado 25/02/2025
Aprobado para su publicación 08/03/2025

ORCID

Ricardo Cartes-Velásquez:
ORCID:0000-0001-5831-7324

Estimado Editor:

He leído con atención la carta "Entendiendo a la caries dental como una enfermedad socialmente transmitida" de Cabello-Ibacache y Rodríguez-Martínez⁽¹⁾. Los autores amplían la comprensión de la caries dental al identificarla como una enfermedad socialmente transmitida, influida por determinantes sociales y comerciales. Señalan que factores como el nivel socioeconómico, la ruralidad y el consumo de azúcares, promovidos por una industria global dominante, generan inequidades que dificultan el autocuidado. Critican la atribución exclusiva de responsabilidad individual y abogan por estrategias "río arriba" que aborden causas estructurales, como entornos sociales y políticas alimentarias. Proponen reformas impositivas, promoción de alimentos saludables y campañas de abogacía lideradas por actores sociales para ofrecer alternativas reales a la población, trascendiendo la odontología tradicional y enfrentando desigualdades sistémicas.

Lo anterior, en línea con Allen y Feigl⁽²⁾, quienes replantean el término "enfermedades no transmisibles" (ENT) y sugieren "condiciones socialmente transmitidas" (CST) para destacar los determinantes compartidos de estas enfermedades. Argumentan que las ENT, diversas y sin base fisiopatológica común, comparten causas estructurales como urbanización, industrialización, pobreza y acceso a productos nocivos. El término CST refuerza el rol de factores sistémicos sobre la salud, desafiando la visión reduccionista de las elecciones personales como causa principal. Proponen un enfoque multisectorial que aborde desigualdades, incremente la financiación proporcional a la carga global de las ENT y fomente una narrativa coherente y acción estructural para mitigar estas condiciones. Comparto y valoro la aproximación que realizan Cabello-Ibacache y Rodríguez-Martínez en la búsqueda de una mejor comprensión de la caries dental, en línea con la evidencia que señala la estrecha asociación entre enfermedades bucales y determinantes sociales de la salud (DSS) en diversas poblaciones^(3,4). Lo que además es consistente con el llamado a que la odontología debe plantearse un rol político más activo frente a los intereses económicos principalmente en la industria alimentaria⁽⁵⁾.

Sin embargo, tal como señalan Cabello-Ibacache y Rodríguez-Martínez, "bajo ningún punto de vista quita la responsabilidad individual que tiene la población sobre su salud y estilos de vida". Los enfoques en salud bucal no deben plantear una falsa dicotomía entre abordar los determinantes sociales estructurales o los intermediarios; por el contrario, deben buscar estrategias integrales que, reconociendo la complejidad del problema, generen impacto desde un enfoque sistémico. Es perfectamente posible y necesario combinar la abogacía por políticas públicas que limiten la exposición a alimentos ultraprocesados con la consejería nutricional personalizada. Lo mismo aplica en el caso del tabaco, donde las regulaciones pueden complementarse con programas de cesación, o en la higiene bucal, integrando promoción y acceso a atención odontológica. Es crucial evitar posturas polarizadas: ni atribuir la mala salud bucal exclusivamente a decisiones individuales irresponsables, ni culpar únicamente a políticas deficientes o intereses económicos desmedidos.

En Chile, el acceso a servicios odontológicos ha mejorado de forma gradual, aunque aún queda mucho por avanzar⁽⁶⁾. Sin embargo, estas mejoras pierden efectividad si la población no utiliza adecuadamente los servicios o no adopta hábitos sostenibles que consoliden los avances logrados mediante iniciativas como las "altas integrales". Del mismo modo, contar con una legislación de etiquetado nutricional ejemplar a nivel mundial es insuficiente si las preferencias por alimentos poco saludables persisten⁽⁷⁾. La clave está en integrar políticas estructurales con intervenciones que fortalezcan las capacidades individuales, promoviendo hábitos saludables que maximicen el impacto de las mejoras en acceso y regulación.

Las intervenciones sobre los determinantes intermediarios de las enfermedades bucales son aún escasas en Chile⁽⁸⁾, persistimos en describir una y otra vez las asociaciones con los DSS, pero poco hemos avanzado en proponer y testear estrategias que mejoren la salud bucal de nuestra población con criterios de escalabilidad y sostenibilidad. Veo un claro peligro en centrarnos exclusivamente en DSS estructurales, en aguas tan arriba donde pacientes y dentistas son meras víctimas de decisiones de intereses desenfrenados y políticas deficitarias, sin voluntad ni capacidad de autodeterminación. La verdadera transformación requiere un enfoque sistémico que articule acciones en múltiples niveles y promueva un cambio efectivo y duradero.

Bibliografía

1. Cabello-Ibacache R, Rodríguez-Martínez G. Entendiendo a la caries dental como una enfermedad socialmente transmitida. *Int J Interdiscip Dent*. 2024;17(2):68-9. <http://dx.doi.org/10.4067/s2452-55882024000200068>
2. Allen LN, Feigl AB. Reframing non-communicable diseases as socially transmitted conditions. *Lancet Glob Health*. 2017;5(7):e644-e646. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30200-0.
3. Knorst JK, Tomazoni F, Sfreddo CS, Vettore MV, Hesse D, Ardenghi TM. Social capital and oral health in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2022;50(6):461-8. doi: 10.1111/cdoe.12714.
4. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, Foster Page L, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. 2015;94(1):10-8. doi: 10.1177/0022034514557546.
5. Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Venturelli R, Listl S, et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*. 2019;394(10194):261-72. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31133-X.
6. Cartes-Velásquez R. Salud bucal en Chile, situación actual y desafíos futuros. *Odontol Sanmarquina*. 2020;23(2):189-96. DOI: <https://doi.org/10.15381/os.v23i2.17764>
7. Rebolledo N, Bercholz M, Adair L, Corvalán C, Ng SW, Taillie LS. Sweetener purchases in Chile before and after implementing a policy for food labeling, marketing, and sales in schools. *Curr Dev Nutr*. 2022;7(2):100016. doi: 10.1016/j.cdnut.2022.100016.
8. Cartes-Velásquez R, Varnet-Pérez T, Martínez-Delgado CM, Villanueva-Vilchis MDC, Ramírez-Trujillo MLÁ, Faustino-Silva DD. Motivational interviewing for preventing oral morbidities in adults: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2024;52(1):84-92. doi: 10.1111/cdoe.12904.

CARTA AL EDITOR



Las decisiones de autocuidado en salud bucal: Una construcción social más que individual.

Oral health self-care decisions: A social rather than an individual construction.

Rodrigo Cabello-Ibacache^{1,2}, Gonzalo Rodríguez-Martínez^{1,2*}

1. Departamento de Odontología Restauradora, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
2. Centro de Epidemiología y Vigilancia de las Enfermedades Orales (CEVEO), Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

*Correspondencia a: Gonzalo Rodríguez-Martínez
| Dirección: Olivos 943, Independencia, Santiago Chile. | E-mail: grodrigu@odontologia.uchile.cl
Trabajo recibido 17/07/2025
Trabajo revisado 20/07/2025
Aprobado para su publicación 28/07/2025

ORCID

Rodrigo Cabello-Ibacache:
ORCID: 0000-0003-1868-0318

Gonzalo Rodríguez-Martínez:
ORCID: 0000-0002-0575-3592

Sr. Editor:

Agradeciendo la carta "Consideraciones en la comprensión de la caries como una enfermedad socialmente transmitida" de Cartes-Velásquez, por sumarse a esta nueva interpretación del fenómeno de la caries dental y a un debate que va en pos de mejorar la salud bucal de nuestra población, le respondemos a continuación.

Aunque tradicionalmente el autocuidado ha sido concebido como una responsabilidad individual, esta perspectiva resulta limitada en el contexto de la salud bucal. Tal visión puede llevar a pensar que los problemas estructurales anulan la voluntad personal, pero es necesario reconocer que las decisiones sobre alimentación, higiene oral o asistencia al profesional no emergen de forma aislada. Estas están profundamente condicionadas por determinantes sociales y estructurales. El nivel socioeconómico, el capital cultural, el acceso a servicios y las experiencias acumuladas en contextos familiares y comunitarios moldean las creencias, las percepciones de riesgo y, por tanto, las decisiones relacionadas con el autocuidado^(1,2).

Por ejemplo, la falta de asistencia a controles dentales periódicos no necesariamente refleja desinterés o negligencia, sino que puede deberse a experiencias previas de discriminación, falta de cobertura, incompatibilidad con horarios laborales o miedos adquiridos en contextos de vulnerabilidad. Del mismo modo, los entornos familiares y escolares pueden facilitar o dificultar la adopción de hábitos saludables desde edades tempranas.

Promover un autocuidado efectivo implica comprender que las decisiones "individuales" son el resultado de procesos sociales complejos. Las políticas públicas deben ir más allá de la educación, abordando las desigualdades estructurales que condicionan la posibilidad real de elegir conductas saludables.

En este sentido, las enfermedades crónicas no transmisibles, como la caries dental, representan desafíos que trascienden lo biológico. Si bien el autocuidado desempeña un papel relevante, su promoción aislada resulta insuficiente.

La caries dental, la enfermedad más prevalente a nivel mundial, ilustra esta realidad: su distribución es inequitativa y afecta principalmente a los grupos más vulnerables, lo que refleja su carácter socialmente determinado⁽³⁾. Por ello, junto con las estrategias individuales de promoción, es indispensable implementar políticas estructurales como la fluoración del agua, la regulación del consumo de azúcar y la garantía de acceso universal a servicios odontológicos.

No se trata de restar valor a la acción individual, sino de reconocer que esta solo puede desarrollarse plenamente en entornos sociales que la favorezcan. En este marco, resulta fundamental comprender la caries dental como una enfermedad socialmente transmitida y al dentista como un potencial actor político que influya tan río arriba que aquellas acciones río abajo sean más efectivas.

Bibliografía

1. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet*. 2005;365(9464):1099–104. doi: 10.1016/S0140-6736(05)71146-6.
2. Watt RG, Sheiham A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(4):289–96. doi: 10.1111/j.1600-0528.2012.00680.x.
3. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019;394(10194):249–60. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8.

TRABAJO INVESTIGACIÓN



Orientación empática y compasión en estudiantes de odontología de Valparaíso: un estudio transversal.

Empathetic orientation and compassion of dental students from Valparaíso: a cross-sectional study.

Jorge Godoy-Olave^{1*}, Isaí Estay-Tello¹, Javier Torrealba-Tapia¹, Kathia Vargas-Mancilla¹, Felipe Vera-Guerra¹

1. Cátedra de Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

* Correspondencia Autor: Jorge Godoy-Olave | Dirección: Cátedra de Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso. Subida Leopoldo Carvallo 211, Playa Ancha, Valparaíso, Chile | Teléfono: +56 (32) 2508505 | E-mail: jorge.godoy@uv.cl

Trabajo recibido el 01/12/2023

Trabajo revisado 23/05/2024

Aprobado para su publicación el 20/06/2024

ORCID

Jorge Godoy-Olave:
ORCID: 0000-0003-3512-5068

Isaí Estay-Tello:
ORCID: 0009-0007-7442-4913

Javier Torrealba-Tapia:
ORCID: 0009-0004-8041-1447

Kathia Vargas-Mancilla:
ORCID: 0009-0007-5584-4875

Felipe Vera-Guerra:
ORCID: 0009-0007-9849-3657

RESUMEN

La humanización en salud ha cambiado el enfoque biomédico tradicional reconociendo la importancia de factores psicológicos, sociales y culturales en la salud y enfermedad de las personas. Por ello, la empatía y la compasión son habilidades cruciales para establecer conexiones significativas y una relación clínica exitosa. **Objetivo:** Determinar la empatía y compasión en estudiantes de todos los cursos de la carrera de odontología de la Universidad de Valparaíso en el año 2022. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, que evalúa la empatía mediante la "escala de orientación empática de Jefferson" y la compasión mediante la "escala de compasión de Santa Clara". La muestra, no probabilística por conveniencia, incluyó 351 encuestas, de los 440 estudiantes de la carrera (79,77%), a quienes se les aplicó el consentimiento informado y los instrumentos mediante una encuesta online. **Resultados:** La empatía obtuvo un promedio de 84,86 puntos, de 140 máximos, y la compasión de 20,27, de 35 máximos, alcanzando sus menores valores en quinto año. Respecto al género, la empatía es mayor en hombres y la compasión en mujeres. No se observa una correlación entre ambos valores ($r=0,107$). **Conclusión:** Los valores en empatía y compasión son moderados o intermedios, disminuyendo en quinto año.

PALABRAS CLAVE

Empatía; Compasión; Deshumanización; Bioética; Odontología; Educación dental; Estudiantes de odontología.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 76-81.

ABSTRACT

In health, humanization has changed the traditional biomedical approach by recognizing the importance of psychological, social and cultural factors in people's health and illness. Therefore, empathy and compassion are crucial skills for establishing meaningful connections and a successful clinical relationship. **Objective:** Determine empathy and compassion of students of all courses of the dentistry career at the University of Valparaíso in 2022. **Materials and methods:** Descriptive study that evaluates empathy using the "Jefferson empathic orientation scale" and compassion using the "Santa Clara compassion scale". The sample, non-probabilistic for convenience, included 351 surveys, from the 440 students of the career (79.77%). The informed consent and the instruments were obtained through an online survey. **Results:** Empathy obtained a value of 84.86 points, out of a maximum of 140, and compassion 20.27, out of a maximum of 35, reaching its lowest values in the fifth year. Regarding gender, empathy was greater in men and compassion in women. No correlation was observed between both values. **Conclusion:** The values in empathy and compassion are moderate or intermediate, decreasing in the fifth year.

KEY WORDS

Empathy; Compassion; Dehumanization; Bioethics; Dentistry; Dental education.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 76-81.

INTRODUCCIÓN

La humanización en salud es un tema cada vez más relevante en la relación clínica, aunque muchas veces el sistema de salud sigue centrándose en el tratamiento de las enfermedades y en la aplicación de tecnologías médicas avanzadas, olvidándose que el paciente es una persona que requiere atención integral. Por ello valores como la

empatía y la compasión son pilares para la humanización, debiendo ser reflejados desde la formación de los futuros y las futuras profesionales, reconociendo el valor intrínseco de cada persona y su dignidad⁽¹⁾.

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, humanizar significa "Hacer humano, familiar y afable a alguien o algo"⁽²⁾. La Humanización, desde el punto de vista bioético, busca "salvaguardar la dignidad humana en relación con la ética, la moral, los valores y

principios⁽¹⁾, considerando la dignidad humana como el valor único, insustituible e intransferible de toda persona humana⁽³⁾. Es importante destacar que no es posible humanizar al sistema de salud, por lo que es necesario fomentar valores a las personas que trabajan y colaboran en él⁽⁴⁾. Se estima que a medida que se avanza en el conocimiento se pierde el trato humanizado con las personas, manifestándose en impersonalidades, desapego clínico y modos de atención mecanizada⁽⁴⁾. Diversos autores han abordado la importancia de centrar la atención en salud en el paciente y su familia, centrado en la persona, para humanizar el proceso de atención clínica⁽¹⁾. Esto implica involucrar a las personas en cada decisión sobre su proceso de atención y el manejo de su enfermedad, permitiendo un acompañamiento del paciente durante su convalecencia. Este enfoque de la relación clínica permite un mejor clima laboral y un mayor compromiso de los pacientes⁽¹⁾.

La bioética ha buscado aportar en los valores para mejorar la relación clínica^(2,5). Es así como se instalan conceptos como la empatía, entendida como la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de un otro similar^(6,7) y la compasión, definida como ser capaz de sentir lo que siente el otro, comprender su situación, y desear aliviar su sufrimiento y actuar en consecuencia⁽⁴⁾. Éstos han sido evaluados en distintas y distintos profesionales del área de la salud, convirtiéndolos como una forma para cuantificar su nivel de humanización.

Es esperable que ciertas características de las personas afecte estas capacidades, como el género⁽⁸⁾. En este caso, el sexo femenino tiende a afrontar mejor la vulnerabilidad de las personas y acogerles para lograr su bienestar. Entenderían mejor el concepto de calidad de vida⁽⁹⁾. Por otro lado, el acercarse a las personas mediante el cuidado, la atención clínica y la asistencia de las personas, con vocación de servicio, permitiría una mayor humanización⁽⁹⁾.

La carrera de odontología de la Universidad de Valparaíso busca la formación de profesionales de excelencia en salud oral, beneficiando directamente a las personas de su comunidad, con un sello regional. Esta carrera, de 6 años de duración, ha sufrido una reestructuración en su malla en pos a los requerimientos actuales de la sociedad, con énfasis en la formación integral y no en la fragmentación de las áreas odontológicas. Por ello, y en el egreso de su primera cohorte innovada, es relevante determinar el nivel de empatía y compasión de los futuros y las futuras profesionales de la salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo del tipo descriptivo transversal, durante los meses de noviembre del año 2022 y febrero del 2023, incluyendo a todos y todas las estudiantes de la carrera de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Se planifica realizar un censo, involucrando a los 440 estudiantes matriculados como alumno o alumna regular para el segundo semestre del año 2022.

Como criterio de inclusión para el estudio, los y las estudiantes debían ser voluntarios y voluntarias en condición de alumno o alumna regular, matriculado para el segundo semestre académico del año 2022 y que contaran con su correo institucional vigente. Como criterios de exclusión se cuenta ser parte del equipo investigador, resultados incompletos en la encuesta contestada o encontrarse con licencia médica al momento de la medición.

Para definir el curso al cual pertenecía la persona encuestada, se hizo referencia al avance curricular que cursa en sus estudios al momento de la recolección de datos. Esto se hizo operativo al consultar por el "año de la menor asignatura que cursa" registrado por el estudiante en la encuesta.

Para evaluar la empatía se utilizó la "escala de empatía médica de Jefferson" (versión-s), la cual contiene reactivos tipo Likert en una escala de 7 puntos, donde 1 equivale a "fuertemente en desacuerdo" y 7 equivale a "fuertemente de acuerdo". Cada respuesta es independiente no existiendo respuestas "correctas" o "incorrectas", sino diferentes estilos de respuestas entre las personas. El resultado obtenido se calcula a partir de la suma del valor otorgado a cada reactivo, pudiendo alcanzar valores de 20 puntos como mínimo y 140 puntos como máximo. Su validez interna entre un Alfa de Cronbach de 0,70 a 0,90^(8,9). Sus reactivos se pueden observar en la tabla N° 1.

Para evaluar la compasión se utiliza la "Escala de Compasión de Santa Clara", la cual consta de sólo 5 preguntas tipo Likert donde las aseveraciones "no del todo cierto de mí" y "todo cierto de mí" equivalen a 1 y 7 puntos respectivamente. Su suma entrega posibles valores extremos que van entre los 5 y 35 puntos. Su validez interna reportada es alta, 0,90 según la medición del Alfa de Cronbach⁽¹⁰⁾. Sus reactivos se pueden observar en la tabla N° 2.

La encuesta realizada mediante el programa Formularios de

Tabla 1: Reactivos que conforman la "escala de empatía médica de Jefferson" (versión-s)^(8,9).

1. La comprensión que tenga el odontólogo@ de los sentimientos del paciente y de su familia no influye en el tratamiento.
2. L@s pacientes se sienten mejor cuando el odontólogo@ comprende sus sentimientos.
3. Es difícil para el odontólogo@ ver las cosas desde la perspectiva de su paciente.
4. La comprensión del lenguaje corporal es tan importante como la comunicación verbal en la relación odontólogo@-paciente.
5. El buen sentido del humor del odontólogo@ contribuye a tener un mejor resultado clínico.
6. Debido a que la gente es diferente, es difícil ver las cosas desde el punto de vista del paciente.
7. Prestar atención a las emociones del paciente no es importante durante la anamnesis o historia clínica.
8. Prestar atención a las experiencias personales del paciente no influyen los resultados del tratamiento.
9. L@s odontólogo@s deberían tratar de ponerse en el lugar del paciente cuando lo atienden.
10. L@s pacientes valoran que el odontólogo@ entienda sus sentimientos, lo cual es terapéutico por sí mismo.
11. La enfermedad del paciente puede ser curada solamente por el tratamiento odontológico, por lo tanto, los lazos emocionales del odontólogo@ con su paciente no tienen influencia significativa en el tratamiento odontológico.
12. Preguntarle a l@s pacientes acerca de sus vivencias personales no es de ayuda para comprender sus dolencias físicas.
13. L@s odontólogo@s deberían tratar de comprender lo que está sucediendo en la mente de l@s pacientes, poniendo atención a la comunicación no verbal y al lenguaje corporal.
14. Yo creo que las emociones no tienen lugar en el tratamiento de la enfermedad odontológica.
15. La empatía es una habilidad terapéutica sin la cual el éxito del odontólogo@ puede estar limitado.
16. La comprensión que tenga el odontólogo@ del estado emocional de su paciente, así como también de su familia, es un componente importante de la relación odontólogo@-paciente.
17. L@s odontólogo@s deberían pensar como sus pacientes para poder darles un mejor cuidado.
18. L@s odontólogo@s no deberían dejarse influenciar por lazos personales fuertes entre sus pacientes y los miembros de sus familias.
19. No disfruto leer literatura no odontológica o de arte.
20. Creo que la empatía es un importante factor terapéutico en el tratamiento odontológico.

Tabla 2: Reactivos que conforman la "Escala de Compasión de Santa Clara"⁽¹⁰⁾.

1. Cuando escucho que alguien (un extrañ@) pasa un momento difícil, siento una gran compasión por él/ella.
2. Tiendo a sentir compasión por las personas, aunque no las conozca.
3. Una de las actividades que le proporciona un mayor significado a mi vida es ayudar a otros cuando necesitan ayuda.
4. Preferiría participar en actividades que ayuden a los demás, incluso si son extraños, en lugar de participar en actividades que podrían ayudarme.
5. Por lo general, me importan las personas (incluso si son extrañas) cuando parecen tener alguna necesidad.

Google®, creado por Google LLC en el año 2014, se envió en forma de enlace a los correos institucionales de cada estudiante por parte de la encargada de secretaría de estudios. Ésta constó de 3 partes, la primera el consentimiento informado, luego una hoja con datos generales de la persona a evaluar y posteriormente dos instrumentos validados de medición, la escala de empatía médica de Jefferson (versión s) y la Escala de Compasión de Santa Clara. Este instrumento fue probado en un pilotaje a 10 personas egresadas de la carrera el año 2021, comprobando su entendimiento y tiempo de aplicación. Esta encuesta fue anónima y no se contó con acceso a los correos de cada participante, siendo la encargada de secretaría de estudios quien mantenía contacto con los y las estudiantes. A pesar de ello, se reforzó su participación mediante información en forma de póster colocadas en la Facultad y la cooperación del centro de estudiante mediante correos masivos invitando a participar.

Los datos anónimos fueron descargados como una planilla Microsoft Excel 2021®, versión 18.0, desarrollado por Microsoft Office para Windows, para posteriormente ser analizados mediante el Software estadístico STATA Release 17 para Windows, creado por StataCorp en 2021, en Texas, US.

Se realizaron análisis descriptivos de las frecuencias en variables cualitativas, la prueba t de Student para evaluar alguna diferencia entre los grupos, y la prueba de Spearman para evaluar la posible correlación entre empatía y compasión.

El proyecto de investigación contó con la aprobación del comité de bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso mediante el código Preg-06-22.

RESULTADOS

La muestra se conformó por encuestas de 357 estudiantes de odontología, de las cuales 6 se eliminaron siguiendo los criterios de exclusión, por ello la muestra final quedó conformada por 351 encuestas

(79,77% de estudiantes de la carrera de odontología), ver tabla n° 3.

El detalle de la conformación de la muestra se puede observar en la figura N° 1. Su edad promedio fue de 22,1 años, con un rango entre 18 y 35 años. Según género, 90 personas se reconocieron como hombres (25,6%), 253 como mujeres (72,1%), 7 no binarias (2,0%) y 1 transgénero (0,3%). Dado que el tamaño muestral de estos dos últimos géneros no es significativo no se consideraron en la descripción de resultados.

En la figura N° 2 se pueden observar las medias de los niveles de orientación empática según curso y género. La media de la empatía general obtenida corresponde a 84,86 puntos (DS=±6,78), de 140 puntos que corresponde al máximo medido mediante la escala de Jefferson. La media de empatía en el género femenino y masculino fue de 84,7 y 85,48 puntos respectivamente, sin apreciarse diferencias estadísticamente significativas entre ambos.

Según curso, el tercer año presentó el puntaje máximo (86,75 puntos) y quinto año el mínimo (82,2 puntos) Se observaron diferencias significativas con los siguientes cursos quinto y primer año ($p=0,002$); cuarto y primer año ($p=0,024$); quinto y segundo año ($p=0,004$); cuarto y segundo año ($p=0,042$); quinto y tercer año ($p=0,0006$) y cuarto y tercer año ($p=0,007$).

Por otra parte, en la figura N° 3 se observan las medias de los niveles de compasión según cursos y géneros. La media de la compasión general obtenida fue de 20,27 puntos (D.S=±3,83), de 35 puntos que mide la escala de Santa Clara como puntaje máximo. El grupo femenino obtuvo un puntaje medio de 20,68 puntos y en el masculino fue de 19,22. Se aprecia una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0,0019$). En el grupo no binario, los valores extremos fueron de 14 y 35 puntos.

En este caso, el mayor puntaje lo obtuvo el segundo año de la carrera (25,36 puntos) y el menor quinto año (21,36 puntos). Quinto año es el único que presenta una diferencia estadísticamente significativa con el resto de los cursos, con sexto ($p=0,0002$); cuarto ($p=0,0003$); tercer ($p=0,0008$) segundo ($p=0,0000$) y primer año ($p=0,0002$).

Tabla 3: Distribución de estudiantes participantes según género y edades promedio, y su relación con la matrícula en la carrera al momento del estudio.

Curso	Estudiantes en la carrera	Muestra obtenida	Porcentaje de estudiantes	Género		Promedio edad
Primer año	77	51	66,2%	Femenino	37	18,9
				Masculino	12	
				No binario	1	
				Transgénero	0	
Segundo año	77	63	81,8%	Femenino	49	20,5
				Masculino	15	
				No binario	0	
				Transgénero	0	
Tercer año	74	61	82,4%	Femenino	43	21,6
				Masculino	15	
				No binario	2	
				Transgénero	1	
Cuarto año	77	75	97,4%	Femenino	57	22,5
				Masculino	17	
				No binario	1	
				Transgénero	0	
Quinto año	64	56	87,5%	Femenino	35	24,2
				Masculino	20	
				No binario	1	
				Transgénero	0	
Sexto año	71	45	63,4%	Femenino	32	25,7
				Masculino	11	
				No binario	2	
				Transgénero	0	
Total	440	351	79,8%	Femenino	253	22,1
				Masculino	90	
				No binario	7	
				Transgénero	1	

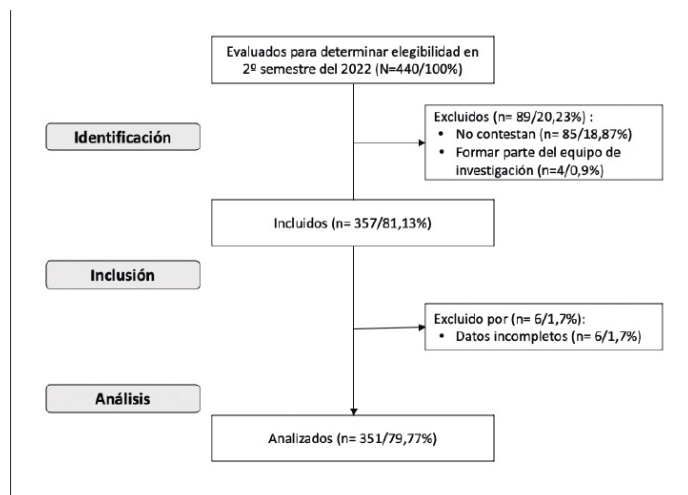


Figura 1. Descripción de los participantes según el diagrama de flujo STROBE.

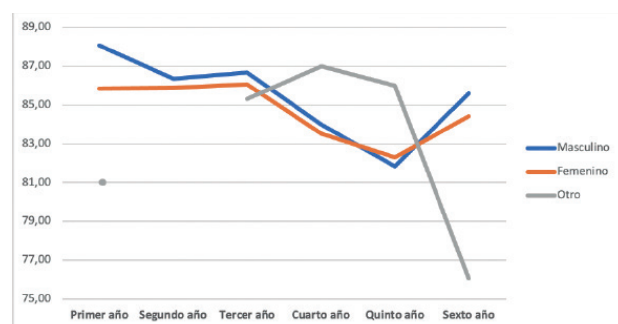


Figura 2. Puntajes obtenidos al evaluar la orientación empática en los estudiantes de la carrera de odontología, según curso y género.

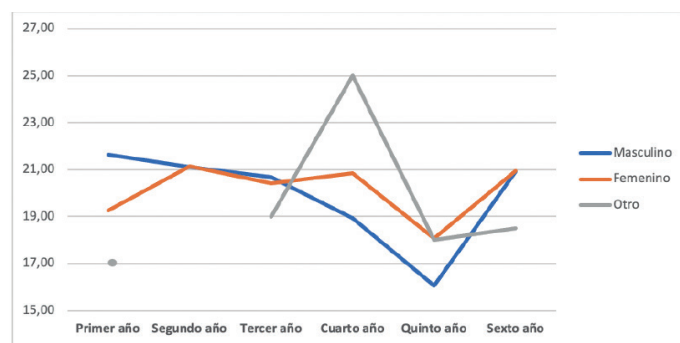


Figura 3. Puntajes obtenidos al evaluar la compasión en los estudiantes de la carrera de odontología, según curso y género.

Al analizar la correlación entre empatía y compasión se observa un valor del coeficiente de Spearman (ρ) cercano a cero (0,107). La representación gráfica de esta correlación se puede apreciar en la figura N° 4.

DISCUSIÓN

Los resultados, evaluados el segundo semestre del año 2022, mostraron que los y las estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad de Valparaíso presentaban niveles moderados (intermedios) en cuanto a empatía, según la escala ordinal propuesta por Parra y Cámara donde esta categoría se inserta entre los 62 y 87 puntos⁽¹¹⁾. La "escala de empatía médica de Jefferson" (versión-s) ha sido traducido al castellano y adaptada culturalmente para España, México, Colombia, Argentina y Chile siendo aplicada a estudiantes de distintas disciplinas médicas, entre las cuales se encuentran estudiantes de medicina, kinesiología, enfermería, psicología y odontología, con una alta validez interna (Alfa de Cronbach= 0,70 a 0,90)^(8,9). Por su parte, la "Escala de Compasión de Santa Clara" fue traducida al castellano para ser aplicada

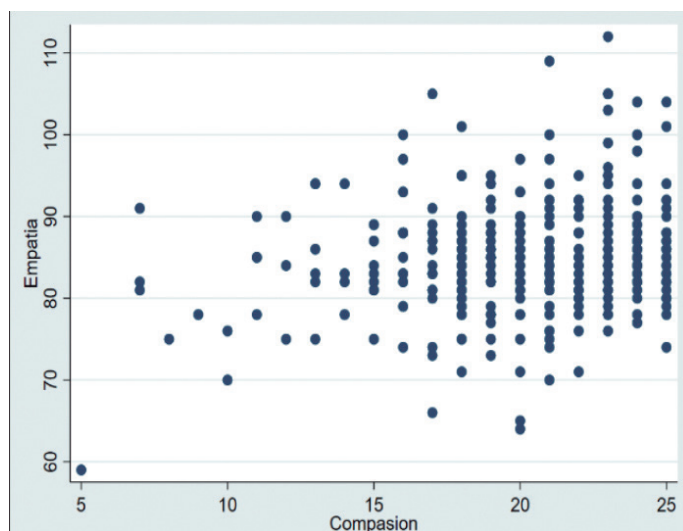


Figura 4: Gráfico de dispersión resultante del análisis de la correlación entre la orientación empática y compasión.

en estudiantes universitarios peruanos igualmente con una alta validez (Alfa de Cronbach= 0,90)⁽¹⁰⁾.

Ambos constructos están intrínsecamente relacionados, y los factores que influyen a uno afectan al otro, por lo que los factores descritos se aplican para ambos⁽⁴⁾.

El primer factor que explica estos valores moderados es el estrés académico, el que emerge en determinadas circunstancias del contexto educativo⁽¹²⁾. La carrera de odontología se caracteriza por ser una fuente significativa de estrés, el cual tiende a aumentar a medida que progresa la carrera afectando emocionalmente, traduciéndose en altos niveles de ansiedad y tensión, impactando directamente en su rendimiento⁽¹²⁾. Entre los factores potenciales que se relacionan al estrés se encuentra la situación económica, el miedo a lo desconocido, la competencia con otros compañeros en el ámbito clínico y educacional, dificultades interpersonales, desafíos para tomar decisiones acertadas en el tratamiento de pacientes, entre otros⁽¹²⁾. Por ello, los y las estudiantes podrían encontrar dificultades al intentar adoptar comportamientos como una disposición amigable, actitud serena, apoyo emocional y/o su "orientación empática"⁽¹³⁾.

Los resultados pueden verse afectados por los efectos evidenciados durante la pandemia por el SARS-CoV-2, principalmente por las limitaciones en las relaciones sociales experimentadas⁽¹⁴⁾. Éstas fueron reemplazadas por interacciones online afectando negativamente las relaciones socioemocionales de las personas⁽¹⁴⁾. Hay evidencia que demostró que durante la pandemia reciente la empatía emocional aumentó, principalmente al ver la muerte como algo cercano, pero la empatía social disminuyó, por la falta de interacciones sociales, afectando la manera de comunicarse con otras personas⁽¹⁵⁾.

Otro aspecto que podría explicar estos resultados son las características propias del estudiante de odontología⁽¹⁶⁾. El y la estudiante durante su formación se enfrenta a procesos que buscan lograr y desarrollar un alto nivel de competencias, conocimiento teórico, práctica clínica y aptitudes interpersonales, requiriendo destrezas como habilidades para organizar su tiempo, comprensión lectora, memorización, concentración, y comunicación verbal⁽¹⁷⁾. En el caso de la carrera la demanda académica es mayor, pudiendo sufrir de ansiedad, agotamiento, depresión y despersonalización, desencadenar conductas como consumo abusivo de alcohol y drogas⁽¹⁷⁾. Estos comportamientos se acompañan de manifestaciones físicas y emocionales, como fatiga, tensión, insomnio, taquicardia, síntomas gastrointestinales, irritabilidad y temor, propias del síndrome de Burnout⁽¹³⁾.

Por último, un factor importante es el ejemplo que reciben los y las estudiantes de sus formadores. El caso que el o la docente sean pocos empáticos podría afectar al estudiante dado que acoge el rol de orientador o guía de criterios, reflexiones y sentimientos a adoptar⁽¹⁸⁾. El o la estudiante aprende principalmente por imitación, por lo que no puede repetir lo que no se ha observado⁽¹⁹⁾.

Es esperable que al comienzo de los cursos clínicos disminuyan la empatía y la compasión, atribuido al estrés y la responsabilidad de atender pacientes por primera vez⁽²⁰⁾. A pesar de ello, a medida que los estudiantes adquieren mayor experiencia clínica y madurez sus niveles de empatía y compasión tienden a aumentar⁽²⁰⁾.

Dos estudios realizados en estudiantes de odontología chilenos,

en la Universidad Finis Terrae⁽²¹⁾ y en la Universidad San Sebastián de Concepción⁽²²⁾, muestran que los niveles de orientación empática tienden a aumentar hasta el tercer año de la carrera para mantenerse constante hasta su fin, resultados diferentes a los de este estudio. El tercer año es donde se presenta el primer enfrentamiento ante pacientes, aumentando su responsabilidad sobre ellos a medida que transcurre la carrera. Cabe destacar que los valores promedios de empatía para todos los cursos, medidos en la misma escala que este estudio, fue de 112,35 y 112,89 puntos para la Universidad Finis Terrae y San Sebastián respectivamente, siendo mayor en mujeres^(21,22), a diferencia de nuestros resultados donde el promedio fue de 84,86 puntos, siendo levemente mayor en hombres. Ninguno de estos estudios anteriores incluyó al sexto año de su carrera como este estudio. En el caso de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae los y las estudiantes cursan una asignatura de "psicología" y un "programa de entrenamiento en manejo de pacientes" al inicio del 4º año de la carrera en el plan de estudio vigente al momento del desarrollo del estudio, lo cual puede explicar el alto nivel de empatía mostrado⁽²¹⁾. En el caso de la Universidad San Sebastián, sede Concepción, cursan una asignatura llamada "Ciclo de Integración Básico Clínico", donde las y los estudiantes desarrollan entrevistas a pacientes, otros odontólogos, visitas a centros clínicos y asesoramiento a colegios, aplicando sus conocimientos y resolviendo casos clínicos⁽²²⁾. Estas iniciativas permiten eliminar o reducir el temor y la inseguridad del primer enfrentamiento con los y las pacientes⁽²²⁾.

Este bajo nivel de empatía se puede atribuir a una fatiga experimentada durante el periodo de la Pandemia por SARS-CoV-2, y la ausencia de relaciones sociales en este periodo⁽¹⁴⁾. El cierre de los establecimientos educacionales, en conjunto a la incertidumbre reinante durante el periodo, pudo haber afectado los resultados del estudio⁽¹⁴⁾. Estos últimos factores se pueden considerar una limitación en nuestro estudio ya que empatía es sensible al estado anímico y motivación de los y las estudiantes.

Por otro lado, un estudio en la Universidad de Concepción presentó una asociación entre empatía, medida en la escala de empatía médica de Jefferson (versión s), y la motivación de logro, medida a través de una escala atribucional de Manassero y Vásquez inspirada en el modelo motivacional de Weiner⁽²³⁾. Se evaluó solo el cuarto, quinto y sexto año de la carrera, obteniendo el menor puntaje el quinto año, con una diferencia estadísticamente significativa. Cabe destacar que en este estudio se utilizó el promedio del valor obtenido de la escala tipo Likert por cada una de las 20 preguntas del instrumento, siendo su rango entre 1 y 7 puntos, y no entre 20 y 140 puntos como en el resto de los estudios, sumatoria del valor obtenido de cada una de las 20 preguntas. Esta institución explicita el cuidado de la comunicación interpersonal asociando la empatía a la motivación de logros de los y las estudiantes (correlación de Spearman de 0,37 y $p < 0,05$).

Si comparamos los resultados obtenidos en los niveles de orientación empática con escuelas de odontología extranjeras, los valores son menores que Arabia Saudita (96,75 puntos)⁽²⁴⁾, Estados Unidos (117,71 puntos)⁽²⁰⁾, Nigeria (104,01 puntos)⁽²⁵⁾ y Pakistán (101,15 puntos)⁽²⁶⁾. En todos estos estudios se utilizó la escala de empatía médica de Jefferson (versión s). Se pueden destacar valores de empatía levemente mayores en estudiantes divorciados⁽²⁰⁾, de otro origen racial diferente a blancos y asiáticos⁽²⁰⁾, en su fase de entrenamiento preclínico más que clínico⁽²⁵⁾ y donde se les enseña empatía en los cursos de la carrera⁽²⁴⁾. Ninguna de estas comparaciones presentó una diferencia estadísticamente significativa.

Como se aprecia en los resultados de otros estudios, intervenir y apoyar a los y las estudiantes al comienzo de su desarrollo clínico disminuiría los niveles de estrés experimentados por los estudiantes en formación y podrían mejorar su empatía⁽¹²⁾. Enseñar directamente la empatía en clases permite un aumento levemente mayor pero no significativo⁽²³⁾. Se ha trabajado en el ámbito intrapersonal (autoconocimiento) e intrapersonal (relaciones) en 706 profesionales de 20 centros de salud en Barcelona mediante técnicas de formación actoral e inteligencia emocional⁽²⁷⁾. Esta intervención fue percibida como efectiva dada la conexión entre los profesionales con sus propias emociones y su expresión en un ambiente seguro. En el caso de la Universidad de Murcia, España, instauraron

un programa de reducción del estrés basado en el Mindfulness y un programa de cultivo de la compasión en plena pandemia mundial del COVID sin encontrar diferencias significativas en quienes participaban en estos programas⁽²⁸⁾. Concluyeron que más impacto causaban los factores personales y laborales que una intervención de este tipo. Por otro lado, se ha estado trabajando con inteligencia artificial socioemocional en la educación desde la temprana infancia para reforzar las habilidades empáticas⁽²⁸⁾. Su efectividad se ha atribuido al mecanismo percepción-acción para el desarrollo de la empatía, sentando las bases para conductas colaborativas y prosociales. En la actualidad se trabaja en el desarrollo de robot capaces de modular la respuesta empática.

Una limitación del presente estudio fue el periodo en el que se realizó, al final del semestre, etapa del año académico donde el estrés es más evidente. Por lo que sería deseable realizar dantes mediciones en el semestre para evaluar su comportamiento en diversos contextos. Estos resultados pueden servir a las diversas carreras de odontología para considerar aquellos constructos asociados a la humanización de sus futuros y futuras profesionales.

CONCLUSIÓN

En conclusión, los valores mostrados de orientación empática y compasión de los estudiantes de odontología de la Universidad de Valparaíso son moderados, disminuyendo en quinto año por ser el periodo con mayor carga académica y clínica. Los valores obtenidos también se pueden explicar por las secuelas de la pandemia reciente y las exigencias propias de la carrera, asociado a falta de tiempos y espacios para la recreación de los estudiantes, entre otros factores.

RELEVANCIA CLÍNICA

Justificación científica para el estudio

Contribuir a visualizar el comportamiento de los valores de la empatía y de la compasión en futuros profesionales de odontología, considerados en la actualidad pilares de una atención clínica humanizada.

Resultados principales

Observación de niveles moderados de empatía y compasión con su mayor disminución en quinto año de la carrera. La empatía fue mayor en hombres y la compasión en mujeres.

Consecuencias prácticas

Esta información podría ayudar a generar metodologías y/o herramientas pedagógicas para promover un mejor ambiente educativo, promoviendo el desarrollo de estas competencias transversales/genéricas vitales para el desarrollo de la profesión.

PERMISO DE REPRODUCCIÓN

El presente estudio no requiere permiso de reproducción de material de terceros dado que es una investigación original.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores del presente manuscrito declaran no tener conflictos de intereses con la investigación original desarrollada. Si bien somos miembros de la institución donde se desarrolla la investigación, el fin es sólo pedagógico.

FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue auto-financiada por los autores.

APROBACIÓN CEC

Aprobado por Comité de Ética Facultad de Odontología Universidad de Valparaíso con fecha 21 de noviembre de 2023.

Bibliografía

1. Carlosama DM, Villota NG, Benavides VK, Villalobos FH, Hernández E, Matabanchoy SM. Humanización de los servicios de salud en Iberoamérica: una revisión sistemática de la literatura. *Pers Bioet.* [Internet]. 2019;23(2):245-62. doi: 10.5294/pebi.2019.23.2.6
2. RAE - ASALE. Definición de humanizar. Diccionario de la Lengua Española [Internet]. [citado 19 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.rae.es/drae2001/humanizar>
3. Parra M. La dignidad humana, un bien del siglo XXI. *Rev Bras Bioét.* [Internet]. 2015;11(1-4):60-77. doi: 10.26512/rbb.v11i1-4.7685
4. Martínez AA. La ética de la compasión en el cuidado de otros. *Rev Ética Cuidados.* [Internet]. 2019;12:12-5. Disponible en: <https://ciberindex.com/c/et/e90865>
5. Andino CA. Bioética y humanización de los servicios asistenciales en la salud. *Rev Col Bioet.* [Internet]. 2015;10(1):38-64. doi: 10.18270/rcb.v10i1.684
6. Betina A, Contini de González N. Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamen Hum.* [Internet]. 2011;12(23):159-82. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/72163/CONICET_Digital_Nro.c128fdec3-26b3-46d1-88ae-d8107c174554_X.pdf?sequence=11&isAllowed=y
7. Arenas CA, Jaramillo N. Concepciones de la empatía a nivel general, psicológico y a partir de sus instrumentos de medición. *Psyconex.* [Internet]. 2017;9(15):1-10. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/Psyconex/article/view/330991>
8. Alcorta A, González-Guerrero JF, Tavitas-Herrera SE, Rodríguez-Lara FJ, Hojat M. Validación de la escala de empatía médica de Jefferson en estudiantes de medicina mexicanos. *Salud Ment.* [Internet]. 2005;28(5):57-63. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v28n5/0185-3325-sm-28-05-57.pdf>
9. Czapski M, Lassi MS. Escala de empatía médica de Jefferson -versión S: Estudios de validez y confiabilidad. *Acta Acad XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología.* 2019; 23-6. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-111/119>
10. Caycho T, Vilca LW, Plante TG, Carbajal C, Cabrera I, García CH, et al. Spanish version of the Santa Clara Brief Compassion Scale: evidence of validity and factorial invariance in Peru. *Curr Psychol.* 2022;41:4431-46. doi: 10.1007/s12144-020-00949-0
11. Parra GdJ, Cámara RM. Nivel de empatía médica y factores asociados en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med.* 2017;6(24):221-7. doi: 10.1016/j.riem.2016.11.001
12. Córdova DA, Santa María FB. Factores asociados al estrés en estudiantes de odontología de una universidad peruana. *Rev Estomatol Herediana.* [Internet]. 2018;28(4):252-8. doi: 10.20453/reh.v28i4.342
13. Pérez F, Cartes R. Estrés y burnout en estudiantes de odontología: una situación preocupante en la formación profesional. *Edumecentro.* [Internet]. 2015;7(2):179-90. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n2/edu14215.pdf>
14. Troncoso J. ¿De vuelta a la normalidad? Análisis psicológico de la vuelta a clases en tiempos de postpandemia Covid-19. *Cuad Neuropsicol.* 2022;16(1):94-9. doi: 10.7714/CNPS/16.1.206
15. Baiano C, Raimo G, Zappullo I, Marra M, Cecere R, Trojano L, et al. Empathy through the pandemic: changes of different empathic dimensions during the COVID-19 Outbreak. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet]. 2022;19(4):0-7. doi: 10.3390/ijerph19042435
16. Aragón LE, Flores MÁ. Características de personalidad del estudiante de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Iztacala, UNAM. *Rev Odont Mex.* 2014;18(1):19-26. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v18n1/v18n1a4.pdf>
17. Basudan S, Binanzan N, Alhassan A. Depression, anxiety and stress in dental students. *Int J Med Educ.* [Internet]. 2017;8:179-86. doi: 10.5116/ijme.5910.b961
18. Mendieta LR, Manosalvas FE, Barco RM. Educación en valores: empatía y tolerancia en las aulas universitarias. *Mérito.* [Internet]. 2021;3(9):223-33. doi: 10.33996/merito.v3i9.716
19. Crestpo JD, Orrego MC. La empatía docente-estudiante y su relación con el aprendizaje y su relación con el aprendizaje de química inorgánica de los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de biología. química y laboratorio periodo septiembre 2016 febrero 2017 [tesis pregrado]. Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3492>
20. Sherman JJ, Cramer A. Measurement of changes in empathy during dental school. *J Dent Educ* [Internet]. 2005;69(3):338-45. doi: 10.1002/j.0022-0337.2005.69.3.tb03920.x
21. Silva H, Rivera I, Zamorano A, Díaz V. Evaluación de los niveles de orientación empática en estudiantes de odontología de la Universidad Finis Terrae de Santiago, Chile. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral* [Internet]. 2013;6(3):130-3. doi: 10.4067/S0719-01072013000300006
22. Torres-Martínez PA, Barrios-Penna CA, Fonseca-Molina JF, Díaz-Narváez VP, González-Cruz SA, Torres-Martínez PA, et al. Levels of empathy in dental students at Universidad San Sebastián in Concepción, Chile. *Rev Fac Med* [Internet]. 2017;65(2):219-25. doi: 10.15446/revfacmed.v65n2.61444
23. Morales S. Estudio del nivel de empatía y motivación de logro de los alumnos de la carrera de odontología de la Universidad de Concepción. *Rev Educ Cienc Salud.* 2012;9(2):121-5. Disponible en: <https://recs.udec.cl/ediciones/vol9-nro2-2012/artinv9212e.pdf>
24. Nazir M, Alhareky M, Alqahtani A, Alsulaimi L, Alotaibi R, Yousef N, et al. Measuring empathy among dental students and interns: a cross-sectional study from Dammam, Saudi Arabia. *Int J Dent.* 2021;2021. doi: 10.1155/2021/5584423
25. Ameh PO, Uti OG, Daramola OO. Empathy among dental students in a Nigerian institution. *Eur J Dent Educ.* [Internet]. 2019;23(2):135-42. doi: 10.1111/eje.12412
26. Detsomboonrat P, Theppanich S, Banyen S, Hongviphat S, Khamnil Y, Lapauthaya K, et al. Empathy level towards patients among thai dental students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):184. doi: 10.1186/s12903-023-02891-6
27. Solsona E, Pujol J, Llistar S, Barbera E, Giménez N. Técnicas actorales e inteligencia emocional para profesionales de la salud: aprendizaje transformacional. *Index Enferm.* [Internet]. 2015;24(4):240-4. doi: 10.4321/S1132-12962015000300011
28. Roldán MT, Sánchez JF, Richard J, Navarro C, Álvarez S, Buendía D. Efectividad de una intervención breve en la resiliencia, atención plena y empatía de profesionales de enfermería. *Enferm Glob.* 2023;22(71):133-51. doi: 10.6018/eglobal.545071
29. Gómez-León MI. Desarrollo de la empatía a través de la inteligencia artificial socioemocional. *Pap Psicol.* [Internet]. 2022;43(3): 218-24. doi: 10.23923/pap.psicol.2996

TRABAJO INVESTIGACIÓN



Análisis crítico en fotografía facial frontal por estudiantes de odontología, ¿Es un proceso lineal?

Critical analysis in front facial photography by dentistry students, Is it a linear process?

Juan Carlos Álvarez-Pino¹, Rocio Serrano-Herrera^{1*}, Valentina Morales-Ahumada¹, Cristián Vergara-Núñez²

1.Práctica Privada, Santiago, Chile.

2.Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

* Correspondencia Autor: Rocio Belen Serrano Herrera | Dirección: Loncura 2680, Maipú, Chile | Código postal: 9250000 | E-mail: rocioserranoherrera28@gmail.com
Trabajo recibido el 17/01/2024
Trabajo revisado 14/09/2024
Aprobado para su publicación el 05/10/2024

ORCID

Juan Carlos Álvarez-Pino:
ORCID: 0009-0008-1814-4164

Rocio Serrano-Herrera:
ORCID: 0009-0009-3981-7919

Valentina Morales-Ahumada:
ORCID: 0009-0003-1485-3290

Cristián Vergara-Núñez:
ORCID: 0000-0002-9895-8238

RESUMEN

Objetivos: El objetivo de este estudio fue comparar la percepción de los estudiantes de odontología y postítulo de ortodoncia de la Facultad de odontología de la Universidad de Chile (FOUCH) al exponerlos a fotografías faciales frontales modificadas digitalmente y estudiar si esta cambia a lo largo de su formación. **Materiales y métodos:** Se realizó una encuesta digital en la que participaron 201 estudiantes de pregrado y 23 estudiantes del postítulo FOUCH. Se utilizaron fotografías faciales frontales de la sonrisa de dos voluntarios adultos, un hombre y una mujer. Mediante el software Photoshop® se modificaron las fotografías de manera progresiva, desplazando la línea media dentaria maxilar respecto a la línea media facial e inclinando el plano oclusal respecto al plano bipupilar. A los participantes se les presentaron dos secuencias fotográficas, donde se les solicitó indicar la fotografía en la que detectaban las alteraciones. **Resultados:** Los estudiantes de cursos avanzados y de postítulo detectaron las alteraciones en las fotografías iniciales de la progresión comparado con aquellos de cursos inferiores, que las detectaron más tardíamente. **Conclusiones:** El análisis crítico de los estudiantes de pregrado de odontología y postítulo de ortodoncia FOUCH se modifica a lo largo de su formación.

PALABRAS CLAVE

Fotogrametría; Estética dental.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 82-85.

ABSTRACT

Objectives: The objective of this study was to compare the perception of dentistry and orthodontics postgraduate students at the Faculty of Dentistry of the University of Chile (FOUCH) when exposing them to digitally modified frontal facial photographs and to study whether this changes over time. their training. **Materials and methods:** A digital survey was conducted in which 201 undergraduate students and 23 FOUCH postgraduate students participated. Frontal facial photographs of the smile of two adult volunteers, a man and a woman, were used. Using Photoshop® software, the photographs were progressively modified, moving the maxillary dental midline with respect to the facial midline and tilting the occlusal plane with respect to the bipupillary plane. The participants were presented with two photographic sequences, where they were asked to indicate the photograph in which they detected the alterations. **Results:** Students in advanced and postgraduate courses detected the alterations in the initial photographs of the progression compared to those in lower courses, who detected them later. **Conclusions:** The critical analysis of undergraduate dentistry and orthodontic FOUCH postgraduate students changes throughout their training.

KEY WORDS

Photogrammetry; Dental aesthetics.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 82-85.

INTRODUCCIÓN

La odontología altamente estética ha tomado relevancia en la práctica clínica, motivado por los requerimientos de los pacientes y las exigencias de los odontólogos, situación que ha justificado el desarrollo de estudios, protocolos y cursos clínicos⁽¹⁾. Es por esta razón que resulta importante conocer cómo se comporta la curva de aprendizaje de los estudiantes en esta materia y su influencia en el diagnóstico y tratamiento en los

pacientes.

La antropometría corresponde al estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano, el cual tiene por objetivo identificar puntos en él y medir las distancias entre ellos. Dentro de sus aplicaciones, se encuentra la medición de proporciones faciales en fotografía, llamada fotogrametría facial, método fundamental utilizado en odontología para realizar diagnósticos, planificar tratamientos y observar la evolución del paciente⁽²⁾.

La altura facial, la forma, el perfil y en particular la línea bipupilar en su relación con el resto de las estructuras faciales, corresponden a características anatómicas que tienen un impacto importante en la estética⁽⁹⁾, al igual que la composición dental, incluyendo la posición, tamaño, proporción y forma del diente; su simetría respecto a la línea media y la relación de los dientes con los tejidos gingivales y hueso alveolar^(4,5).

Durante la formación académica y práctica de los estudiantes de pregrado de odontología, se enfrentan a rehabilitaciones altamente estéticas por lo que es necesario que adquieran los criterios necesarios para llevar a cabo aquellos tratamientos. La educación pareciera tener una influencia significativa en la percepción estética y posterior ejecución del mejor tratamiento necesario para el paciente⁽⁶⁾, sin embargo los principios de enseñanza de odontología estética varían entre las escuelas dentales, razón por la cual la evidencia en la literatura sobre su apreciación parte de los estudiantes durante su formación es escasa⁽⁷⁾. Es por esto que surge la interrogante de en qué momento se forma el criterio de lo que se considera estético en los estudiantes de odontología y cuál es su evolución durante la formación académica. Además, resulta interesante conocer si el aprendizaje en esta materia es lineal o si hay un punto específico durante la formación en el cual los estudiantes adquieren tal conocimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción de la muestra

Participaron un total de 201 estudiantes de odontología de pregrado y 23 estudiantes del postítulo de Ortodoncia de la FOUCH. Los grupos se distribuyeron de acuerdo al año académico en curso. Para confeccionar la encuesta, se fotografiaron a dos voluntarios, ambos cumplían a cabalidad los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos:

- Criterios de inclusión: Un hombre y una mujer entre 18 y 29 años, exposición gingival media y línea de la sonrisa curva, coincidencia de la línea media facial con la línea media dentaria y perpendicular al plano bipupilar y oclusal, aceptar su participación previa firma del consentimiento informado.

- Criterios de exclusión: Voluntarios con discapacidad motora y/o síndromes que impidan mantener una postura estable, pacientes menores de edad, el día de la fotografía deben presentarse sin barba o bigote, evitar la presencia de aros, piercings o tatuajes en la región maxilofacial, voluntarios que no acepten trabajar en el estudio.

Posicionamiento del voluntario

Para obtener la Posición Natural de Cabeza (PNC) se utilizó el protocolo simplificado propuesto por Bister y cols.⁽⁸⁾ y adaptado por Vergara y cols.⁽⁹⁾. El protocolo consiste en ubicar al sujeto de pie en forma erguida y relajada, con brazos a los lados del cuerpo, pedir al sujeto que se oriente en un balance natural corporal con su eje visual mirando al horizonte, con la mirada fija, ayudado a través de un espejo, pedir al sujeto que trague saliva y esperar 2 a 3 segundos antes de tomar la fotografía para obtener una posición de reposo mandibular, pedir al sujeto que esboce una sonrisa amplia.

La línea bipupilar debe ser paralela a la horizontal verdadera en una PNC y no debe evidenciarse una rotación en el eje vertical. El plano sagital medio se convierte en una importante línea imaginaria para que los dos lados de la cara se puedan comparar con precisión⁽²⁾. El punto de enfoque para fotografías frontales es el punto Nasion⁽⁹⁾.

Parámetros de la cámara y entorno fotográfico

El protocolo fotográfico utilizado fue el de Vergara, C y cols.⁽⁹⁾; se utilizó una cámara Reflex digital (modelo K-3) y un objetivo fotográfico fijo de 100 mm, para asegurar profundidad de campo, con la menor distorsión y mínima alteración de colores^(2,9).

La cámara fue soportada sobre un trípode a la altura de la cabeza del sujeto, con el lente apuntando a la altura del punto cefalométrico Nasion. El trípode además posee un instrumento nivelador de burbuja, el cual permite acercar a una inclinación fotográfica horizontal y vertical correcta. Se utilizó la función de giroscopio integrada en la cámara, lo que permitirá obtener una imagen orientada en una horizontal y vertical verdadera⁽¹⁰⁾. Los parámetros de la cámara fueron configurados de forma manual de la siguiente manera ISO 100, Apertura de diafragma F/11, Velocidad de obturación 1/125 seg⁽⁹⁾.

El encuadre se estandarizó a 30cm, medido con una regla, la cual se posicionó en un trípode al costado del voluntario, ninguno de ellos estará apoyando a la pared⁽⁹⁾.

Selección de fotografía y modificación para realizar cuestionario.

Las fotografías de los voluntarios fueron modificadas mediante el

software Adobe Photoshop CS6 (Adobe System®), donde se modificaron 2 aspectos:

Respecto a una fotografía con la línea bipupilar paralela a la horizontal verdadera, se desplazó labios y dientes en conjunto de manera progresiva 9 veces, de 0,5 cada vez, hasta conseguir un desplazamiento total de 4.5 mm de la línea media respecto a la fotografía inicial.

A partir de una fotografía con el plano incisal paralelo a la línea bipupilar, agrupando labios y dientes en conjunto, se inclinó el plano oclusal 0.5° cada vez en sentido anti-horario, hasta llegar a 4.5° de inclinación.

Elaboración cuestionario

Se elaboró una encuesta online mediante la plataforma Cuestionarios Google, en la cual se presenta el proyecto de investigación, se consultan datos generales (sexo, dispositivo utilizado para responder, malla curricular año académico cursando) y luego se continua con las preguntas respectivas a la investigación (Tabla 1).

Tabla 1: Encuesta aplicada a los participantes, se incluyen las preguntas aplicadas.

Categoría	Pregunta
Análisis de línea media dentaria en rostro de hombre	Determine a partir de que fotografía la línea media dentaria presenta alguna alteración respecto a la línea media facial.
Análisis de línea media dentaria en rostro de mujer	Determine a partir de que fotografía la línea media dentaria presenta alguna alteración respecto a la línea media facial.
Análisis de plano oclusal en rostro de hombre	Determine a partir de que fotografía considera que existe una alteración en relación al paralelismo entre el plano oclusal y línea bipupilar.
Análisis de plano oclusal en rostro de mujer	Determine a partir de que fotografía considera que existe una alteración en relación al paralelismo entre el plano oclusal y línea bipupilar.

Las preguntas fueron presentadas en dos formatos, uno para computadora o portátil donde las fotografías se disponen de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, mostrándose de dos en dos, una al lado de la otra, y otro formato para dispositivo móvil, donde se mostraba una columna única vertical de la fotografía uno a la diez.

Análisis Estadístico

Los datos fueron tabulados en una planilla Excel (Microsoft Excel® 2010), para luego realizar un análisis estadístico mediante el software Stata 14.2® de Stata Corporation L.P. Se aplicó el test Shapiro-Wilk a los datos para conocer el tipo de distribución de la muestra. Debido a que los datos obtenidos presentaron una distribución no normal, se aplicó el test Kruskal - Wallis para determinar si había diferencia estadística en las respuestas de los 10 grupos para las cuatro preguntas, obteniendo valores de p menores a 0.05.

RESULTADOS

Participaron un total de 224 estudiantes durante el periodo de agosto a octubre del 2020, donde 201 de ellos correspondían a estudiantes de pregrado distribuidos en los 6 niveles de la carrera y 23 eran estudiantes pertenecientes al postítulo de ortodoncia. La mayoría de los participantes fueron mujeres (161) y 59 eran hombres, solo 4 participantes no especificaron su sexo para llevar a cabo la encuesta (Figura 1).

Para simplificar el análisis se agruparon los estudiantes de acuerdo a su año académico, obteniéndose grupos de 23 a 41 participantes, siendo los estudiantes de postítulo de ortodoncia el grupo con menor cantidad de participantes (10.3%) y el grupo de cuarto año fue el que tenía la mayor cantidad (18.3%) (Figura 1).

Por otro lado, el dispositivo más utilizado para responder la encuesta fue el dispositivo móvil con 178 respuestas (79.5%), y 46 encuestas (20.5%) fueron contestadas con computadora.

Los resultados de la aplicación de la encuesta se muestran en las figuras 2A y 2B para percepción de la línea media, y figuras 3A y 3B para la percepción de canteo de plano.

DISCUSIÓN

Entre un 20.9% y 25.9% del total de respuestas fueron dirigidas a la última fotografía en las cuatro preguntas, en todos los grupos, siendo predominante en primer y segundo año. Esto se podría explicar debido a

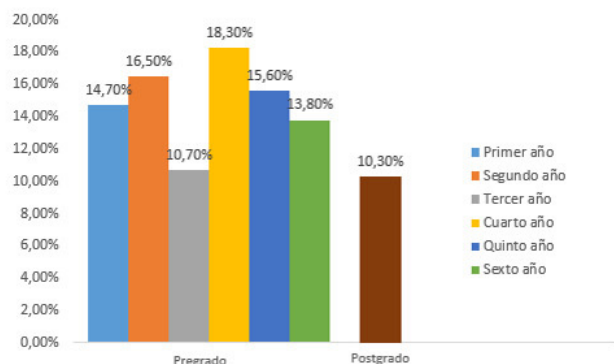


Figura 1. Distribución de participantes según género y grado académico en curso.

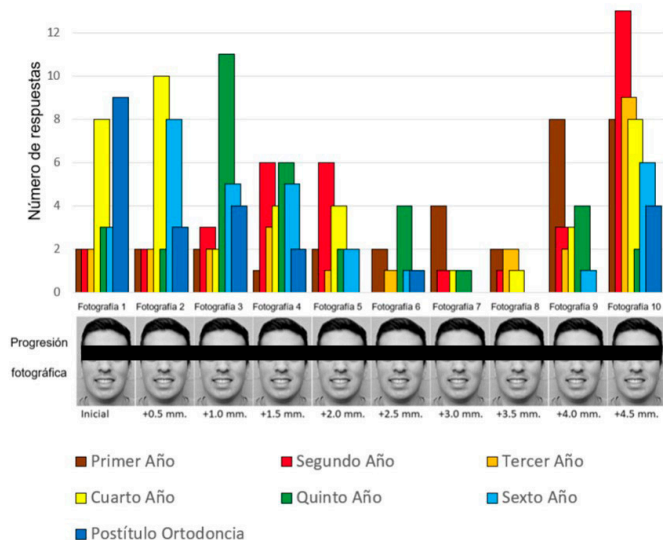


Figura 2A. Variación de la línea media en hombres: Muestra la distribución de las respuestas a la primera pregunta sobre coincidencia de la línea media dentaria respecto a la línea media facial en rostro hombre.

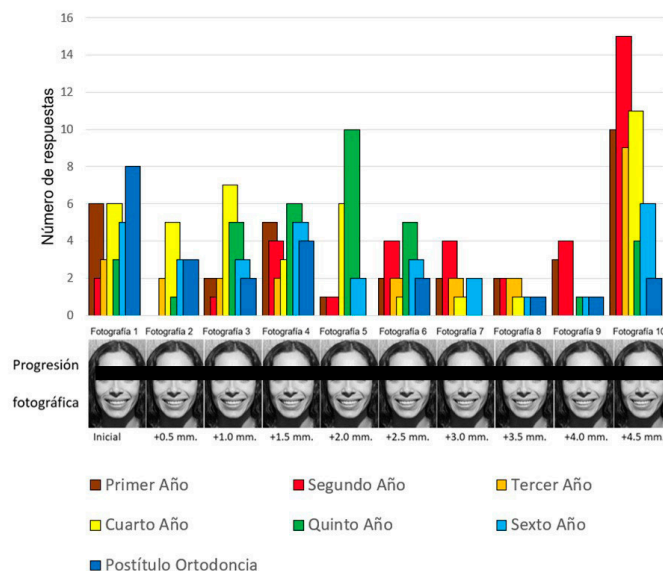


Figura 2B. Variación de la línea media en mujeres: Muestra la distribución de las respuestas a la segunda pregunta sobre la línea media dentaria respecto a la línea media facial en rostro de mujer.

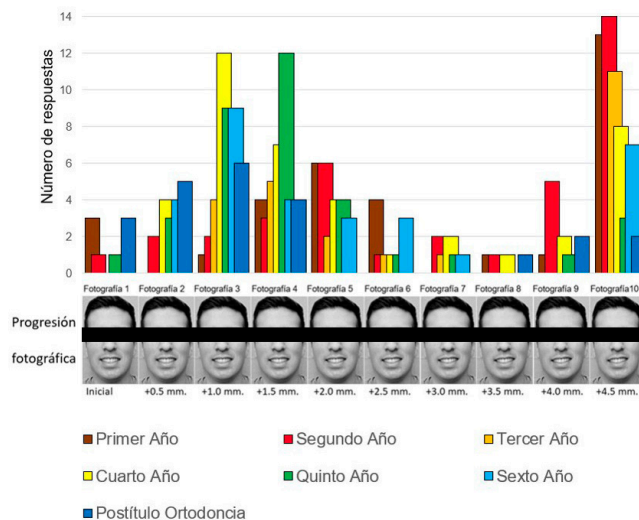


Figura 3A. Variación del plano incisal en hombres: Muestra la distribución de las respuestas a la tercera pregunta que pedía indicar la alteración en la inclinación del plano incisal respecto al plano bipupilar en rostro de hombre.

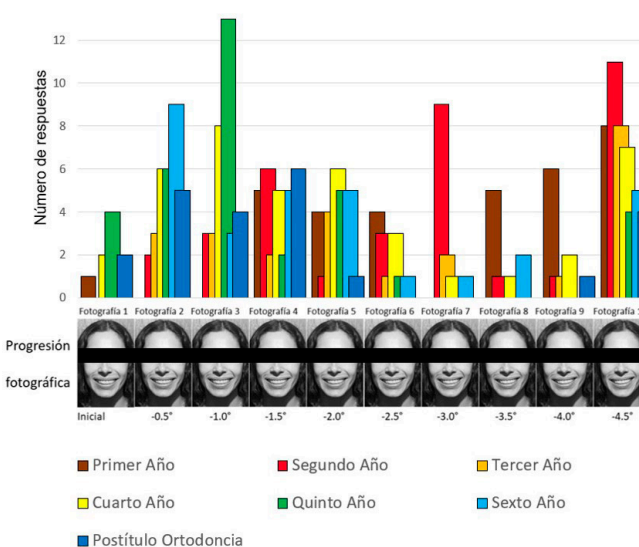


Figura 3B. Variación del plano incisal en mujeres: Muestra la distribución de las respuestas a la cuarta pregunta que pedía indicar la alteración en la inclinación del plano incisal respecto al plano bipupilar en rostro de mujer.

que los participantes indicaron la fotografía más alterada y no la primera en la que detectaron la alteración, ya sea porque no conocían el concepto o no entendieron la pregunta. Otro factor a considerar, es que el 78.5% de los participantes realizaron la encuesta desde dispositivos móviles, hecho que podría influir en la detección de diferencias milimétricas en las fotografías, volviéndolas mucho más sutiles.

La capacidad de identificar las alteraciones en las fotografías fue mayor en los estudiantes del postítulo de ortodoncia que los estudiantes de pregrado, y a su vez, dentro de los estudiantes de pregrado a medida que aumentaba su educación, eran capaces de detectar antes las alteraciones. Esto se podría explicar, por el efecto de la práctica clínica, mayor conocimiento y experiencia en su capacidad de reconocer desviaciones que se alejan del ideal. Similar a lo encontrado por Tufekci y cols.⁽¹¹⁾, quien afirma que la educación tiene influencia significativa en la evaluación del perfil facial, ya que los estudiantes de último año tenían mayor sensibilidad.

Falkensammer y cols.⁽⁷⁾ les pidió a legos, estudiantes de odontología preclínicos, estudiantes clínicos, ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales evaluar la estética del perfil facial de hombre y mujer, obteniendo que los resultados de estudiantes de preclínico no difieren de la opinión de legos. Los ortodoncistas fueron más críticos incluso que los cirujanos maxilofaciales. Al igual que en este estudio, donde los estudiantes de postítulo de Ortodoncia en las fotografías donde se modificó la línea media facial, fueron más meticulosos, ya que encontraron la alteración en

la fotografía inicial sin modificar, en rostro de hombre 39.1% y en rostro de mujer 34.5%. Los que pueden correr el riesgo de sobrediagnóstico, y establecer estándares estéticos difíciles de alcanzar para la mayoría de la población.

En 2005 Gerón y cols.⁽¹²⁾ les pidieron a legos de ambos sexos que evaluaran sonrisas de hombres y mujeres. Obteniendo que tanto hombres como mujeres evaluaban con una puntuación más baja en todas las categorías al evaluar las sonrisas de mujeres. Concluyendo que las expectativas estéticas sociales son más exigentes en sonrisas de mujeres que de hombres. Lo encontrado en este estudio discrepa a esto, a pesar de tener una muestra principalmente de mujeres, todas las preguntas presentan entre un 43.8% y el 50.1% del total de las respuestas en las primeras cuatro fotografías, se encontró que las mujeres fueron notoriamente más críticas al evaluar el rostro de hombre.

Sarrion y cols.⁽¹³⁾ que realizó un estudio similar comparando la percepción estética entre estudiantes de odontología, en varias características, dentro las que se encuentran la evaluación de la línea media dental y la inclinación del plano oclusal. Los resultados de este estudio mencionan que los alumnos eran capaces de detectar la desviación de la línea media a partir de 1.0mm, siendo similar a lo obtenido en el presente estudio, donde los alumnos fueron capaces de detectar la desviación de la línea media a partir de 0.5mm.

Dentro de los estudios similares encontrados, Kokich y cols.⁽¹⁴⁾ comparó la percepción entre cirujanos dentistas, ortodoncistas y legos, modificando la estética de la sonrisa en varias características, incluidas el plano incisal y línea media, obteniendo que para ortodoncistas y cirujanos dentistas la discrepancia más notoria fue la asimetría del plano incisal, mientras que para legos lo fue la inclinación de los incisivos. En tal estudio concluyen que las desviaciones mínimas de la línea media eran indetectables y que los profesionales eran capaces de detectar la asimetría del plano incisal desde 1° de rotación, lo que discrepa con este estudio donde la alteración en la línea media fue detectada por todos los grupos desde los 0.5mm y la inclinación del plano incisal fue detectada desde 1.5° de rotación.

CONCLUSIONES

La percepción estética de los estudiantes mejora con su avance académico, lo cual destaca la importancia del plan de estudios y la práctica clínica. Esto proporciona información clave para optimizar la educación entregada en la FOUCH.

JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA PARA EL ESTUDIO

La educación pareciera tener una influencia significativa en la percepción estética de los alumnos de odontología, sin embargo es poca la evidencia que entrega datos reales sobre la apreciación estética en ellos durante su formación académica.

Resultados principales

La percepción estética de los alumnos al análisis fotográfico, es más precisa conforme avanzan en cursos superiores.

Consecuencias prácticas

Aportar información sobre la percepción estética que tienen los estudiantes de odontología de distintos niveles y la manera en que influye la educación que reciben en la Facultad de odontología de la Universidad de Chile.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este estudio fue autofinanciado, no recibió financiamiento de ninguna institución ni empresa privada o particulares.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no tienen conflicto de interés.

APROBACIÓN CEC

Aprobado por el CEC de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile el 17/04/2017.

Bibliografía

- García EJ, Momose de Andrade T, Mongruel Gomes OM, Gomes JC. Aplicación clínica de los parámetros estéticos en odontología restauradora. *Acta Odontol Venez.* 2009;47(1):38-45.
- Ettorre G, Weber M, Schaaf H, Lowry JC, Mommaerts MY, Howaldt HP. Standards for digital photography in cranio-maxillo-facial surgery - Part I: Basic views and guidelines. *J Craniomaxillofac Surg.* 2006;34(2):65-73. doi: 10.1016/j.jcms.2005.11.002.
- Song WC, Koh KS, Kim SH, Hu KS, Kim HJ, Park JC, Choi BY. Horizontal angular asymmetry of the face in Korean young adults with reference to the eye and mouth. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(11):2164-8. doi: 10.1016/j.joms.2006.11.018.
- Davis NC. Smile design. *Dent Clin North Am.* 2007;51(2):299-318. doi: 10.1016/j.cden.2006.12.006.
- Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2014;19(4):136-57. doi: 10.1590/2176-9451.19.4.136-157.sar.
- Al-Saleh S, Al-Shammery D, Al-Shehri N, Al-Madi E. Awareness of dental esthetic standards among dental students and professionals. *Clin Cosmet Invest Dent.* 2019;11:373-82. doi: 10.2147/CCIDE.S224400.
- Falkensammer F, Loesch A, Krall C, Weiland F, Freudenthaler J. The impact of education on the perception of facial profile aesthetics and treatment need. *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38(4):620-31. doi: 10.1007/s00266-014-0329-z.
- Bister D. Natural head posture--considerations of reproducibility. *Eur J Orthod.* 2002;24(5):457-70. doi: 10.1093/ejo/24.5.457.
- Vergara C, Parada T, Ibañez J, Astudillo M, Peñafiel C. Protocolo fotográfico estandarizado para análisis facial en posición natural de cabeza. *Int J Interdiscip Dent.* 2021;15(1):29-32. doi: 10.4067/S2452-55882022000100029.
- Carrasco J. Estudio comparativo del paralelismo entre la horizontal verdadera y tres planos trazados desde el pabellón auricular hacia el punto Suborbitario. Trabajo de investigación para optar al título de cirujano dentista, Facultad de Odontología, U. de Chile. 2017.
- Tufekci E, Jahangir A, Lindauer SJ. Perception of profile among laypeople, dental students, and orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2008;78:983-7. doi: 10.2319/102207-503.1.
- Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.* 2005;75(5):778-784. doi: 10.1043/0003-3219(2005)75[778:IOSOTP]2.0.CO;2.
- Sarrion O, Zamora N, Tarazona B, Paredes V, Gandia J. Estudio comparativo en la percepción de la estética de la sonrisa entre estudiantes universitarios Españoles. *Rev Soc Esp Ortodonc y Ortoped Dentofac.* 2016;54(1):27-39.
- Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and laypeople to altered dental esthetics. *J Esthet Dent.* 1999;11:311-24. doi: 10.1111/j.1708-8240.1999.tb00414.x.

TRABAJO INVESTIGACIÓN



Efecto del tratamiento periodontal en la calidad de vida relacionada con salud oral de pacientes con periodontitis. Estudio longitudinal pretest – posttest.

Effect of periodontal treatment on oral health-related quality of life in patients with periodontitis. Pretest – posttest longitudinal study.

Rocío Hermosilla¹, Diego Prieto^{1*}, Constanza Espinoza¹, Mauricio Nally¹, Antonio Quintero¹

¹ Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

* Correspondencia Autor: Diego Prieto Damm | Dirección: Monseñor Álvaro del Portillo 12.455, Las Condes, Santiago, Chile. | Teléfono: +56 9 95196271 | E-mail: djprieto@miuandes.cl
Trabajo recibido el 29/01/2024
Trabajo revisado 17/07/2024
Aprobado para su publicación el 204/08/2024

ORCID

Rocío Hermosilla:
ORCID: 0009-0001-6319-4127

Diego Prieto:
ORCID: 0000-0002-3691-0212

Constanza Espinoza:
ORCID: 0009-0000-0722-2122

Mauricio Nally:
ORCID: 0000-0003-1554-8979

Antonio Quintero:
ORCID: 0000-0001-6436-5031

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del tratamiento periodontal en la calidad de vida relacionada con salud oral (CVRSO) de pacientes con periodontitis atendidos en un programa de especialización en Periodoncia. **Método:** Se realizó un estudio longitudinal (pretest – posttest) que incluyó pacientes con periodontitis mayores de 18 años atendidos en un Postítulo de Periodoncia durante 2020-2022. Al inicio, durante la reevaluación y primera terapia de soporte periodontal (TSP) se aplicó el cuestionario OHIP-14sp. Diferencias en CVRSO antes y después del tratamiento periodontal se evaluaron con test de Friedman y Dunn's. Se usó regresión logística para determinar riesgo de mala CVRSO. **Resultados:** De los encuestados, un 71,3% reportó mala CVRSO al inicio, lo cual bajó a 39,06% en la reevaluación y a 24% en la TSP. Se observó una mejora en CVRSO post tratamiento periodontal desde T0 a T2 ($p<0,001$) y entre T0 a T1 ($p=0,032$). Se encontró asociación estadísticamente significativa con mala CVRSO de estado civil casado ($p=0,003$); estadio ($p=0,013$), extensión ($p=0,033$) e índice de placa bacteriana ($p=0,0117$). **Conclusiones:** Estos hallazgos sugieren un efecto positivo del tratamiento periodontal en la CVRSO percibida por los pacientes, sin embargo, se requieren estudios adicionales para corroborarlo.

PALABRAS CLAVE

Periodontitis; Terapia periodontal no quirúrgica; Calidad de vida.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 86-91.

ABSTRACT

Objective: Determine the effect of periodontal treatment on the oral health-related quality of life (OHRQoL) of patients with periodontitis treated in a university specialization program in Periodontics. **Methods:** A pretest – posttest longitudinal study was carried out, including patients with periodontitis over 18 years of age, treated in a Postgraduate Periodontics Course during 2020-2022. At baseline, re-evaluation and first supportive periodontal therapy (SPT), a questionnaire (OHIP-14sp) was applied. Differences in OHRQoL before and after periodontal treatment were evaluated with Friedman's and post-Dunn's tests, in addition to logistic regression models to determine the risk of poor OHRQoL. $P < 0.05$ was considered a statistically significant value. **Results:** 71.3% of respondents reported poor OHRQoL at the beginning of the study, which dropped to 39.06% in the re-evaluation and 24% in the SPT; observing an improvement in OHRQoL after periodontal treatment from T0 to T2 ($p<0.001$) and between T0 to T1 ($p=0.032$); a statistically significant association was found with poor OHRQoL for married marital status ($p=0.003$); stage ($p=0.013$), extension ($p=0.033$) and bacterial plaque index ($p=0.0117$). **Conclusions:** Periodontal treatment has a positive effect and is associated with an improvement in OHRQoL perceived by patients; however, more studies are required to corroborate this.

KEY WORDS

Periodontitis; Non-surgical periodontal therapy; Quality of life.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 86-91.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades orales son consideradas un importante problema de salud pública en el mundo, debido a su alta prevalencia e impacto en los individuos, con un elevado costo de tratamiento y afectando la calidad de vida⁽¹⁾. Aproximadamente 1.100 billones de personas en todo el mundo sufrieron periodontitis severa (estadio III-IV), en el año 2019, lo que la convierte en la enfermedad inflamatoria crónica no transmisible más común en humanos⁽²⁾. En Chile, un estudio realizado por Gamonal et al., reportó periodontitis en el 93,45% de los adultos entre 35 y 44 años y en el 97,58% de las personas mayores entre 65 y 77⁽³⁾.

La periodontitis es un problema de salud pública y sus manifestaciones como sangrado, halitosis, recesión gingival y pérdida de dientes, pueden tener un impacto en la calidad de vida del individuo. Esta enfermedad puede alterar las funciones de masticar y hablar y además comprometer la autoestima, limitar las relaciones interpersonales y generar problemas psicológicos^(4,5).

La calidad de vida relacionada con salud oral (CVRSO) se define como la percepción que tiene un individuo del grado de disfrute con respecto a su dentición, así como con los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal en el desempeño de las actividades diarias, teniendo en cuenta sus circunstancias presentes y pasadas, sus implicancias en el cuidado, expectativas y paradigmas acorde al sistema de valores dentro del contexto sociocultural⁽⁶⁾. Debido a su relevancia se han elaborado instrumentos para evaluar CVRSO, buscando ampliar la visión del impacto de la salud oral de las personas⁽⁷⁾.

El Perfil de Impacto en la Salud Oral (OHIP), es un instrumento que tiene la capacidad de evaluar la frecuencia con que una persona experimenta dificultades para cumplir determinadas funciones y realizar actividades de la vida diaria, debido a trastornos bucales. Las preguntas capturan siete dimensiones: limitación funcional, dolor físico, malestar psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológica, discapacidad social, y en desventaja⁽⁸⁾.

Existe evidencia de que la enfermedad periodontal puede ejercer un impacto negativo en la percepción de la calidad de vida de los individuos. Tradicionalmente los periodoncistas controlan el estado periodontal con datos clínicos que carecen de información sobre el punto de vista del paciente y del impacto sobre su salud general. Debe considerarse que objetivo principal de la terapia periodontal es proporcionar beneficios tangibles para el paciente y no solo beneficios tangibles para el odontólogo. Si bien hay pruebas suficientes de la eficacia clínica de la terapia periodontal, los datos sobre resultados basados en el paciente y su impacto en CVRSO son limitados^(9,10).

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y aprobación ética.

Se realizó un estudio longitudinal de tipo pretest – posttest donde se utilizó un muestreo por conveniencia de todos los pacientes del programa de formación de especialistas de posgrado en periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, (Santiago, Chile) que se atendieron durante los años 2020 – 2022. Estos pacientes debían requerir terapia periodontal no quirúrgica y/o quirúrgica, y expresar voluntariamente su deseo de participar. Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética Científica de la Universidad (n° CEC202041).

Selección de la muestra

a) Criterios de inclusión: Pacientes de 18 años de edad o más, de cualquier género, con diagnóstico de periodontitis; según nuevo sistema de clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales, y que requirieron terapia periodontal no quirúrgica y/o quirúrgica.

b) Criterios de exclusión: Se excluyeron aquellos que presentaban una enfermedad médica aguda, trastornos psicológicos o deterioro cognitivo, que pudiera afectar su capacidad para comprender y/o responder el cuestionario.

Diagnóstico periodontal

El examen periodontal se realizó mediante el uso de una sonda Carolina del Norte (Hu-Friedy, USA) y se evaluaron los siguientes parámetros periodontales: Profundidad al sondaje (PS); Nivel de inserción clínica (NIC); Índice de sangrado al sondaje (ISS); Índice de placa bacteriana (IP) de O'Leary 1972; Índice gingival (IG) de Loe y Silness.

Estos parámetros clínicos junto con el cuestionario OHIP-14sp se registraron al inicio del tratamiento periodontal, 4 a 6 semanas después del tratamiento (al momento de la reevaluación periodontal) y finalmente durante la primera terapia de soporte periodontal (TSP). Estas mediciones fueron realizadas por el odontólogo tratante quien posteriormente completó la ficha clínica del paciente, asignando el

diagnóstico periodontal, para lo cual se utilizó la definición de caso de periodontitis elaborada por el World Workshop 2017, según el nuevo sistema de clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias⁽¹¹⁾.

Aplicación de la encuesta

Al inicio del estudio se registraron los datos sociodemográficos como edad, género, estado civil, hábitos, condición sistémica, así como otras co-variables.

Todos los pacientes fueron informados y se les pidió verbalmente que completaran el cuestionario OHIP-14sp⁽¹²⁾. Este instrumento contiene 14 preguntas, asociadas a una escala de Likert que permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad, asignándole a cada respuesta un número; siendo nunca=0, casi nunca=1, algunas veces=2, frecuentemente=3, siempre=4, las preguntas sin respuesta se codificaron como valor "cero" obteniéndose un puntaje mínimo de 0 y máximo de 56 puntos. Los resultados correspondieron a "buena calidad de vida", cuando el valor obtenido es menor o igual a 14 puntos y "mala calidad de vida", cuando es mayor a 14 puntos^(12,13).

La aplicación del cuestionario se realizó en las 3 etapas señaladas anteriormente. Cada pregunta fue leída por el odontólogo tratante, asegurando la comprensión del sujeto en cada ítem.

Plan de tabulación y análisis

Las variables continuas se describieron en tablas con medidas de tendencia central (promedio o mediana según su distribución), medidas de dispersión (desviaciones estándar o rango intercuartílico), medidas de posición (valores mínimos y máximos) y a través de gráficos de caja. Las variables nominales y ordinales se describieron a través de frecuencias absolutas (n) y porcentuales (%). La normalidad de las variables continuas se determinó mediante el uso de histogramas y test de Shapiro-Wilk. La relación entre las variables continuas y ordinales se evaluó a través de gráficos de dispersión y se analizaron estadísticamente mediante test de correlación de Pearson o Spearman. Las diferencias en la calidad de vida según distintas variables fueron realizadas con test T no pareado o de Mann Whitney. Finalmente, para evaluar la existencia de diferencias en la calidad de vida antes y después del tratamiento periodontal se realizaron test de Friedman con test post de Dunn's; y modelos de regresión logística para determinar el riesgo de mala calidad de vida. Se consideró un valor como estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$. El análisis de los datos obtenidos fue mediante el uso del software STATA 14.2. (Texas, USA).

RESULTADOS

La muestra del estudio correspondió a 157 personas adultas, de los cuales 64 contestaron la encuesta de reevaluación y solo 25 lograron completar las 3 encuestas (Figura 1); con una edad promedio de 50,64 años ($\pm 11,36$), 93 personas (59,2%) corresponden a sexo femenino y 64 (40,8%) al sexo masculino. Del total de la muestra, 112 (71,3%) personas indicaron según la encuesta aplicada que tenían mala CVRSO, mientras que 45 (28,7%) personas solamente presentaron buena CVRSO.

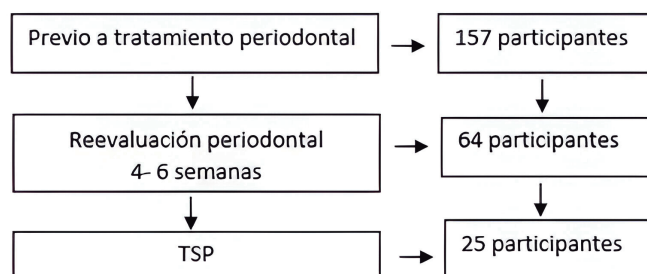


Figura 1. Flujograma seguimiento pacientes.

Dentro de las variables sociodemográficas (tabla 1), el estado civil casado fue la más afectada por mala CVRSO y tuvo relación estadísticamente significativa ($p = 0,003$). Si bien el sexo ($p = 0,340$) no mostró asociación significativa, fueron las mujeres (44%) aquellas que indicaron tener una peor CVRSO versus los hombres (27,3%). Respecto a las variables periodontales (tabla 1), se observó que tanto el estadio ($p = 0,013$), extensión ($p = 0,033$) e índice de placa bacteriana ($p = 0,0117$) tuvieron asociación estadísticamente significativa. Se aprecia que tanto a mayor severidad como extensión existe un peor puntaje en su CVRSO.

En relación con los factores de riesgo de mala CVRSO (tabla 2), se

Tabla 1: Comparación de calidad de vida según variables sociodemográficas y periodontales.

		Mala CVO OHIP-14 > n = 112 (71.3%)	Buena CVO OHIP-14 ≤ n = 45 (28.7%)	valor p
Edad		51 (iqr 18)	55 (iqr 12)	0.1838
Sexo	masculino	43 (67.19%)	21 (32.81%)	0.340
	femenino	69 (74.19%)	24 (25.81%)	
Estado civil	soltero	44 (84.62%)	8 (15.38%)	0.003*
	casado	55 (69.62%)	24 (30.38%)	
	acuerdo unión civil	0 (0%)	1 (100%)	
	viudo	1 (20%)	4 (80%)	
	divorciado	10 (55.56%)	8 (44.44%)	
	otro	2 (100%)	0 (0%)	
Periodontitis				
Estadio	II	6 (54.55%)	5 (45.45%)	0.013*
	III	41 (62.12%)	25 (37.88%)	
	IV	65 (81.25%)	15 (18.75%)	
Grado	A	1 (25%)	3 (75%)	0.088
	B	40 (68.97%)	18 (31.03%)	
	C	71 (74.74%)	24 (25.26%)	
Extensión	localizada generalizada	4 (40%) 108 (73.47%)	6 (60%) 39 (26.53%)	0.033*
Índice de placa bacteriana (IP)		78 (iqr 25)	70 (iqr 34)	0.0117*

iqr: rango intercuantílico; *p< 0.05

observa que solamente la extensión de periodontitis ($p=0,034$) e índice de placa bacteriana ($p= 0,012$) actúan como factores de riesgo para presentar una peor calidad de vida relacionada con salud oral; teniendo la extensión un OR 4,15 y el índice de placa un OR 1,02, sin embargo, esta última medida es muy cercana a la nulidad por lo que no se consideró clínicamente relevante.

En la tabla 3 se detalla el promedio del puntaje obtenido en cada pregunta del OHIP-14sp; según la asociación entre puntaje obtenido y las variables sexo y estadio, se puede observar, que existe en la pregunta número 6 de dimensión "malestar psicológico" una asociación estadísticamente significativa con el sexo ($p=0,0237$), siendo el promedio de 2.70 ($\pm 1,37$) para el sexo femenino en comparación con el masculino 2,26 ($\pm 1,32$). En cuanto al estadio, se aprecia que existe una asociación estadísticamente significativa con las preguntas número 5 y 6 dimensión "malestar psicológico" ($p=0,0024$) ($p=0,0095$), pregunta número 7 dimensión "discapacidad física" ($p=0,088$) y pregunta número 10 dimensión "discapacidad psicológica" ($p=0,0044$); presentándose un mayor promedio a mayor severidad de la enfermedad periodontal.

De los 64 pacientes que respondieron la encuesta en dos tiempos, el puntaje de mala CVRSO bajó a un 39,06% y a 24% en los pacientes que respondieron la encuesta en los tres tiempos de seguimiento; en estos últimos, podemos ver una disminución de la puntuación del OHIP-14sp en las figuras 2 y 3, la cual es significativa entre T0 a T2 ($p<0,001$) y entre T0 a T1 ($p=0,032$), por lo que se puede determinar una mejora en la CVRSO de los pacientes post tratamiento periodontal, y como la prevalencia de mala CVRSO va disminuyendo una vez realizada la reevaluación y luego la TSP.

Finalmente, en la figura 4 a y b cuando se realiza un análisis por pregunta, del OHIP-14sp, se aprecia como en la gran mayoría de cada pregunta de las dimensiones ocurre una disminución del puntaje post tratamiento periodontal. Se observó una mejora de la CVRSO desde

T0-T2, siendo estadísticamente significativa en la pregunta 1 "aliento" ($p<0,0001$); pregunta 3 "sensibilidad dentaria" ($p=0,005$); pregunta 4 "dolor dental" ($p<0,0001$); pregunta 5 "problemas dentales lo han hecho sentir totalmente infeliz" ($p=0,016$); y pregunta 7 "poco clara la forma en que habla por problemas en su boca, dientes o prótesis" ($p=0,032$).

DISCUSIÓN

En el consolidado nacional de diálogos intersectoriales en salud bucal, los participantes concluyen que una población con mejor salud bucal, favorece una mayor autoestima, mejora la salud emocional de las personas, su calidad de vida e inserción laboral, por tanto, la salud bucal es parte fundamental de la salud general, y su cuidado es esencial para el bienestar y calidad de vida de las personas. Este estudio se encuentra alineado al Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030, en donde su objetivo estratégico n°10 es instalar un sistema de vigilancia del estado de salud bucal de la población y su impacto en la calidad de vida⁽¹⁴⁾. En la última Encuesta de Calidad de Vida (ENCAVI) 2015-2016 en Chile, se observó que el 15,5% de las mujeres y el 12% de los hombres declararon que siempre o casi siempre su calidad de vida se ve afectada por su estado de salud bucal, y que adultos de 65 años y más son los que con mayor frecuencia ven afectada su calidad de vida debido a su estado de salud bucal⁽¹⁵⁾.

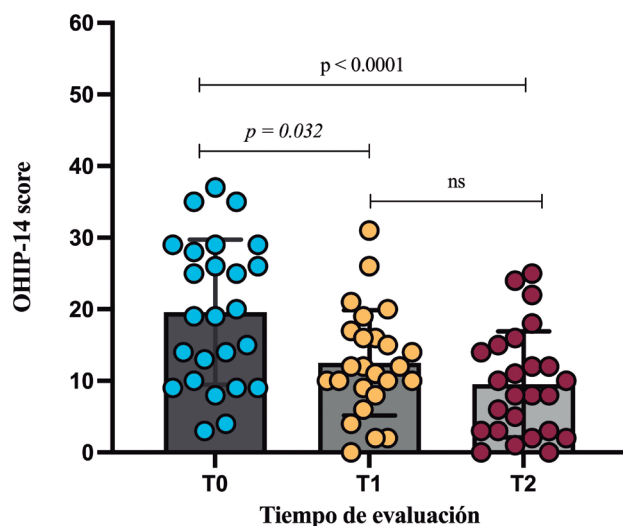
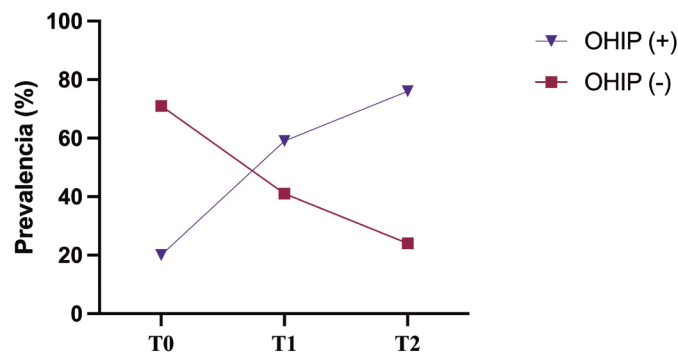
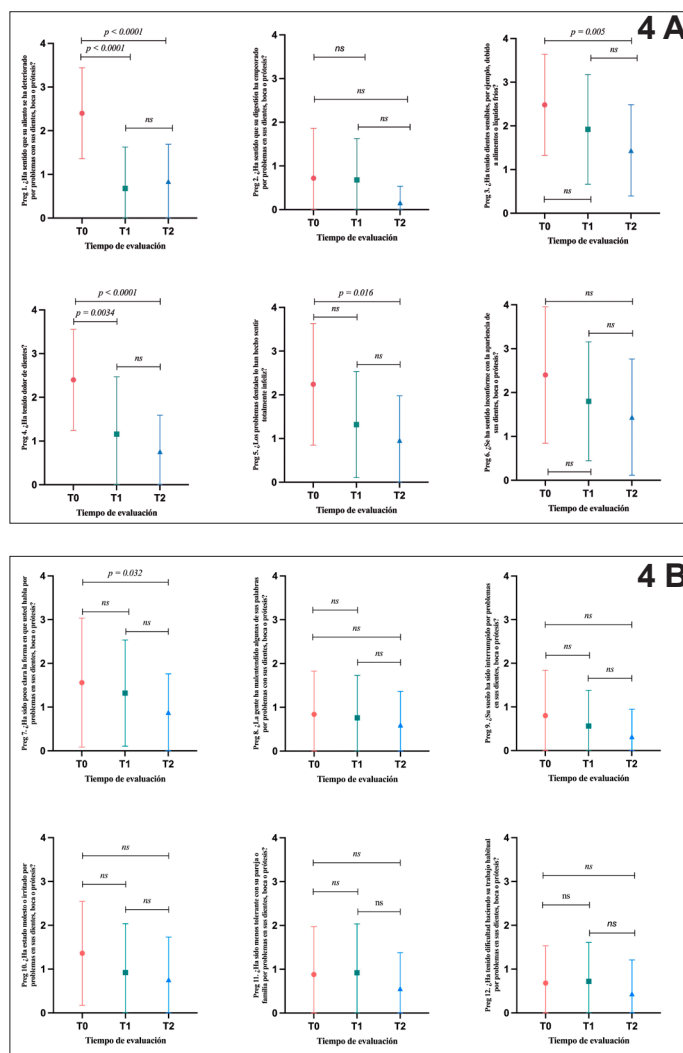
Brauchle et al., encontraron que las puntuaciones del OHIP-14 se asocian con la severidad de la enfermedad periodontal ($p< 0,01$), sexo femenino ($p< 0,01$), higiene bucal ($p< 0,001$). La puntuación media de estos pacientes se redujo de 14,4 a 5,5 después del tratamiento ($p= 0,007$). Estos pacientes percibieron cambios físicos, sociales y psicológicos después del tratamiento periodontal no quirúrgico, y demuestra el efecto positivo de éste en la CVRSO⁽¹⁶⁾.

Dentro de las dimensiones mayormente afectadas de manera negativa

Tabla 2: Análisis de factores de riesgo de mala calidad de vida oral

Variable	OR	IC 95%	valor p
Edad	0.97	0.94 - 1.01	0.184
Sexo	0.71	0.35 - 1.43	0.341
IMC	1.03	0.94 - 1.12	0.446
Dientes	0.93	0.87 - 1.01	0.093
Estadio III	1.36	0.37 - 4.94	0.634**
Estadio IV	3.61	0.97 - 13.42	0.055**
Grado B	6.66	0.64 - 68.55	0.111
Grado C	8.87	0.88 - 89.41	0.064
Extensión	4.15	1.11 - 15.50	0.034*
IP	1.02	1 - 1.03	0.012*
IG	1.50	0.70 - 3.19	0.289
ISS	1.01	0.99 - 1.03	0.053
PS	1.46	0.93 - 2.29	0.1
PNIC	1.15	0.89 - 1.47	0.275

OR: factor riesgo; * $p < 0.05$; ** usando como referencia estadio II. El OR ajustado de extensión por edad, género y dientes remanentes fue de 4.23 (1.06 – 16.83). Al ajustar índice de placa por las mismas variables el OR se mantuvo igual.

**Figura 2.** Seguimiento pacientes entre T0 y T2.**Figura 3.** Prevalencia OHIP-14sp**Figura 4 A y B:** Análisis por pregunta de CVRSO

previo al tratamiento periodontal en este estudio fueron las dimensiones “malestar psicológico”, “discapacidad física” y “discapacidad psicológica”, presentándose un mayor promedio a mayor severidad de la enfermedad periodontal. Distintos autores encontraron similares resultados en sus estudios, como Meusel et al.,⁽¹⁷⁾ donde la puntuación OHIP-14Br fue mayor para pacientes con periodontitis severa ($p = 0,0455$). Al Habashneh et al.,⁽¹⁸⁾ reportaron que tanto “dolor físico” y “discapacidad física” fueron las dimensiones más afectadas, y que todas las puntuaciones del OHIP-14 se asociaron significativamente con la severidad de la enfermedad periodontal ($p < 0,05$). Palma et al.,⁽¹⁹⁾ también confirmaron una asociación significativa entre severidad periodontal con peores puntuaciones en “malestar psicológico” ($p = 0,029$) y “discapacidad física” ($p = 0,029$) y la puntuación de OHIP-14 ($p = 0,017$). Pasnik et al.,⁽²⁰⁾ en su revisión sistemática y meta-análisis también encontraron una relación significativa entre las dimensiones del OHIP-14 y la periodontitis, en donde “discapacidad psicológica y física” fueron las más afectadas por la enfermedad.

En este estudio se observó que la terapia periodontal mejora la CVRSO de los pacientes post tratamiento periodontal entre los tiempos T0 a T2 ($p < 0,001$), lo que es concordante con estudios que indican que los sujetos con enfermedades periodontales experimentan problemas funcionales, físicos, psicológicos y sociales que determinan un nivel más bajo en la CVRSO, sin embargo, se ha visto que el tratamiento periodontal es capaz de mejorar esta puntuación así como el estado psicológico general⁽²¹⁾. La puntuación total media y todas las puntuaciones de los dominios de la CVRSO después del tratamiento mostraron una disminución significativa en comparación con las puntuaciones iniciales ($p < 0,01$) en el estudio de Miao⁽²²⁾. La revisión sistemática y meta-análisis de Botelho et al.,⁽²³⁾ determinó que los procedimientos de terapia periodontal no quirúrgica mejoran en gran medida la CVRSO en poco tiempo, manteniéndose estable después de 3 meses de tratamiento ($p < 0,01$).

Tanto el estadio ($p = 0,013$), extensión ($p = 0,033$) e índice de placa

Tabla 3: Asociación entre cuestionario OHIP-14sp con variables sexo y estadio

OHIP-14		Sexo			Estadio			
Nº	Pregunta	F	M	valor p	II	III	IV	valor p
1	¿Ha sentido que su aliento se ha deteriorado por problemas con sus dientes, boca o prótesis?	2.06 ± 1.20	2.06 ± 1.18	0.9238	1.63 ± 1.12	1.95 ± 1.24	2.21 ± 1.14	0.2605
2	¿Ha sentido que su digestión ha empeorado por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	0.75 ± 1.11	0.62 ± 1.07	0.4121	0.63 ± 1.02	0.62 ± 0.95	0.77 ± 1.22	0.9560
3	¿Ha tenido dientes sensibles, por ejemplo, debido a alimentos o líquidos fríos?	2.49 ± 1.14	2.18 ± 1.13	0.1084	2.27 ± 1.10	2.31 ± 1.05	2.42 ± 1.24	0.6717
4	¿Ha tenido dolor de dientes?	2.02 ± 1.16	1.87 ± 1.20	0.5394	1.36 ± 1.02	1.83 ± 1.10	2.15 ± 1.22	0.0895
5	¿Los problemas dentales lo han hecho sentir totalmente infeliz?	2.49 ± 1.31	2.12 ± 1.31	0.0851	2 ± 1.41	1.92 ± 1.41	2.73 ± 1.11	0.0024*
6	¿Se ha sentido inconforme con la apariencia de sus dientes, boca o prótesis?	2.70 ± 1.37	2.26 ± 1.32	0.0237*	2.09 ± 1.64	2.21 ± 1.33	2.85 ± 1.29	0.0095*
7	¿Ha sido poco clara la forma en que usted habla por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	1.46 ± 1.42	1.28 ± 1.32	0.4978	1.36 ± 1.50	0.96 ± 1.14	1.73 ± 1.46	0.088*
8	¿La gente ha malentendido algunas de sus palabras por problemas con sus dientes, boca o prótesis?	0.87 ± 1.11	0.85 ± 1.11	0.9635	0.90 ± 0.94	0.71 ± 0.98	0.98 ± 1.22	0.4592
9	¿Su sueño ha sido interrumpido por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	1.17 ± 1.28	0.82 ± 0.96	0.1532	0.9 ± 0.94	1.01 ± 1.07	1.06 ± 1.28	0.9664
10	¿Ha estado molesto o irritado por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	1.62 ± 1.10	1.60 ± 1.17	0.8790	1.09 ± 1.13	1.33 ± 1.02	1.92 ± 1.13	0.0044*
11	¿Ha sido menos tolerante con su pareja o familia por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	1.02 ± 1.15	1.03 ± 1.12	0.9072	0.63 ± 0.92	0.89 ± 1.03	1.18 ± 1.22	0.2472
12	¿Ha tenido dificultad haciendo su trabajo habitual por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	1.08 ± 1.17	0.82 ± 1.10	0.1537	1.09 ± 1.04	0.86 ± 1.02	1.06 ± 1.26	0.7338
13	¿Ha sido totalmente incapaz de funcionar por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	0.60 ± 0.99	0.37 ± 0.78	0.1655	0.81 ± 1.32	0.43 ± 0.87	0.52 ± 0.88	0.7324
14	¿Ha sido incapaz de trabajar a su capacidad total por problemas en sus dientes, boca o prótesis?	0.65 ± 1.07	0.64 ± 1.15	0.6589	0.72 ± 1.34	0.62 ± 0.97	0.66 ± 1.19	0.9631

*p<0.05

bacteriana ($p=0,0117$) tuvieron asociación estadísticamente significativa; por lo que se aprecia que a mayor severidad y extensión existe una peor calidad de vida en este estudio. Shanbhag et al.,⁽²⁴⁾ en su revisión sistemática reportaron una correlación entre la extensión y/o severidad de la enfermedad periodontal y una calidad de vida más pobre; e indican que la terapia no quirúrgica puede mejorar la CVRSO en adultos (seguimiento = 1 semana a 12 meses, $p<0,05$). La revisión sistemática y meta-análisis de Pasnik et al.,⁽²⁰⁾ confirmaron la correlación entre la prevalencia de periodontitis y el aumento de las puntuaciones OHIP-14 con un OR de 1,33, y evaluó que la probabilidad de deterioro de OHIP-14 es 3,5 veces mayor en periodontitis severa.

Finalmente, dentro de las dimensiones que mayormente mejoran su CVRSO post tratamiento periodontal en los tres tiempos de seguimiento y que presentan una asociación estadísticamente significativa, encontramos la limitación funcional ($p<0,0001$); dolor físico ($p=0,005$) ($p<0,0001$); malestar psicológico ($p=0,016$); y discapacidad física ($p=0,032$). Estos resultados coinciden con una revisión sistemática realizada por Khan et al.,⁽²⁵⁾ donde “discapacidad física”, “malestar psicológico” y “limitación funcional” fueron los dominios que mejoraron significativamente después de la terapia periodontal no quirúrgica, y que “dolor físico” fue un hallazgo común en el seguimiento a corto plazo, pero mejoró significativamente en los estudios de seguimiento a largo plazo.

Dentro de las limitaciones de este estudio podemos señalar que se realizó en contexto de un programa de especialización en periodoncia, donde cada odontólogo tratante realizó las mediciones y el diagnóstico periodontal de sus pacientes, y por tanto no existió calibración previa, lo que podría generar discrepancias. Durante las etapas del estudio hubo una pérdida considerable de pacientes lo que se pudo haber debido a las restricciones sanitarias impartidas durante la pandemia. Además,

el instrumento de medición de CVRSO, OHIP-14sp creado para medir como influyen las enfermedades orales en el impacto social de sentirse bien y por tanto no es exclusivo para periodontitis, sino que abarca varios problemas odontológicos pudiendo generar confusión del paciente al responder la encuesta y atribuir a otros factores odontológicos que estén afectando su calidad de vida de forma negativa^(13,26).

CONCLUSIONES

La mala calidad de vida es alta en pacientes periodontales, y el tratamiento periodontal podría tener un efecto benéfico sobre esta, asociándose con una mejora en la CVRSO percibida por los pacientes. Estos resultados podrían permitir una mejor comprensión de la percepción de los individuos sobre el impacto de la enfermedad periodontal, ayudando a mejorar la planificación y tratamiento, ajustándolo a las necesidades y preocupaciones del paciente, proporcionando beneficios tangibles para éste, y generando políticas públicas que consideren la salud oral desde una perspectiva integral.

RELEVANCIA CLÍNICA

Justificación del estudio

Los resultados basados en el paciente y el impacto del tratamiento periodontal en la calidad de vida de pacientes con periodontitis son limitados.

Hallazgos principales

Efecto positivo del tratamiento periodontal en la CVRSO de los

pacientes en nuestro estudio.

Implicancias prácticas

Considerar la percepción del paciente como un factor determinante para la adherencia de su tratamiento y el cumplimiento de su terapia de soporte. Los resultados centrados en el paciente, como la calidad de vida, son más relevantes para la vida diaria del paciente que los cambios clínicos de los parámetros periodontales; e informar estos resultados es consistente con la odontología basada en la evidencia.

FINANCIAMIENTO

Esta investigación cuenta con el patrocinio de la Universidad de los Andes, Monseñor Álvaro del Portillo 12455, Las Condes, Santiago, Chile.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):644. PMID: 16211151; PMCID: PMC2626333.
2. Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, et al. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2022;49(S24):4-71. doi: 10.1111/jcpe.13639.
3. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Muñoz A, Urzúa I, Aranda W, et al. Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. *J Periodontol.* 2010;81(10):1403-10. doi: 10.1902/jop.2010.100148.
4. Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol.* 2017;44(5):456-62. doi: 10.1111/jcpe.12732.
5. Pyo J, Lee M, Ock M, Lee J. Quality of life and health in patients with chronic periodontitis: a qualitative study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(13):4895. doi: 10.3390/ijerph17134895.
6. WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res.* 1993;2(2):153-9. PMID: 8518769.
7. Misrachi Launert CM, Espinoza Santander I. Utilidad de las mediciones de la calidad de vida relacionada con la salud. *Rev Dent Chile.* 2005;96(2):28-36.
8. Segura Cardona Á, De La Hoz RP. Instruments to measure the quality of life related to oral health: a systematic review. *Revista Salud Uninorte.* 2017;33(3):504-16.
9. Ferreira MC, Dias-Pereira AC, Branco-de-Almeida LS, Martins CC, Paiva SM. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *J Periodontol Res.* 2017;52(4):651-65. doi: 10.1111/jre.12436.
10. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodontol.* 2004;31(6):454-7. doi: 10.1111/j.1600-051X.2004.00498.x.
11. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018;45(S20):S162-70. doi: 10.1111/jcpe.12946.
12. León S, Bravo-Cavicholi D, Giacaman RA, Correa-Beltrán G, Albala C. Validation of the Spanish version of the oral health impact profile to assess an association between quality of life and oral health of elderly Chileans. *Gerodontology.* 2016;33(1):97-105. doi: 10.1111/ger.12124.
13. León S, Bravo-Cavicholi DA, Correa-Beltrán G, Giacaman R. Validation of the Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14Sp) in elderly Chileans. *BMC Oral Health.* 2014;14:95. doi: 10.1186/1472-6831-14-95.
14. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030. Santiago: Ministerio de Salud; 2017. [Internet]. [citado el 27 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20_12_2017.pdf
15. Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud de Chile. Informe de principales resultados tercera versión de la Encuesta de Calidad de Vida y Salud ENCAVI 2015-2016. Santiago: Ministerio de Salud; 2018. [Internet]. [citado el 27 de junio de 2024]. Disponible en: https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/11/Encavi_2015_2016.pdf
16. Brauchle F, Noack M, Reich E. Impact of periodontal disease and periodontal therapy on oral health-related quality of life. *Int Dent J.* 2013;63(6):306-11. doi: 10.1111/idj.12042.
17. Meusel DR, Ramacciato JC, Motta RH, Brito Júnior RB, Flório FM. Impact of the severity of chronic periodontal disease on quality of life. *J Oral Sci.* 2015;57(2):87-94. doi: 10.2334/josnusd.57.87.
18. Al Habashneh R, Khader YS, Salameh S. Use of the Arabic version of Oral Health Impact Profile-14 to evaluate the impact of periodontal disease on oral health-related quality of life among Jordanian adults. *J Oral Sci.* 2012 Mar;54(1):113-20. doi: 10.2334/josnusd.54.113.
19. Palma PV, Caetano PL, Leite IC. Impact of periodontal diseases on health-related quality of life of users of the Brazilian unified health system. *Int J Dent.* 2013;2013:150357. doi: 10.1155/2013/150357.
20. Paśnik-Chwiałik B, Konopka T. Impact of periodontitis on the Oral Health Impact Profile: A systematic review and meta-analysis. *Dent Med Probl.* 2020;57(4):423-31. doi: 10.17219/dmp/125028.
21. Sischó L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res.* 2011;90(11):1264-70. doi: 10.1177/0022034511399918.
22. Miao L, Feng J, Wu L, Zhang S, Ge Z, Pan Y. The mediating role of general self-efficacy in the association between perceived social support and oral health-related quality of life after initial periodontal therapy. *BMC Oral Health.* 2016;16(1):68. doi: 10.1186/s12903-016-0227-7.
23. Botelho J, Machado V, Proença L, Bellini DH, Chambrone L, Alcoforado G, et al. The impact of nonsurgical periodontal treatment on oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2020;24(2):585-96. doi: 10.1007/s00784-019-03188-1.
24. Shanbhag S, Dahiya M, Croucher R. The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2012;39(8):725-35. doi: 10.1111/j.1600-051X.2012.01910.x.
25. Khan S, Khalid T, Bettiol S, Crocombe LA. Non-surgical periodontal therapy effectively improves patient-reported outcomes: A systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2021;19(1):18-28. doi: 10.1111/idh.12450.
26. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997;25(4):284-90. doi: 10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x.

TRABAJO INVESTIGACIÓN



Implementación de un modelo *in-vitro* de ciclos erosivo-abrasivos para el estudio del desgaste dental erosivo.

Implementation of an *in-vitro* model of erosive-abrasive cycles for the study of erosive tooth wear.

Rodrigo Cabello-Ibacache¹, Mario Díaz-Dosque², Valeria Gómez-González^{1,3*}

1. Departamento Odontología Restauradora, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
2. Instituto de Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
3. Carrera Odontología, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

* Correspondencia Autor: Valeria Gómez-González | Dirección: Olivos #943, Independencia, Santiago, Chile | Teléfono: +569 9611 2793 | E-mail: vgomezgonzalez@odontologia.uchile.cl
Trabajo recibido el 17/06/2024
Trabajo revisado 29/07/2024
Aprobado para su publicación el 06/09/2024

ORCID

Rodrigo Cabello-Ibacache
ORCID: 0000-0003-1868-0318

Mario Díaz-Dosque
ORCID: 0000-0001-5843-1274

Valeria Gómez-González
ORCID: 0009-0001-6450-7412

RESUMEN

Objetivo: generar lesiones erosivas artificiales en bloques de esmalte dental humano por medio de la implementación de un modelo de ciclos erosivo-abrasivos utilizando pasta dental sin fluoruros *in-vitro*. **Materiales y Métodos:** se prepararon 8 muestras de esmalte dental humano y se sometieron cíclicamente a seis ataques erosivos diarios mediante la inmersión de 2 minutos en ácido cítrico al 0,5%, cuyo pH=2,4 alternando con la exposición a saliva artificial durante una hora, proceso que fue realizado durante diez días. Adicionalmente, las muestras fueron expuestas a dos cepillados diarios con una pasta de dientes sin flúor. La cuantificación de la pérdida de tejido mineral se realizó con microtomografía computarizada y perfilometría de contacto. **Resultados:** Luego de la aplicación del modelo, se visualiza la generación de lesiones erosivas cuya media de pérdida de tejido fue de 18,08 µm (DE 4,71 µm) observada en Micro-CT y 21,9 µm (DE 2,59 µm) cuantificada utilizando perfilometría de contacto. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos demuestran la efectividad del modelo para generar lesiones erosivas artificiales *in-vitro*.

PALABRAS CLAVE

Desgaste dental erosivo; Modelo In-vitro.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 92-95.

ABSTRACT

Objective: To generate artificial erosive lesions in human dental enamel samples by implementing an erosive-abrasive cycle model using fluoride-free toothpaste *in-vitro*. **Materials and Methods:** Eight human dental enamel samples were prepared and subjected to six daily erosive challenges. These challenges involved immersing the samples in 0.5% citric acid at pH 2.4 for 2 minutes, alternating with exposure to artificial saliva for one hour, over a period of ten days. Additionally, the samples were subjected to two daily brushings with fluoride-free toothpaste. Tissue loss was measured using micro-computed tomography (Micro-CT) and contact stylus profilometry. **Results:** Following the application of the model, the generation of erosive lesions was observed, with a mean tissue loss of 18.08 µm (SD 4.71 µm) as seen in Micro-CT and 21.9 µm (SD 2.59 µm) as quantified using contact profilometry. **Conclusions:** The results demonstrate the effectiveness of the model in generating artificial erosive lesions *in-vitro*.

KEY WORDS

Erosive tooth wear; In-vitro model.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 92-95.

INTRODUCCIÓN

Desgaste dental erosivo (DDE) se define como un proceso químico-mecánico que tiene como resultado la pérdida acumulativa de los tejidos duros del diente, no causado por bacterias⁽¹⁾. Actualmente, es objeto de intensa investigación científica y preocupación para el clínico. Clínicamente, el tiempo necesario para detectar pérdida de los tejidos dentarios en pacientes, fluctúa entre 18 y 24 meses utilizando distintas herramientas, tales como: modelos análogos de estudio, índices clínicos, fotografía clínica y escáner intraoral⁽²⁾. Por este motivo, los estudios *in-vitro* e *in-situ* son fundamentales para comprender esta condición clínica.

Existen distintos tipos de estudio *in-vitro* con variados protocolos: de una o múltiples exposiciones a agentes erosivos; aquellos de duración 5 o 10 días; que incluyen o no un componente abrasivo; y el uso de saliva

artificial o natural como agente remineralizador. Los modelos de ciclos erosivo-abrasivos, en su componente erosivo, involucran el efecto de una exposición única o múltiple a un ataque ácido, habitualmente ácido cítrico, alternado cíclicamente con el almacenamiento en una solución remineralizante para simular un posible proceso reparativo *in-vivo*. El patrón de ciclos busca reflejar hábitos de dieta o desorden médico y así ser clínicamente relevante. El componente abrasivo involucra habitualmente el cepillado de las muestras con pasta dental⁽³⁾.

Como método de cuantificación de estos estudios los más utilizados son la perfilometría (sin contacto y de contacto) y la micro-dureza superficial⁽³⁾. Una técnica poco utilizada en el estudio del DDE es la microtomografía computarizada (Micro-CT) la cual permite evaluar la pérdida o ganancia de contenido mineral en alta resolución junto con cambios estructurales en tres dimensiones.

Utilizando estos modelos se puede investigar la eficacia de diferentes agentes preventivos en esmalte o dentina y además los efectos del cepillado dentario sobre los tejidos dentarios erosionados. Debido a que el DDE es una condición de alta prevalencia y en aumento en el mundo en todos los grupos etarios, es que el estudio de herramientas preventivas/reparativas es relevante⁽⁴⁾.

El objetivo de este estudio es generar lesiones erosivas artificiales en bloques de esmalte humano por medio de la implementación de un Modelo de ciclos erosivo-abrasivos utilizando pasta dental sin fluoruros *in-vitro*.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio experimental *in-vitro*, que consistió en la reproducción de un modelo de ciclos erosivo-abrasivos desarrollado previamente⁽⁵⁾.

1. Preparación de las muestras:

Se realizó el cálculo del tamaño muestral utilizando el programa Granmo (Programa de Registro Gironí del Cor (REGICOR), IMIM, Barcelona, versión 8,0), aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un poder estadístico superior a 0,8 en un contraste bilateral y se determinó que se precisaban de 8 muestras para detectar una diferencia igual o superior a 5 micrones. Se asume que la desviación estándar común es de $3,1^{(5-7)}$. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 15%.

Se prepararon 8 muestras de esmalte humano provenientes de terceros molares incluidos. Se utilizaron molares incluidos para garantizar que las muestras estuvieran libres de lesiones de caries y/o erosivas. Para confirmar la ausencia de otras lesiones, fracturas o fisuras causadas durante la extracción, se utilizó una magnificación de 3x (ExamVision ApS, Samsø, Dinamarca). Se cortó la cara vestibular o palatina/lingual de cada uno con discos de carburundum (Dentorium, New York, Estados Unidos) utilizando baja velocidad hasta lograr bloques de esmalte de 4x4x3 mm. A continuación, se embebieron individualmente en resina acrílica de autocurado (ALIKETM, GC America Inc.), sobre un molde de silicona por adición (President the original, Coltene/Whaledent AG). Luego, se pulieron superficialmente con lija de carburo de silicio de grano 180 (UXCell, Hong Kong, China) y discos de pulido de grano 90, 40, 9 y 7 μm , (Sof-Lex™, 3M, Minnesota, Estados Unidos) hasta conseguir una superficie uniforme y lisa con una ventana expuesta de esmalte de 3x3 mm. Para eliminar los restos de limalla se limpiaron con agua destilada.

La superficie de cada muestra se dividió en 3 zonas una central expuesta y dos laterales protegidas con dos capas de barniz de uñas (Maybelline New York, L'Oréal USA, Inc.), tal como se grafica en la figura 1. Se mantuvieron a 4°C sumergidas en saliva artificial⁽⁸⁾ (4,08 mM H_3PO_4 , 20,10 mM KCl, 11,90 mM Na_2CO_3 y 1,98 mM CaCl_2 , pH 6,8 (Merck, Darmstadt, Alemania)), durante 24 horas.

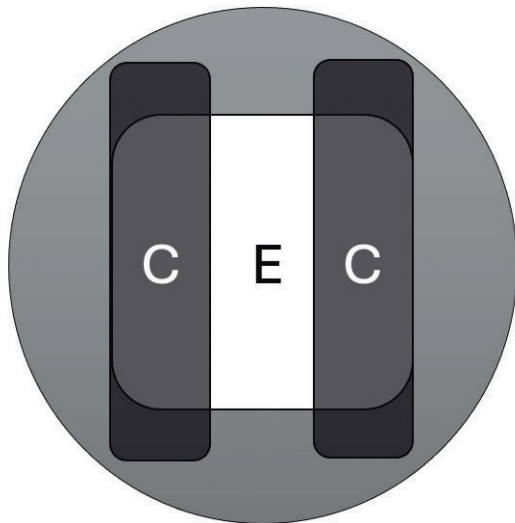


Figura 1. Representación de la superficie expuesta de la muestra de esmalte. Se grafica la muestra representada con un cuadrado de 3x3 mm, la cual se dividió en tres zonas: "C" zonas laterales controles protegidas y "E" zona experimental expuesta. Cada una de estas áreas midió 1 mm.

2. Fase experimental:

Posteriormente, se lavaron con agua destilada durante 30 segundos, se secaron con aire y fueron sometidas a seis ciclos diarios de

desmineralización y remineralización, durante diez días. Cada ciclo consistió en sumergir las muestras durante dos minutos en 35 mL de ácido cítrico al 0,5%, pH 2,4 (Oregon Chem Corp, Chile), en baño termo regulado (modelo FWS-30, Faithful Instrument Co.,Ltd) con agitación constante en sentido horizontal (35 RPM/min) a temperatura ambiente (25°C). Luego, se lavaron con agua destilada, se secaron con aire y se sumergieron en 35 mL de saliva artificial en baño termo regulado con los mismos parámetros utilizados anteriormente, durante una hora hasta el nuevo ciclo. Figura 2.

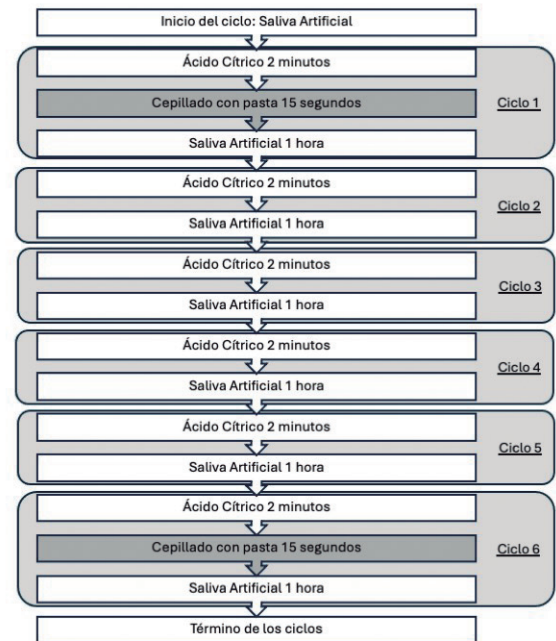


Figura 2. Ilustración de los seis ciclos diarios erosivo-abrasivos. Cada ciclo consistió en inmersión de dos minutos en ácido cítrico, seguido de una hora en saliva artificial. Además, de dos cepillados diarios luego de la primera y sexta exposición a ácido cítrico

Luego de la primera y sexta exposición a ácido cítrico, las muestras fueron cepilladas utilizando un cepillo eléctrico (Oral-B Pro-2000, Procter & Gamble, Reino Unido) calibrado para no exceder 3 N de fuerza, durante 15 segundos cada una y sumergidas en 35 mL de una dilución de pasta dental sin flúor (preparada para este estudio) y saliva artificial, proporción 1:3 m/m, denominada slurry⁽⁶⁾. El slurry y todas las soluciones se renovaron al comienzo de cada día experimental y se controló el pH del ácido cítrico.

3. Análisis cuantitativo:

Microtomografía Computarizada: Finalizado el periodo de experimentación, se escaneó cada una de las muestras por medio de Micro-CT (Bruker modelo SkyScan 1 272), con fuente de voltaje de 100 kV, 100 μA y 2 800 ms⁽⁹⁾. Las muestras se rotaron en 180° con un tamaño de voxel de 5 micrones y un step de rotación de 0,4. Se eliminó los rayos x de baja energía utilizando un filtro de aluminio de 1 mm de grosor. Las imágenes obtenidas fueron exportadas y reconstruidas utilizando el programa NRecon (versión 1.7.4.2; SkyScan). La reconstrucción tomográfica generó un set de imágenes en formato Tagged Image File Format (TIFF) 16 bits, las cuales se analizaron utilizando el programa CTan (versión 1.18.4.0; SkyScan). Se seleccionaron tres cortes del set de imágenes de cada muestra. En cada corte se trazó una línea horizontal de referencia entre los bordes de las superficies protegidas y se realizaron seis mediciones verticales desde esta línea a la superficie de la zona erosionada, resultando un total de 18 mediciones por cada muestra. Figura 3.

Perfilometría: Se realizó análisis perfilométrico con un perfilómetro de contacto (Surftek SJ-310, Mitutoyo Corp, Japón). Utilizando una aguja previamente calibrada, de punta de 2 μm de diámetro, se realizaron tres recorridos al azar perpendiculares a la superficie de la muestra con una fuerza de 4 mN, en intervalos de 0,2 mm y de 2 mm de largo entre el área expuesta y las dos áreas protegidas y se obtuvo una media por cada muestra^(10,11). Como variable cuantitativa, se registró el valor del parámetro de rugosidad R_t el cual corresponde al valor de la distancia

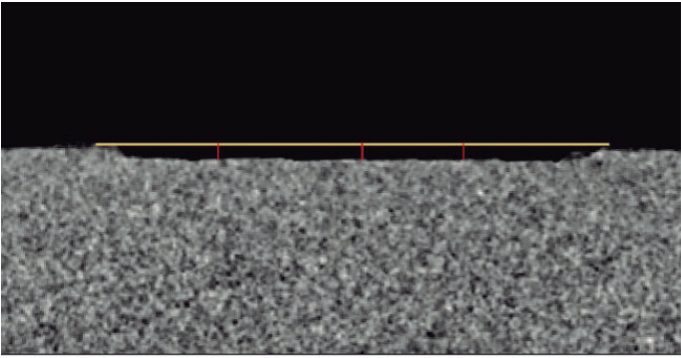


Figura 3. Imagen reconstruida de una lesión erosiva en esmalte obtenida con Micro-CT. Línea horizontal amarilla: Une ambas áreas protegidas y delimita en su interior a la lesión erosiva en el esmalte. Líneas rojas perpendiculares a la horizontal, cuantifican la profundidad del defecto erosivo.

vertical entre el pico más alto de la superficie (protegida) y el valle más profundo (expuesta) de todo el recorrido del gráfico de perfilometría. Todas las mediciones se realizaron utilizando los siguientes parámetros: temperatura ambiente, velocidad 0,5 mm/s, 2 mm de longitud libre de medición y cut-off de 0,25 mm.

4. Análisis Estadístico:

Se evaluaron las medias de la profundidad de las lesiones erosivas en micrones a partir de los cortes evaluados digitalmente luego del escaneado con Micro-CT. Asimismo, se determinaron las medias de los valores de Rt obtenidos mediante perfilometría de contacto en todas las muestras. Todas las mediciones se realizaron con el programa STATA 12.0.

RESULTADOS

Tras el análisis de los cortes obtenidos mediante escaneado con Micro-CT, se constata la presencia de lesiones erosivas en el esmalte en la región expuesta al modelo, en todos los cortes examinados. Los valores de la profundidad vertical de los defectos en el área erosionada, evaluados mediante herramientas digitales del software, exhiben una media de 18,08 µm con una desviación estándar de 4,71 µm. Tabla 1.

Luego del análisis de los resultados de la perfilometría, se determinó que la media del valor de Rt fue de 21,7 µm, con una desviación estándar de 2,59 µm. Tabla 1.

Tabla 1. Profundidad de las lesiones erosivas. Valor de la media y desviación estándar de la profundidad de las lesiones erosivas cuantificada en micrones para ambos instrumentos de evaluación.

	Media µm	Desviación Estándar µm
Micro-CT	18,08	4,71
Perfilometría	21,7	2,59

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran la efectividad del modelo para generar lesiones erosivas artificiales *in-vitro* sobre muestras de esmalte humano, cuantificables por medio de instrumentos. Para poder realizar comparaciones, las condiciones experimentales se realizaron siguiendo estándares actuales desarrollados en otros estudios previamente y se mantuvieron en todo momento⁽⁶⁾. Estas condiciones simulaban la exposición a ácidos provenientes de una dieta erosiva de alta frecuencia utilizando ácido cítrico a un pH bajo, similar al encontrado en alimentos de consumo frecuente, así como la exposición a cepillado dental dos veces al día con pasta dental y cepillo.

En este estudio se observa que la media de profundidad de la lesión erosiva observada luego del escaneado en Micro-CT fue de 18,08 µm y de 21,7 µm empleando perfilometría de contacto. En la literatura revisada, no hay estudios que apliquen este modelo y evalúen los resultados con Micro-CT, siendo la perfilometría la herramienta más utilizada para medir la profundidad de las lesiones en micrones. Un estudio publicado por Roque-Torres y cols⁽⁹⁾, evaluó el efecto de una exposición única de muestras de esmalte humano durante 60 minutos

en ácido cítrico y uso de saliva artificial como medio de almacenamiento, observado por medio de Micro-CT, utilizando los mismos softwares y configuración antes mencionados en este estudio. En dicho estudio se obtuvo una media de 38,38 µm. A pesar de haber utilizado los mismos parámetros de configuración del Micro-CT, el diseño experimental difiere completamente a lo realizado en este estudio, en el cual se realizaron 60 exposiciones de dos minutos a ácido cítrico alternando con saliva artificial y sometidos a 20 ciclos de cepillado en total, por lo tanto, no es posible realizar comparaciones con respecto a la profundidad del defecto observado, solo se puede realizar una comparación cualitativa de las imágenes obtenidas las cuales se observan de forma muy similar entre ambos estudios, la formación de un valle más profundo en la zona expuesta con relación a las protegidas.

En cuanto a los resultados obtenidos mediante perfilometría, hallazgos similares se han reportado en los grupos de control de investigaciones que han empleado un modelo de estudio similar al utilizado en este estudio⁽¹²⁻¹⁵⁾.

En relación con la diferencia entre las medias de ambos instrumentos es de 3,82 µm. Esta diferencia podría explicarse considerando las diferencias en la resolución de ambos equipos (5 µm en Micro-CT y 1 µm en perfilometría). Por otra parte, podría deberse a que la medición de los cortes de Micro-CT debe ser realizada a través del trazado de una horizontal entre ambas zonas no expuestas y desde allí efectuando líneas perpendiculares, a diferencia de la perfilometría que realiza la medición con la aguja durante el escaneado de la superficie, arrojando un valor por muestra. Los autores consideran que la perfilometría es una herramienta más objetiva para la medición de la profundidad de la lesión erosiva ya que hay menor intervención por parte del operador.

Para realizar la medición con el perfilómetro de contacto, la superficie de la muestra debe estar pulida y lisa con la finalidad de asegurar que los valores en la medición de la superficie es producto de las intervenciones y no de la topografía natural del diente. En este estudio, al igual que en investigaciones previas que utilizan la perfilometría de contacto como instrumento de medición, se establecieron dos áreas de control no expuestas y un área central expuesta correspondiente al área experimental^(10,16,11). De esta manera, se puede cuantificar la formación del defecto en profundidad con relación a dos áreas de control no intervenidas de la misma muestra haciendo más precisa la medición.

Debido a las dificultades que conlleva realizar estudios *in-vivo*, los estudios *in-vitro* son muy útiles e importantes, ya que pueden ejecutarse en corto plazo, requieren menos personal que los estudios *in-situ* o *in-vivo*, evita problemas de cumplimiento de los participantes y son más económicos. Además, se debe considerar la posibilidad de controlar las variables cuidadosamente, tales como características de la solución erosiva, frecuencia, método de aplicación, temperatura, tipo de saliva y cepillado. Las limitaciones que presentan este tipo de estudios es que no pueden replicar el ambiente oral con todas las variaciones biológicas conocidas o desconocidas que pueden afectar al DDE⁽¹⁷⁾.

Por otra parte, la prevalencia del DDE ha ido en aumento durante los últimos años, afectando a todos los grupos etarios. Según un estudio publicado por Marro y cols, un 97,9% de los adultos en Chile presentan signos de DDE⁽¹⁸⁾; además, según una revisión sistemática realizada por Yip y cols la prevalencia en preescolares es cercana al 40%⁽¹⁹⁾, y, según Salas y cols en dientes permanentes de niños y adolescentes alcanza un 30,4%⁽²⁰⁾. Dada su alta prevalencia, el estudio del DDE desde las ciencias básicas es de gran importancia. En este contexto, la implementación de un modelo para generar lesiones erosivas artificialmente cobra relevancia, abriendo una nueva línea de investigación para el estudio de esta condición en Chile. Este enfoque posibilita la evaluación de estrategias preventivas basadas en flúor u otros iones, utilizando diversos vehículos como barnices, soluciones y geles, además de productos de higiene bucal como pastas dentales y enjuagatorios.

Dado que la pérdida de tejido causada por el DDE es irreversible, las oportunidades para su reparación o remineralización son limitadas. No obstante, este modelo permite investigar estas opciones en el futuro. Por otra parte, este modelo facilita la evaluación del potencial erosivo de diversas sustancias, incluyendo aquellas derivadas de la dieta o medicamentos, proporcionando una comprensión más completa de los factores que contribuyen al DDE.

Finalmente, permite evaluar el comportamiento de materiales restauradores odontológicos en términos de adhesión a tejidos previamente erosionados y su resistencia a la abrasión, lo que es crucial para el desarrollo de tratamientos restauradores más duraderos y efectivos.

En conclusión, el modelo de ciclos erosivo-abrasivos aplicado en este estudio ha demostrado ser eficaz para generar lesiones erosivas artificiales en bloques de esmalte humano, en condiciones experimentales *in-vitro*.

RELEVANCIA CLÍNICA**Racional científico para el estudio**

El desgaste dental erosivo es una condición clínica prevalente y en aumento en todos los grupos etarios a nivel mundial y los modelos *in-vitro* son una herramienta ampliamente utilizada para su estudio.

Resultados principales

Es posible generar lesiones erosivas artificiales en esmalte humano por medio de un modelo de ciclos erosivo-abrasivos *in-vitro*, evidenciadas y cuantificadas utilizando microtomografía computarizada y perfilometría.

Implicancias prácticas

Generar lesiones erosivas *in-vitro* es el primer paso para investigar la eficacia de materiales para la prevención y progresión de estas lesiones, además, de técnicas de remineralización y tratamiento restaurador.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Sin fuentes de financiamiento.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Bibliografía

- Schlueter N, Amaechi BT, Bartlett D, et al. Terminology of erosive tooth wear: consensus report of a workshop organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):2-6. doi:10.1159/000503308
- O'Toole S, Marro F, Loomans BAC, Mehta SB. Monitoring of erosive tooth wear: what to use and when to use it. *Br Dent J.* 2023;234(6):463-7. doi:10.1038/s41415-023-5623-1
- Shellis RP, Ganss C, Ren Y, Zero DT, Lussi A. Methodology and models in erosion research: discussion and conclusions. *Caries Res.* 2011;45 (Suppl 1):69-77. doi:10.1159/000325971.
- Bartlett D, O'Toole S. Tooth Wear: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont.* 2020 Dec 17. doi: 10.1111/jopr.13312.
- Pini NIP, Lima DANL, Luka B, Ganss C, Schlueter N. Viscosity of chitosan impacts the efficacy of F/Sn containing toothpastes against erosive/abrasive wear in enamel. *J Dent.* 2020;92:1-8. doi:10.1016/j.jdent.2019.103247
- Schlueter N, Lussi A, Tolle A, Ganss C. Effects of Erosion Protocol Design on Erosion/Abrasion Study Outcome and on Active Agent (NaF and SnF2) Efficacy. *Caries Res.* 2016;50(2):170-9. doi:10.1159/000445169
- Ganss C, von Hinckeldey J, Tolle A, Schulze K, Klimek J, Schlueter N. Efficacy of the stannous ion and a biopolymer in toothpastes on enamel erosion/abrasion. *J Dent.* 2012;40(12):1036-43. doi:10.1016/j.jdent.2012.08.005
- Gerrard WA, Winter PJ. Evaluation of toothpastes by their ability to assist rehardening of enamel *in vitro*. *Caries Res.* 1986;20(3):209-16. doi:10.1159/000260937
- Roque-Torres GD, Kwon SR, Oyoyo U, Li Y. Measurement of erosion depth using microcomputed tomography and light microscopy. *Microsc Res Tech.* 2020;83(12):1450-5. doi:10.1002/jemt.23537
- Barac R, Gasic J, Trutic N, et al. Erosive effect of different soft drinks on enamel surface *in vitro*: application of stylus profilometry. *Med Princ Pract.* 2015;24(5):451-7. doi:10.1159/000433435
- Chuenarrom C, Benjakul P. Comparison between a profilometer and a measuring microscope for measurement of enamel erosion. *J Oral Sci.* 2008;50(4):475-9. doi:10.2334/josnusd.50.475.
- Ganss C, Lussi A, Grunau O, Klimek J, Schlueter N. Conventional and anti-erosion fluoride toothpastes: effect on enamel erosion and erosion-abrasion. *Caries Res.* 2011;45(6):581-9. doi:10.1159/000334318
- Fischer M, Schlueter N, Rupf S, Ganss C. In vitro evaluation of the effects of different particle types in toothpastes on the efficacy against enamel erosion and wear. *Sci Rep.* 2022;12(1):1-9. doi:10.1038/s41598-022-13922-7
- da Silva CV, Nazello JL, de Freitas PM. Frequency of Application of AmF/NaF/SnCl2 Solution and Its Potential in Inhibiting the Progression of Erosion in Human Dental Enamel - An *In Vitro* Study. *Oral Health Prev Dent.* 2017;15(4):365-370. doi:10.3290/j.ohpd.a38739
- Luka B, Arbter V, Sander K, Duerrschnebel A, Schlueter N. Impact of mucin on the anti-erosive/anti-abrasive efficacy of chitosan and/or F/Sn in enamel *in vitro*. *Sci Rep.* 2021;11(1):1-12. doi:10.1038/s41598-021-84791-9
- Ren YF, Zhao Q, Malmstrom H, Barnes V, Xu T. Assessing fluoride treatment and resistance of dental enamel to soft drink erosion *in vitro*: applications of focus variation 3D scanning microscopy and stylus profilometry. *J Dent.* 2009;37(3):167-76. doi:10.1016/j.jdent.2008.09.008
- West NX, Davies M, Amaechi BT. In vitro and *in situ* erosion models for evaluating tooth substance loss. *Caries Res.* 2011;45(Suppl 1):43-52. doi:10.1159/000325945
- Marró ML, Aránguiz V, Ramírez V, Lussi A. Prevalence of erosive tooth wear in Chilean adults, 2016: A cross-sectional study. *J Oral Rehabil.* 2020;47(4):467-72. doi:10.1111/joor.12922
- Yip K, Lam PPY, Yiu CKY. Prevalence and associated factors of erosive tooth wear among preschool children-a systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel).* 2022;10(3):1-21. doi:10.3390/healthcare10030491
- Salas MM, Nascimento GG, Huysmans MC, Demarco FF. Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: an epidemiological systematic review and meta-regression analysis. *J Dent.* 2015;43(1):42-50. doi:10.1016/j.jdent.2014.10.012

REPORTE CLÍNICO



Implante Inmediato en la Zona Estética con un Fenotipo Periodontal Delgado. Reporte de Caso.

Immediate implant in the Esthetic Zone with a Thin Periodontal Phenotype. Case Report.

Antonio Juárez-Membreño^{1*}

1. Instituto de Odontoestomatología, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

* Correspondencia Autor: Israel Antonio Juárez-Membreño. | Dirección: Rudloff 1640 Valdivia | Teléfono: +56 63 229 3751 | Email: israel.juarez@uach.cl

Trabajo recibido el 11/07/2023

Trabajo revisado 19/12/2023

Aprobado para su publicación el 28/12/2023

ORCID

Antonio Juárez-Membreño:
ORCID: 0000-0002-3538-170X

RESUMEN

Objetivo: El propósito del reporte de caso es mostrar los resultados clínicos y radiográficos del uso de aloinjerto maxgraft® (AMX®), emdogain® (EMD®) y matriz dérmica acelular mucoderm® (MDA®) durante la instalación de implante un inmediato en la zona estética en presencia de fenotipo periodontal delgado con un seguimiento de 12 meses. **Consideraciones clínicas:** Se presenta un caso clínico de un paciente con salud periodontal, pero con fractura radicular en diente 2.1. Se realiza simultáneamente extracción de diente con fractura, implante inmediato y regeneración ósea utilizando AMX® corticocanceloso 1 ml/cc (<2 mm), EMD® y MDA® que se extiende en toda la zona anterior superior. **Conclusión:** Los hallazgos clínicos demostraron que la combinación AMX®, EMD® y MDA® evita pérdida ósea, mejora resultados estéticos con estabilidad de los tejidos periimplantarios y periodontales adyacente al implante inmediato anterior con fenotipo periodontal delgado.

PALABRAS CLAVE:

Implante inmediato; Zona estética; Fenotipo periodontal delgado; Reporte de caso.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 96-99.

ABSTRACT

Objective: The purpose of this case report is to show the clinical and radiographic results of the use of maxgraft® (AMX®) allograft, emdogain® (EMD®) and mucoderm® acellular dermal matrix (MDA®) during immediate implant installation in the esthetic zone in the presence of a thin periodontal phenotype with a 12-month follow-up. **Clinical considerations:** A clinical case of a patient with periodontal health, but with root fracture in tooth 2.1 is presented. Extraction of the tooth, immediate implant and bone regeneration were performed simultaneously using corticocancellous AMX® 1 ml/cc (<2 mm), EMD® and MDA® in the anterior area of the upper jaw. **Conclusion:** The clinical findings demonstrated that the allograft, EMD® and MDA® combination prevents bone loss and improves aesthetic results with stability of the peri-implant and periodontal tissues adjacent to the immediate implant with a thin periodontal phenotype.

KEY WORDS:

Immediate implant; Esthetic zone; Thin periodontal phenotype; Case report.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 96-99.

INTRODUCCIÓN

El proceso de reparación del alvéolo post extracción implica reabsorción fisiológica, remodelado óseo con cambios tridimensionales en altura y ancho de la cresta alveolar^(1,2). En esta fase, la instalación de un implante inmediato preserva el contorno de tejido blando, evita la pérdida ósea y mejora el resultado estético sin necesidad de otras intervenciones quirúrgicas⁽³⁻⁷⁾. No obstante, un implante inmediato en la zona estética con fenotipo delgado tiene la desventaja de mayor riesgo de recesión de la mucosa mediofacial^(8,9).

La recesión de la mucosa facial definitivamente es un riesgo en colocación inmediata de implantes y se necesitan investigaciones sobre biomateriales más adecuados⁽⁹⁾. Los biomateriales de aumento óseo pueden compensar los cambios durante el remodelado, mejorar el contorno de la cresta ósea y así evitar la recesión de la mucosa facial⁽⁸⁾. En los últimos años existe evidencia sobre aloinjerto óseo maxgraft® (AMX®) que proporciona propiedades mecánicas similares a las del hueso autólogo, puede contener la matriz colágena y las proteínas del

hueso natural y en combinación con membranas como la matriz dérmica acelular mucoderm® (MDA®) aloinjerto procesado que conserva el colágeno como principal componente, se logra regeneración ósea⁽¹⁰⁾.

En la actualidad, el campo en la implantología oral en zonas estéticas es una línea de investigación que está evolucionando. Se ha utilizado el extracto natural de proteínas derivadas de la matriz de esmalte emdogain (EMD®) que actúa en la inducción de vascularización y formación ósea temprana con resultados satisfactorios en regeneración de recesiones en dientes naturales, mucosa periimplantaria, defectos óseos y preservación de alvéolo⁽¹¹⁾ también se ha investigado la regeneración ósea guiada (ROG) con un colgajo de preservación de papila e injerto simultáneo de tejido conectivo subepitelial (ICSE) en implantes inmediatos con dehiscencia ósea vestibular⁽¹²⁾, pero no está publicado la utilización que combinen materiales regenerativos como EMD®, aloinjerto óseo (AMX®) y matriz dérmica acelular (MDA®). Esta área es significativa, ya que el clínico muchas veces se enfrenta a situaciones no ideales como la falta de tejido blando en fenotipos delgados que dificulta conseguir un cierre sin tensión unido a la exigencia de regenerar la superficie externa del

hueso facial⁽⁶⁾.

El objetivo de este reporte de caso es mostrar los resultados clínicos y radiográficos del uso de aloinjerto de AMX®, EMD® y MDA® durante la instalación de implante un inmediato en la zona estética en presencia de fenotipo periodontal delgado con un seguimiento de 12 meses.

MÉTODOS

Informe del paciente

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino, 38 años, no fumador, ASA I, con diagnóstico de fractura radicular (FR) y derivado para exodoncia e implante en zona 2.1. El diente 2.1 con tratamiento de endodoncia realizado hace 1 año presentaba antecedente de dolor intenso, espontáneo y en aumento durante la última semana después de haber sufrido un trauma dentoalveolar (TDA) debido a golpe accidental. A la inspección clínica existió dolor a la percusión horizontal y vertical, el endodoncista confirmó sintomatología compatible con FR. Al examen periodontal existe ausencia de enfermedad periodontal y presencia de recesiones gingivales (RG) tipo 1 de Cairo desde 1.3 a zona 2.3. En diente 2.1 la profundidad de sondaje (PS) es de 2 milímetros y la pérdida mayor del nivel de inserción clínica (PNIC) es de 5 milímetros en superficie vestibular (Figura 1). La tomografía maxilofacial cone-beam (CBCT) de alta resolución (Orthophos SL 3D, Denstply Sirona, Reino Unido) presentó el hallazgo radiográfico de fractura vertical corono-radicular desde vestibular de tercio cervical coronario hasta conducto radicular, periápice normal y espacio de ligamento periodontal ensanchando (Figura 2). También el CBCT nos proporcionó información favorable para planificar la cirugía sobre distancia ápice-piso de las fosas nasales y ancho de hueso alveolar vestibulo-palatino (Figura 3).



Figura 1. Fotografía inicial. Se observa la presencia de recesiones gingivales tipo 1 de Cairo en la zona intervenir (dientes 1.3 a diente 2.3). Existe cambio de coloración en la corona clínica del diente 2.1 que presenta antecedente de fractura radicular.

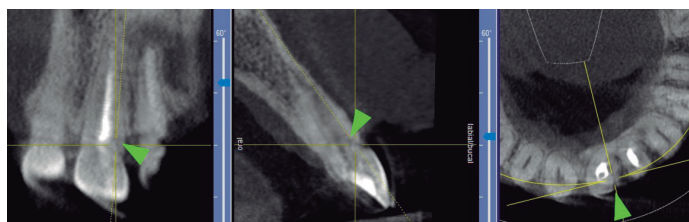


Figura 2. Tomografía maxilofacial cone-beam (CBCT) de alta resolución. La flecha indica la presencia de fractura corono-radicular que se extiende hasta el conducto radicular.

Intervención terapéutica

Se efectúa técnica de anestesia infiltrativa usando clorhidrato de articaína al 4% epinefrina 1/100.000. Se realiza colgajo periodontal de espesor total con hoja de bisturí 15c, incisión horizontal y descarga vertical mesial de 1.4 y 2.4. tras separar cuidadosamente el ligamento periodontal se extrae el diente 2.1 de forma atraumática y se irriga cuidadosamente el alvéolo post extracción con solución salina estéril. A través de la confección previa de una guía quirúrgica convencional de acrílico se instala un implante inmediato Straumann® Tissue Level 4.8*14 mm con pilar de cicatrización. A pesar que la cresta ósea mediofacial de la zona quirúrgica es deficiente se logró mantener un espacio de al menos 2 mm entre el implante y la superficie interna de la pared ósea con posición adecuada del implante y torque en 30 newtons (Ncm) (Figura 4a). Posteriormente, se aplica PrefGel® 6ml (24%EDTA) por 2 minutos para eliminar el barrillo dentinario y detoxificar la zona quirúrgica

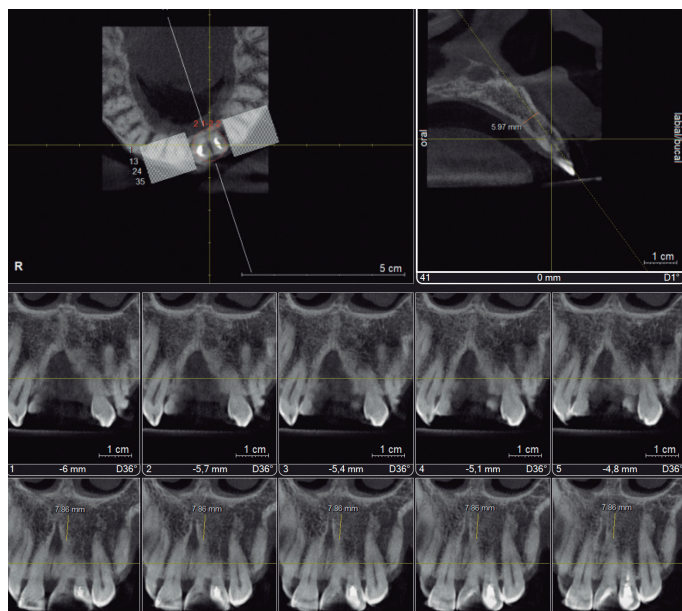


Figura 3. Tomografía maxilofacial cone-beam (CBCT) de alta resolución. Se valora el ancho vestibulo palatino óseo de 5.97 que existe apical a raíz del diente con fractura radicular.

(Figura 4b), luego se aplica la primera capa de EMD®, después el AMX® corticocanceloso 1 ml/cc (<2 mm) y la segunda capa de EMD® (Figura 4c), la zona del injerto es cubierta por la matriz de tejido blando mucoderm 30*40 mm con sutura reabsorbible 4-0 vicryl plus (Figura 4d), finalmente se reposiciona el colgajo coronalmente con sutura no reabsorbible ethilon 4-0. Al final de la cirugía se indica ibuprofeno 600 mg, 1 comprimido cada 12 horas por 3 días, cepillo quirúrgico y enjuague de clorhexidina 0.12% 15 ml por 60 segundos 1 vez al día por 7 días. Se realiza provisionalización inmediata y carga con protocolo convencional⁽¹⁾.

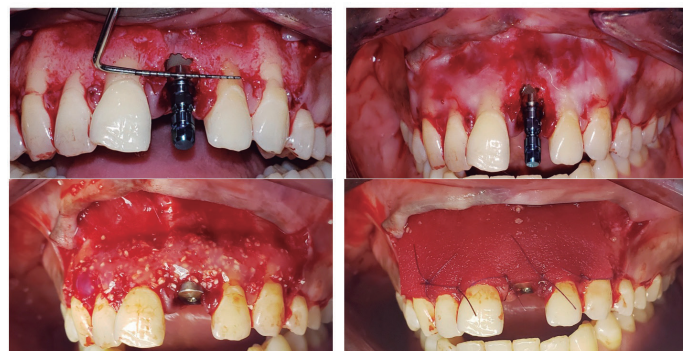


Figura 4. 4a. Posición del implante en relación a dientes adyacentes. Se observa la deficiencia de pared ósea facial en los dientes intervenidos. Para el diseño de colgajo se preserva la papila, solo se efectúa desepitalización. El diseño del colgajo incluye descarga vertical lateral en mesial de dientes 1.4 y 2.4 para lograr desplazamiento de los tejidos hacia coronal completo y sin tensión. 4b. Aplicación de PrefGel® 6ml (24%EDTA) para eliminar el barrillo dentinario y detoxificar la zona quirúrgica. 4c. Aplicación de AMX® y la segunda capa de EMD® cubriendo toda la pared ósea facial deficiente desde diente 1.3 a diente 2.3 incluyendo la zona del implante inmediato en 2.1. 4d. Posicionamiento con sutura reabsorbible de MDA que cubre completamente la zona con injerto óseo.

Seguimiento y resultado

En la semana 10 se toma impresión definitiva y la rehabilitación es realizada a través de un sistema de cerámica libre de metal de disilicato de litio de IPS e.max. (Figura 5a). En el control a los 12 meses existe salud periodontal y periimplantaria con ausencia de sangrado al sondaje en la zona intervenida, la PS en la zona del implante es de 2 mm, existe cobertura completa de recesiones gingivales en los tejidos periodontales de los dientes adyacentes al implante, además de armonía tanto en color,

forma y posición de la mucosa periimplantaria en la zona del implante inmediato (Figura 5b). El CBCT control indica signos radiográficos de osteointegración normal, existe relleno alrededor del implante y pared ósea facial con suficiente altura que sirve de soporte para los tejidos blandos (Figura 6).



Figura 5. 5a. Fotografía control a los 12 meses. Se observa cobertura de las recesiones gingivales y estabilidad de los tejidos periimplantarios y periodontales. 5b. Fotografía del perfil lateral a los 12 meses después de la cirugía. El perfil de emergencia de la corona del implante inmediato es similar a los dientes vecinos. Los tejidos periodontales y periimplantarios son similares tanto en forma y posición de encía en dientes adyacentes y la mucosa periimplantaria del implante inmediato.

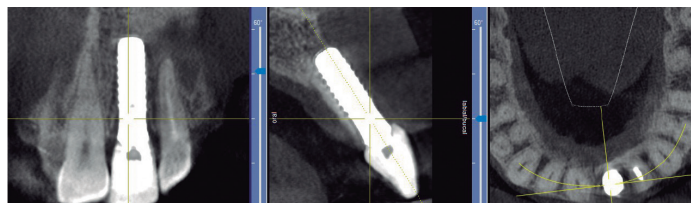


Figura 6. Tomografía maxilofacial cone-beam (CBCT) de alta resolución a los 12 meses. Se observa la presencia de relleno óseo alrededor del implante con signos radiográficos de osteointegración.

DISCUSIÓN

Este es el primer artículo publicado sobre implante inmediato en un fenotipo periodontal delgado que a través de una técnica quirúrgica propia del autor utiliza el uso combinado de AMX®, EMD® y MDA® con un desplazamiento de los tejidos periodontales hacia coronal acompañado de descargas verticales laterales, de tal forma que se aprovecha de cubrir simultáneamente la presencia de RG y realizar la instalación del implante inmediato. El seguimiento del caso durante 12 meses demostró que al combinar estos biomateriales con la técnica quirúrgica descrita genera cobertura de RG y estabilidad tanto en los tejidos periodontales como en los tejidos periimplantarios.

Según los resultados del índice PES/White Esthetic Score (WES)⁽¹³⁾ para la evaluación objetiva de la dimensión estética en este caso clínico el puntaje es favorable cercano a 20 puntos ya que existe coincidencia de las condiciones del tejido blando periimplantario y la corona clínica del implante en comparación con las características del diente natural contralateral (Figura 5a). Analizando individualmente el resultado WES la corona clínica es aceptable en forma general, contorno, volumen, color que incluye la evaluación del matiz, textura de superficie y finalmente translucidez. La disminución del puntaje sucede en los criterios de tejido periimplantario (PES), específicamente la puntuación papilar mesial donde la papila es incompleta, no obstante el color, la textura de la mucosa y la línea de curvatura del tejido blando con el nivel de la mucosa facial periimplantaria en comparación con el diente lateral son satisfactorios (Figura 5a y fig. 5b).

Sobre el impacto del momento de colocación y carga de los implantes dentales de acuerdo a la Asociación Europea para la Osteointegración

(EAO) la heterogeneidad y la calidad de los datos no permite obtener conclusiones sobre la colocación inmediata junto con diferentes tiempos de carga y cambios en el hueso marginal⁽¹⁴⁾, no obstante este caso clínico demostró estabilidad y ausencia de RG de los tejidos periimplantarios con un protocolo de carga convencional. Al comparar los resultados obtenidos con un estudio⁽⁷⁾ que realiza un protocolo distinto en el cual efectúa primero preservación de alvéolo y después de 8 semanas la instalación de implante, una observación clínicamente significativa es que a diferencia de este caso clínico se requiere injerto adicional para aumentar el contorno facial de la cresta ósea, ya que se determinó que el grado de preservación del volumen óseo y de tejido blando en la región coronal puede ser insuficiente para garantizar resultados estéticos satisfactorios.

Con la colocación inmediata de implantes, se necesita un alto nivel de competencia clínica y experiencia en la realización del tratamiento. Se requiere una cuidadosa selección de casos para lograr resultados estéticos satisfactorios⁽⁹⁾ y debe ser realizado con responsabilidad y experticia necesaria⁽⁵⁾. Una limitación de este caso clínico es que a pesar de la introducción MDA® como sustituto de injerto conectivo con potencial para aumentar el espesor de mucosa en implantes, hoy en día solo se dispone de escasa evidencia sobre el uso de estos materiales junto con la colocación inmediata de implantes en la zona estética⁽¹⁵⁾, por lo tanto es una línea de investigación en la que se debe profundizar.

CONCLUSIÓN

Este caso clínico demostró que en un paciente con implante inmediato en la zona estética en presencia de un fenotipo periodontal delgado, la combinación simultánea de AMX®, EMD® y MDA® a través de una técnica quirúrgica con desplazamiento de los tejidos coronalmente y descarga vertical lateral genera cobertura total de las RG de los tejidos periodontales adyacentes y estabilidad de los tejidos periimplantarios con resultados estéticos favorables en un plazo de 12 meses.

Consentimiento informado:

El paciente da su consentimiento para el uso y publicación de sus fotografías e información de su ficha clínica, sin comprometer su identidad.

Normas CARE®:

Este reporte de caso sigue las normas de publicación entregadas por CARE (Case REport guidelines).

SIGNIFICANCIA CLÍNICA

El injerto óseo entre implante y pared del alvéolo crea tejido duro y mejora el nivel de contacto en el hueso marginal. Este caso clínico demostró que en un implante inmediato, con protocolo de carga convencional en fenotipo periodontal delgado el AMX®, EMD® y MDA® forma hueso y logra estabilidad de tejidos periimplantarios con estética favorable en un seguimiento de 12 meses. Esta línea de investigación es prometedora y se sugiere investigación a través de estudios experimentales, con mayor muestra de pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no presentar conflicto de interés.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este reporte de caso no contó con financiamiento externo.

APROBACIÓN CEC

Aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Los Ríos, el 12 de mayo de 2025. Ord 157.

Bibliografía

1. Gallucci GO, Hamilton A, Zhou W, Buser D, Chen S. Implant placement and loading protocols in partially edentulous patients: A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29 Suppl 16:106-34. doi: 10.1111/clr.13276.
2. Mercado F, Vaquette C, Hamlet S, Ivanovski S. Enamel matrix derivative promotes new bone formation in xenograft assisted maxillary anterior ridge preservation-A randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2021;32(6):732-44. doi: 10.1111/clr.13742.
3. Evans CD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:73-80. doi: 10.1111/j.1600-0501.2007.01413.x.
4. Chen ST, Beagle J, Jensen S, Chiapasco M, Darby I. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding surgical techniques. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:272-78. PMID: 19885450.
5. Buser D, Chappuis V, Belser U, Chen S. Implant placement post extraction in esthetic single site: when immediate, when early, when late?. *Periodontol 2000.* 2017;73:84-102. doi: 10.1111/prd.12170.
6. Araújo MG, Silva CO, Souza AB, Sukekava F. Socket healing with and without immediate implant placement. *Periodontol 2000.* 2019;79:168-77. doi: 10.1111/prd.12252.
7. Chen ST, Darby I. Alveolar ridge preservation and early implant placement at maxillary central incisor sites: A prospective case series study. *Clin Oral Implants Res.* 2020;31:803-13. doi: 10.1111/clr.13619.
8. Martin WC, Morton D, Buser D. Diagnostic factors for esthetic risk assessment. En: Buser D, Belser U, Wismeijer D, editor. *ITI Treatment Guide. V. 1: Implant Therapy in the Esthetic Zone - Single-Tooth Replacements.* Berlin: Quintessence; 2007 p.11-20.
9. Chen ST, Buser D. Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla—a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29 Suppl:186-215. doi: 10.11607/jomi.2014suppl.g3.3.
10. Sanz M, Dahlin C, Apatzidou D, Artzi Z, Bozic D, Calciolari E, et al. Biomaterials and regenerative technologies used in bone regeneration in the craniomaxillofacial region: Consensus report of group 2 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. *J Clin Periodontol.* 2019;46 Suppl 21:82-91. doi: 10.1111/jcpe.13123.
11. Atieh MA, Al-Ali B, Shah M, Amir-Rad F, Baqain ZH, Al-Suwaidi S, et al. Enamel matrix derivative for alveolar ridge preservation: A randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res.* 2023;34(8):802-12. doi: 10.1111/clr.14108.
12. Happe A, Schmidt A, Neugebauer J. Peri-implant soft-tissue esthetic outcome after immediate implant placement or connective tissue graft: A randomized controlled clinical study. *J Esthet Restor Dent.* 2022;34:215-25. doi: 10.1111/jerd.12866.
13. Belser UC, Grütter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber HP, Buser D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: A cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. *J Periodontol* 2009;80(1):140-51. doi: 10.1902/jop.2009.080435.
14. Donos N, Asche NV, Akbar AN, Francisco H, Gonzales O, et al. Impact of timing of dental implant placement and loading: Summary and consensus statements of group 1-The 6th EAO Consensus Conference 2021. *Clin Oral Implants Res.* 2021;32 Suppl 21:85-92. doi: 10.1111/clr.13809.
15. Qian SJ, Pu YP, Zhang XM, Wu XY, Liu BL, Lai HC, et al. Clinical, radiographic, and esthetic evaluation of immediate implant placement with buccal bone dehiscence in the anterior maxilla: A 1-year prospective case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2023;25(1):3-10. doi: 10.1111/cid.13154.

CLINICAL REPORT



Ameloblastic fibroma: Diagnostic and therapeutic update based on a case report.

Jorge Lolas-Millard^{1*}, Emilio Moreno-Apablaza¹, Felipe Soto-Donoso²,
José Agustín Márquez-Zambrano³, René Arriagada-Herrera⁴.

1. Maxillofacial Surgery Unit, Hospital de Carabineros, Santiago de Chile.
2. Dentistry, Private Practice, Santiago de Chile.
3. Oral and Maxillofacial Pathology, Universidad San Sebastián, Santiago de Chile.
4. Oral and Maxillofacial Radiology, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

* Corresponding author: Jorge Lolas Millard |
Address: Mons. Álvaro del Portillo 12455, Las Condes, Santiago de Chile | Phone: +56 9 9230 8340 | E-mail: jlolasm@gmail.com
Work received on 28/12/2023.
Revised work 18/05/2024
Approved for publication on 17/06/2024

ORCID

Jorge Lolas-Millard:
ORCID: 0000-0003-1196-1467
Emilio Moreno-Apablaza:
ORCID: 0000-0003-0129-375X
Felipe Soto-Donoso:
ORCID: 0000-0002-1692-8271
José Agustín Márquez-Zambrano:
ORCID: 0000-0003-1070-4610
René Arriagada-Herrera:
ORCID: 0009-0001-7877-452X

ABSTRACT

The ameloblastic fibroma (AF) corresponds to an odontogenic tumor of low prevalence, presenting a predilection for the posterior sector of the mandible. It usually presents asymptotically, as a radiolucent lesion uni or multiloculated and of variable size between the first 2 decades of life, being more frequent in the male sex. The aim of this article is to present the management of an atypical presentation of AF in an 8-year-old female patient. Regarding treatment, enucleation of the lesion together with the associated unerupted teeth and subsequent curettage was performed. Among the factors to be considered for treatment are the age of the patient and the clinical behavior of the lesion. Although AF has a good prognosis, cases of recurrence and malignant transformation into ameloblastic fibrosarcoma have been reported.

KEY WORDS:

Ameloblastic fibroma; Odontogenic tumors.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 100-102.

INTRODUCTION

Ameloblastic fibroma (AF) is a benign tumor of low prevalence characterized by involving epithelial and mesenchymal tissue⁽¹⁾. It constitutes approximately 2% of odontogenic tumors and is asymptomatic in most cases, being frequently detected during a routine examination by radiographic finding between the first and second decades, presenting a higher prevalence in male patients than female in a 1.4:1 ratio⁽²⁾. The mandible is the preferred site of appearance, being 3 times more frequent than in the maxilla⁽³⁾. Clinically, two AF variants can be identified; central and peripheral AF^(4,5), being the central variant more prevalent than the peripheral^(4,6,7). It stands out for presenting scarce symptomatology due to the fact that it is a slowly growing pathology. It is usually painless and does not present bony expansion except in large dimension and more aggressive cases. Another relevant aspect that makes AF stand out is that it has a high recurrence rate, comparable to other odontogenic tumors and cysts such as keratocyst⁽⁶⁾. Its radiological presentation is usually a well-delimited radiolucent unilocular lesion, associated in 75% of cases with unerupted, malpositioned or displaced teeth, with lower premolars being more frequently affected. Main differential diagnoses are the unicystic variant of ameloblastoma, odontogenic keratocyst, dentigerous cyst and central giant cell granuloma^(2,6,7). As their size increases, their presentation can become multilocular in 40% of cases. Bone cortical perforation and root resorption are less frequent, present in 22% of AF cases⁽³⁾.

The classification of AF as a mixed tumor is based on its microscopic features. Evidence of a stromal component of odontogenic ectomesenchyme can be observed which has great resemblance to the dental papilla; of myxomatous character which presents odontogenic epithelium embedded in it. Different patterns of epithelium can be observed: epithelial strands composed of cuboidal cells arranged in double layers, cords with odontogenic epithelial buds, epithelial follicles with a peripheral layer of columnar cells similar to ameloblastoma with central areas of stellate reticulum type and epithelial islets similar to rosettes.

Several subtypes are in addition to classic AF, being low frequency variants themselves: granular cell AF, papilliferous AF, cystic AF, AF in association with ameloblastoma. Their proliferation rate is low, with a Ki-67 of less than 3% positivity⁽²⁾. Regarding genetic profile, AF has demonstrated in different studies the presence of known driver mutations identified by genetic sequencing. Between 33% and 100% of these have demonstrated BRAF V600E mutations, a feature also presented in mandibular ameloblastomas and ameloblastic fibrosarcomas (AFS) in 71% of cases⁽⁸⁾.

Since its initial description, surgical management of AF has been indicated. Enucleation, extensive curettage of the affected area and exodontia of the included teeth has been the most frequent treatment modality, with the aim of reducing the likelihood of recurrence of the lesion through the most conservative surgical approach. Another technique that is commonly used is the block resection with a free margin in the more aggressive cases⁽²⁾. Alternative surgical treatments such as marsupialization have been described in the literature, but mainly for the reduction of the size of extensive lesions with painful symptomatology prior to enucleation⁽⁹⁾. The prognosis of AF is established as good since it responds well to conservative surgical treatment such as enucleation and curettage of the affected area. However, it can recur in up to 16%, being more frequent in younger individuals⁽⁸⁾.

CASE REPORT

Female patient, 8 years old, came for evaluation by Oral and Maxillofacial Surgery due to a radiographic finding, corresponding to a radiolucent lesion located on the left side mandibular body. Upon clinical examination she did not present painful symptoms, regional neurosensory alteration or appreciable increase in volume.

Within imagenological findings in the panoramic radiograph, a lesion of predominantly radiolucent density is observed, located in relation to the crown of tooth 3.5, in intraosseous evolution and distoinclined (Fig. 1). Computerized tomography (CBCT) was requested in order to establish

the real position and dimensions of the lesion, as well as its relationship with neighboring structures (Fig. 2). Among the differential diagnoses, the following were defined as possibilities: adenomatoid odontogenic tumor, calcifying epithelial odontogenic tumor, ameloblastic fibroma and ameloblastic fibro odontoma, developing odontoma and calcifying odontogenic cyst. Based on these, treatment modality was defined.

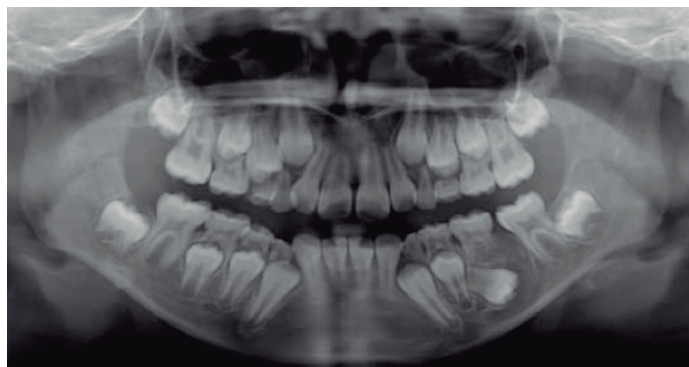


Figure 1. Panoramic radiograph, showing a lesion of predominantly radiolucent density with clear and well-defined limits associated with tooth 3.5 included. Heterogeneous content is observed in its periphery and hyperdense areas suggestive of intralesional calcified material or bone remnants.

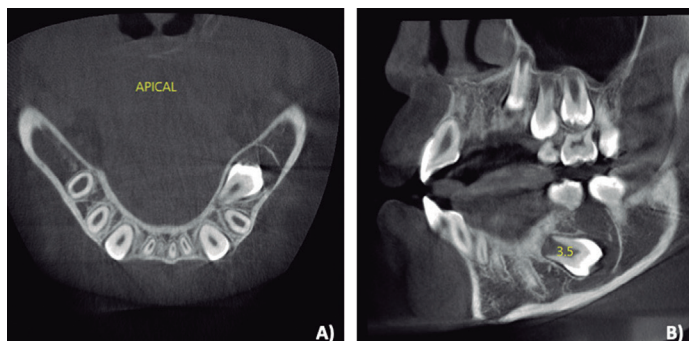


Figure 2. Computed tomography where it is possible to identify A) bulging of the bone tables, being evident the thinning of them in certain segments, without interruption of its continuity. B) Content of relatively homogeneous appearance is distinguished, where there is scarce intralesional hyperdense material, compatible with trabecular bone remnants in relation to the growth process of the lesion, or calcifications, requiring a strict correlation with the histopathological study. No root resorption was observed. However, tooth 3.6 is slightly displaced distally, which is evidence of expansive growth.

Treatment of lesion consisted in enucleation along with exodontia of the associated tooth 3.5 and tooth 7.5 under general anesthesia, nasotracheal intubation and non-invasive monitoring (Fig. 3). Subcutaneous infiltration of local anesthetic was performed, designing a crevicular approach with distal unloading to the left definitive first molar with subperiosteal decolletage to expose the mandibular body. A peripheral osteotomy was performed to expose the membrane of the lesion and its subsequent enucleation by cleavage plane together with the included tooth which was sent for

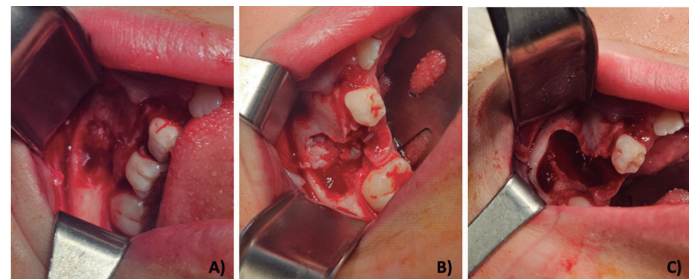


Figure 3. Sequence of the surgical procedure performed under general anesthesia. A) Exposure of the lesion membrane after flap design and peripheral osteotomy. B) Surgical bed after second temporal molar exodontia (7.5). C) Surgical bed after lesion excision and second premolar (3.5) included, followed by drilling and curettage of the site.

histopathological study. Subsequently, curettage and profuse drilling (3 mm) of the bone bed was performed, adopting a slightly more conservative behavior in the sector intimately related to the 4.4 dental germ, placing absorbable hemostatic sponge in the bed and resorbable suture for tissue synthesis by first intention. Later, the patient was referred to orthodontics in order to preserve the gap occurred due to the dental extraction and thus, avoiding further complications related to eruption the underlying permanent tooth.

Histopathological findings were compatible with classic AF, showing characteristic features of this pathological entity such as small islands and cords of ameloblastic odontogenic epithelium, corresponding to cylindrical cells with hyperchromatic ovoid nuclei distributed over a dental papilla-like stroma, varying from a myxoid to a denser fibrillar appearance (Fig 4). Favorable evolution was observed in both clinical and imagenological aspects (Fig 5).

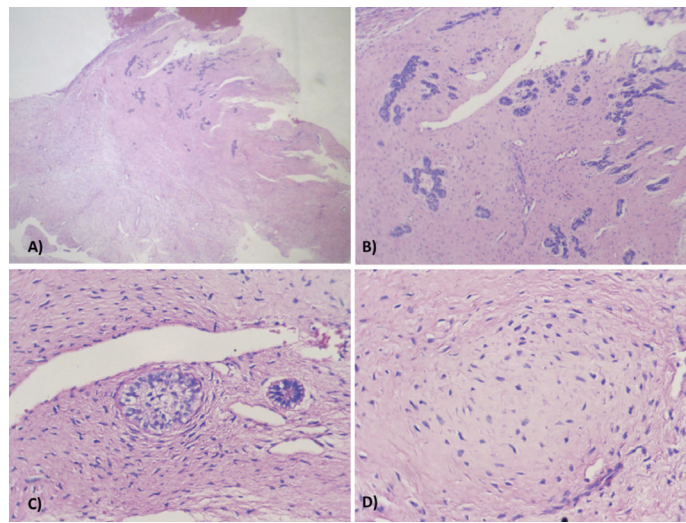


Figure 4. A) Small islands and cords of ameloblastic odontogenic epithelium, one to two cell layers thick, distributed over a dental papilla-like stroma, which varies from a more myxoid to a denser fibrillar appearance (4x). B) The islands and cords of odontogenic epithelium show cylindrical cells with hyperchromatic ovoid nuclei (10x). C) Some of them presenting reverse polarity and forming some stellate reticulum-like structures (40x). D) In the stroma, fibroblast-like cells are observed, some of them with elongated nuclei and others more stellate (40x).



Figure 5. Control panoramic radiograph, six months after enucleation of the lesion.

DISCUSSION

AF is a mixed odontogenic tumor first described in 1892 and incorporated into mixed odontogenic tumors in 1992 by the World Health Organization (WHO). It is identified as a low prevalence tumor with benign behavior, which has demonstrated a recurrence rate comparable to other tumor and cystic entities such as odontogenic keratocyst⁽⁶⁾.

Diagnostic controversies

Its eminently histopathologic diagnosis leaves the question of whether or not to consider this entity as a tumor on its own or to define it as part of a continuum of lesions that present similar characteristics such as ameloblastic fibro-odontoma (FOA). This pathology is considered to be of gradual growth, without being self-limiting, unlike odontoma. In addition, the findings of BRAF mutations, common in these tumors, have not been

described in odontomas. These findings suggest a neoplastic origin of AF and FOA; and not a hamartoma, differentiating them from odontomas. BRAF V600E immunohistochemistry stains only tumor mesenchyme in these cases, which further supports the possible guiding role of this mutation in the stromal malignant transformation of AFS cases⁽⁹⁾.

Regarding imaging, there are authors such as Urzúa et al.⁽¹⁰⁾, who consider necessary to separate it from ameloblastic fibro odontoma, due to the differences that can be found, such as a more mixed lesional matrix. The radiographic description indicates well defined limits and with cortical expansion. Uni or multilocularity description provides scarce information, since reports of both modalities exist. Regarding its diagnostic approach, it is necessary to consider its association with included or evolving teeth, as in the presented case report. Buchner et al.⁽¹¹⁾ affirm their grouping with ameloblastic fibro-dentinoma, FOA and odontoma due to their histopathological characteristics; however, when observing the imaging of these entities, it is possible to describe them separately⁽¹⁰⁾. Such controversy has been maintained over time, however the WHO has maintained its position and ratified its classification, both in 2017 and 2022.

Malignancy and therapeutic alternatives

Multiple case reports and reviews describe its malignant transformation over time, which has been described mainly in cases of recurrence of previous AF, being defined in 6.4%, with AFS developing from AF. AFS is the most frequent malignant odontogenic tumor, although of low prevalence⁽¹²⁾, which can develop de novo or through a pre-existing AF, the latter being 33% of the cases of AFS⁽¹³⁾. It is usually detected between the second and third decade of life, presenting local aggressiveness and, such as AF, a considerable recurrence rate dependent on surgical management^(13,14). It is for this reason that some authors have proposed a more aggressive management of AF. Marginal resections have been performed in cases of highly proliferative AF, with the intention of reducing the recurrence rate of this lesion⁽¹⁵⁾. However, due to its recurrence rate (16%) in comparison to more aggressive neoplastic entities such as ameloblastoma (58-93%) and odontogenic myxoma (33%), conservative surgical treatment remains the treatment modality of choice for most cases of AF.

Currently, WHO reclassified AFS as odontogenic sarcoma (OS), encompassing a range of entities previously recognized as distinct and that maintain common histological characteristics: the presence of an atypical fibroblastic mesenchymal component, pleomorphic and characteristic of malignancy and a benign odontogenic epithelial component^(3,12), which alone give the name of AFS. Sometimes these components come with the presence of dentin, which was identified as ameloblastic fibro-dentinosa sarcoma and when enamel and dentin were identified within the lesion, the term ameloblastic fibro-odontosarcoma was coined⁽¹²⁾. Now

the 3 entities are grouped under the umbrella of OS, but being a recent diagnostic term we consider it appropriate to refer in this report to AFS due to the lack of general adoption in the research field to date of the diagnosis of OS.

CONCLUSION

AF is a low prevalence entity that in cases of timely detection and treatment, has a good prognosis. Due to its epidemiological characteristics, it should be considered within the differential diagnosis for lesions detected in the posterior mandibular sector, mainly in children and adolescents. In the case presented, conservative surgical treatment was appropriate. However, in cases of larger and more aggressive AF, more aggressive therapeutic alternatives may be indicated. Regardless of the modality chosen, clinical and imaging follow-up is mandatory to corroborate a good response to the treatment provided.

CLINICAL RELEVANCE

This article presents the surgical management and histological findings of an ameloblastic fibroma; a rare pathological entity, consisting of an odontogenic tumor. Plus, controversies regarding diagnostic, classification and management are discussed in order to deliver recent information that serves as guidance for clinical behavior and decisions regarding the management of ameloblastic fibroma.

FUNDING SOURCES

This article did not receive any sort of funding, neither a specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors for its realization.

CONFLICTS OF INTERESTS

None to declare.

ETHICAL STATEMENT

The authors of this article state that this study was conducted in full compliance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association and has been approved by the Research and Bioethics Committee of the Hospital de Carabineros. The patients included in this project voluntarily chose to participate, accepting informed consent. The information and images included in the study were used exclusively for this research with scientific purposes.

Reference

- Atarbashi-Moghadam S, Ghomayshi M, Sijanivandi S. Unusual microscopic changes of ameloblastic fibroma and ameloblastic fibro-odontoma: A systematic review. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(5):476-81. doi: 10.4317/jced.55460.
- Nasir A, Khare A, Ali I, Khan MI. Ameloblastic fibroma: A case report. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2023;27(1):S60-S63. doi: 10.4103/jomfp.jomfp_337_22.
- WHO Classification of Tumours Editorial Board. Head and neck tumours [Internet; beta version ahead of print]. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2022. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 9). Available from: <https://tumourclassification.iarc.who.int/chapters/52>.
- Darling MR, Daley TD. Peripheral ameloblastic fibroma. *J Oral Pathol Med*. 2006;35(3):190-2. doi: 10.1111/j.1600-0714.2006.00353.x.
- Ide F, Shimoyama T, Horie N. Peripheral ameloblastic fibroma. *Oral Oncol*. 2000;36(3):308. doi: 10.1016/s1368-8375(99)00089-5.
- Chrcanovic BR, Brennan PA, Rahimi S, Gomez RS. Ameloblastic fibroma and ameloblastic fibrosarcoma: A systematic review. *J Oral Pathol Med*. 2018;47(4):315-325. doi: 10.1111/jop.12622.
- Leuci S, Coppola N, Mignogna MD, Di Lauro AE. Peripheral ameloblastic fibroma: a rare case report. *Eur J Paediatr Dent*. 2023;24(3):178-179. doi: 10.23804/ejpd.2023.
- Sánchez-Romero C, Paes de Almeida O, Bologna-Molina R. Mixed odontogenic tumors: A review of the clinicopathological and molecular features and changes in the WHO classification. *World J Clin Oncol*. 2021;12(12):1227-1243. doi: 10.5306/wjco.v12.i12.1227.
- Whitson E, Kim E, Youngblood D, Lubetsky S. Pediatric ameloblastic fibroma: A case report. *J Contemp Dent Pract*. 2020;21(3):322-325. PMID: 32434982.
- Urzúa R, Pinares J, Lobos N. Diagnóstico por imágenes de las lesiones benignas de los maxilares. Editorial URBA, 2017.
- Buchner A, Vered M. Ameloblastic fibroma: a stage in the development of a hamartomatous odontoma or a true neoplasm? Critical analysis of 162 previously reported cases plus 10 new cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2013;116(5):598-606 doi: 10.1016/j.oooo.2013.06.039.
- Ramani P, Krishnan R, Karunakaran M, Muthusekhar M. Odontogenic sarcoma: First report after new who nomenclature with systematic review. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2020 24(1), 157-63. doi:10.4103/JOMFP.JOMFP_14_20.
- Gilani SM, Raza A, Al-Khafaji BM. Ameloblastic fibrosarcoma: a rare malignant odontogenic tumor. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2014;131(1):53-6. doi: 10.1016/j.anorl.2013.03.001.
- Ramakrishnan DS, Gouthaman SS, Muthusekhar MR. Ameloblastic fibrosarcoma transformation from ameloblastic fibroma. *Natl J Maxillofac Surg*. 2022;13(1):S145-S149. doi: 10.4103/njms.NJMS_100_20.
- Sanadi A, Shah S, Golgire S, Shetti S. Highly proliferative ameloblastic fibroma: A rare entity. *Contemp Clin Dent*. 2018;9(4):656-8. doi: 10.4103/ccd.ccd_637_18.

REPORTE CLÍNICO



Diagnóstico de Artritis idiopática juvenil de afectación temporomandibular: Reporte de un caso.

Artritis idiopática juvenil con debut en ATM.

Diagnosis of juvenile idiopathic arthritis with temporomandibular involvement: Case report.

Juvenile idiopathic arthritis with debut in TMJ.

Isidora Daud-González¹, M.Emilia Nuyens-Carrasco¹, Rodrigo Casassus-Farrán^{1,2}, Carolina Diaz-Boitano^{1,2}, Bernardita-De la Maza^{1,2}, Genor Benavides-Padilla^{1,2*}

1. Programa de Especialización en Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial, Facultad de Medicina, Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.
2. Centro de Estudios Avanzados en Dolor Orofacial y Sueño, Santiago, Chile.

* Correspondencia Autor: Genor Benavides | Dirección: Av. Vicuña Mackenna 9630, La Florida, Santiago de Chile. | E-mail: g.benavides@udd.cl | Teléfono: +569 9128 3560

Trabajo recibido el 27/09/2024

Trabajo revisado 10/01/2025

Aprobado para su publicación el 09/02/2025

ORCID

Isidora Daud:
ORCID: 0009-0005-0512-7160

M. Emilia Nuyens:
ORCID: 0009-0002-5968-1253

Rodrigo Casassus:
ORCID: 0000-0003-4889-1677

Carolina Díaz:
ORCID: 0009-0002-8430-8696

Bernardita De la Maza:
ORCID: 0000-0002-0146-2317

Genor Benavides:
ORCID: 0009-0000-9479-526X

RESUMEN

Artritis idiopática juvenil es un grupo de enfermedades heterogéneas que presentan artritis de una o más articulaciones con evolución de al menos 6 semanas, que inicia antes de los 16 años. La articulación temporomandibular puede ser la primera o única articulación comprometida, que impacta la calidad de vida, debido al dolor y limitación funcional, pudiendo generar secuelas en el crecimiento y desarrollo craneofacial. Este caso tiene como objetivo describir el diagnóstico y tratamiento de artritis idiopática juvenil con debut en articulación temporomandibular en paciente femenina de 11 años, que consulta por dolor mandibular. Se realizó tratamiento local en articulaciones temporomandibulares, acompañado de tratamiento sistémico por reumatólogo. Se obtienen resultados parciales en manejo de dolor y rango de movimiento mandibular, que atribuimos al escaso control sistémico, evidenciado en dolor poliarticular y limitación de la función. Se concluye que el manejo sistémico exitoso es fundamental para obtener resultados favorables en terapia local.

PALABRAS CLAVE:

Articulación temporomandibular; Artritis; Artrocentesis.

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 103-106.

ABSTRACT

Juvenile idiopathic arthritis is a group of heterogeneous diseases that affects one or more joints with an evolution of at least 6 weeks and begins before the age of 16. The temporomandibular joint may be the first or only joint involved, impacting the quality of life because of the pain and functional limitation, and it may generate sequelae in craniofacial growth and development. This case aims to describe the diagnosis and treatment of juvenile idiopathic arthritis with an onset in the temporomandibular joint in an 11-year-old female patient, who consults for jaw pain. Local treatment was performed on the temporomandibular joints, accompanied by a systemic treatment indicated by a rheumatologist. Partial results were obtained in pain management and range of mandibular movement, which we attribute to poor systemic control, evidenced by polyarticular pain and limitation of function. It is concluded that a successful systemic management is essential to obtain favorable results in local therapy.

KEY WORDS:

Temporomandibular joint; Arthritis; Arthrocentesis

Int. J. Interdiscip. dent Vol. 18 n°2 Santiago Agos. 2025; 103-106.

INTRODUCCIÓN:

La Artritis idiopática Juvenil (AIJ) es un grupo de enfermedades heterogéneas que presentan inflamación de una o más articulaciones con una evolución de al menos 6 semanas y que inicia antes de los 16 años, con etiología desconocida y susceptibilidad genética^(1,2). Se estima una prevalencia de 3,8 a 400 casos cada 100.000 niños, lo que la convierte en una de las enfermedades reumatológicas más comunes de la población pediátrica⁽¹⁾. Los criterios de la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (ILAR), divide a la AIJ en 7 categorías: oligoartritis,

poliartritis Factor Reumatoide (FR) negativo, poliartritis con FR positivo, artritis sistémica, artritis psoriásica, entesitis relacionada a artritis, y artritis indiferenciada^(1,3). Esta clasificación se basa en varios factores, incluido el número de articulaciones afectadas por artritis, positividad frente a FR y presencia de antígeno HLA-B27, antecedentes médicos, familiares y manifestaciones extraarticulares asociadas, durante los primeros 6 meses de enfermedad^(1,4,5).

A nivel articular, la presentación clínica característica de AIJ es sinovitis crónica, artralgia, alteración del rango de movilidad articular y erosión con

destrucción de cartílago y hueso subcondral, que podrían asociarse o no a afectación sistémica⁽²⁾.

En el territorio orofacial, puede comprometer la articulación temporomandibular (ATM) en un 50% a un 87% de los casos, pudiendo ser esta articulación la primera y/o única en verse afectada^(1,6). Inicialmente, la afectación de la ATM podría presentar lesiones o alteraciones menores como aplanamiento o erosiones del cóndilo mandibular, para posteriormente evolucionar a lesiones severas, como destrucción de la cabeza condilar⁽²⁾. La afectación de la ATM genera un alto impacto en la vida de los pacientes, debido al dolor, la limitación de la función mandibular y las secuelas en el crecimiento y desarrollo craneofacial, predisponiendo al desarrollo de trastornos respiratorios del sueño⁽¹⁾.

El conocimiento actual sobre el diagnóstico y manejo de esta presentación es limitado y necesita mayor investigación para abordar los desafíos en el diagnóstico y tratamiento, y así, proporcionar una orientación clínica efectiva.

El propósito de este reporte es describir el diagnóstico y tratamiento de artritis idiopática juvenil con debut en articulación temporomandibular en un paciente pediátrico.

INFORME DEL CASO

Paciente sexo femenino 11 años (fig. 1a, fig. 1b), diagnosticada con trastorno de ansiedad, mutismo selectivo y trastorno del espectro autista. Con familiar de primer grado (hermana) diagnosticada de artritis idiopática juvenil. Consulta por dolor mandibular posterior a atención odontológica en donde se le realiza destartraje supragingival. El dolor se localiza en la región preauricular, con una cualidad opresiva y una intensidad moderada (valor de seis en la escala visual análoga, EVA). Se presenta tanto de forma espontánea, como al realizar funciones mandibulares, sin diferencias en la intensidad entre ambas manifestaciones. Su duración varía de minutos a horas. Durante la anamnesis se registra reporte de terceros de ronquido frecuente con apneas presenciadas. Al examen clínico presenta dentición permanente incompleta, presencia de dolor a la palpación de polo lateral de cóndilos mandibulares bilateral a boca cerrada y clic en ATM izquierda a la apertura bucal. El rango de apertura mandibular (RAM) inicial sin dolor fue de 25 milímetros, y 30mm de apertura máxima con dolor, con patrón variable. Se solicita Tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) de ATM a boca cerrada la cual no presenta signos degenerativos y Telerradiografía de perfil (fig. 2) donde se evidencia disminución de la vía aérea superior, según análisis de McNamara⁽⁷⁾, y rectificación de la columna. Se diagnostica inicialmente, según DC/TMD, con artralgia bilateral y desplazamiento discal con reducción en ATM izquierda. En trastornos del sueño, Ronquido primario y sospecha de apnea obstructiva del sueño (AOS).

Manejo psicológico fue realizado a través de red salud pública, donde diagnostican trastorno del espectro autista, mutismo selectivo y trastorno de ansiedad.

El tratamiento para las ATMs comienza la semana 1 con Meloxicam 7,5 mg. comprimidos, uno al día por 2 semanas y Paracetamol 1 gr. comprimidos cada 12 horas, acompañado de terapia ortopédica con plano pivotante inferior⁽⁸⁾ de uso nocturno por 1 mes y reposo mandibular por 3 semanas, que consistió en dieta blanda a tolerancia y disminución de los movimientos mandibulares (Tabla 1). La semana 2 se controla dolor que dejó de ser espontáneo, pero se mantiene EVA a la palpación y ROM mejora a 30 mm. En la semana 3 se realiza artrocentesis de punción única en ATM izquierda con técnica concéntrica descrita por Öreroğlu⁽⁹⁾ con 20 ml. de suero e infiltración articular de 0,5 ml. Betametasona acetato micronizada /Betametasona sodio fosfato 3mg/ml suspensión inyectable. En esta visita paciente relata aparición de dolor en rodillas, por lo cual se realiza interconsulta a reumatología por dolor poliarticular, donde se confirma en la semana 5 el diagnóstico de AIJ. El manejo reumatológico se realizó en paralelo a la terapia local, con Celecoxib 200 mg vía oral una vez por semana, Metotrexato 6,25 mg. 6 comprimidos vía oral por semana y suplementación con 5 mg de ácido fólico por semana. Se mantiene con este tratamiento por seis meses, sin embargo, no se obtienen resultados positivos en el manejo sistémico de la enfermedad, paciente se mantiene con dolor poliarticular y limitación del movimiento mandibular y de extremidades inferiores, por lo que se realiza la transición a terapia biológica con inyecciones de Adalimumab. La semana 28 paciente presenta crisis dolorosa en ATMs con EVA 9, por lo que se programa nuevamente artrocentesis bilateral descrita anteriormente. Posterior al procedimiento se indican Meloxicam 15 mg. comprimidos uno al día por 2 semanas, Paracetamol 1 gr. comprimidos cada 12 horas por 3 días y Ketorolaco 10 mg comprimidos cada 8 horas en caso de dolor severo. Se indica reposo mandibular por 3 semanas. Se solicita CBCT de ATMs de control donde se evidencian signos óseos degenerativos (fig. 3a, fig.3b). En los meses posteriores utilizando Adalimumab no se evidencian



Figura 1. Fotografía de frente (A), fotografía de perfil (B).



Figura 2. Telerradiografía de perfil.

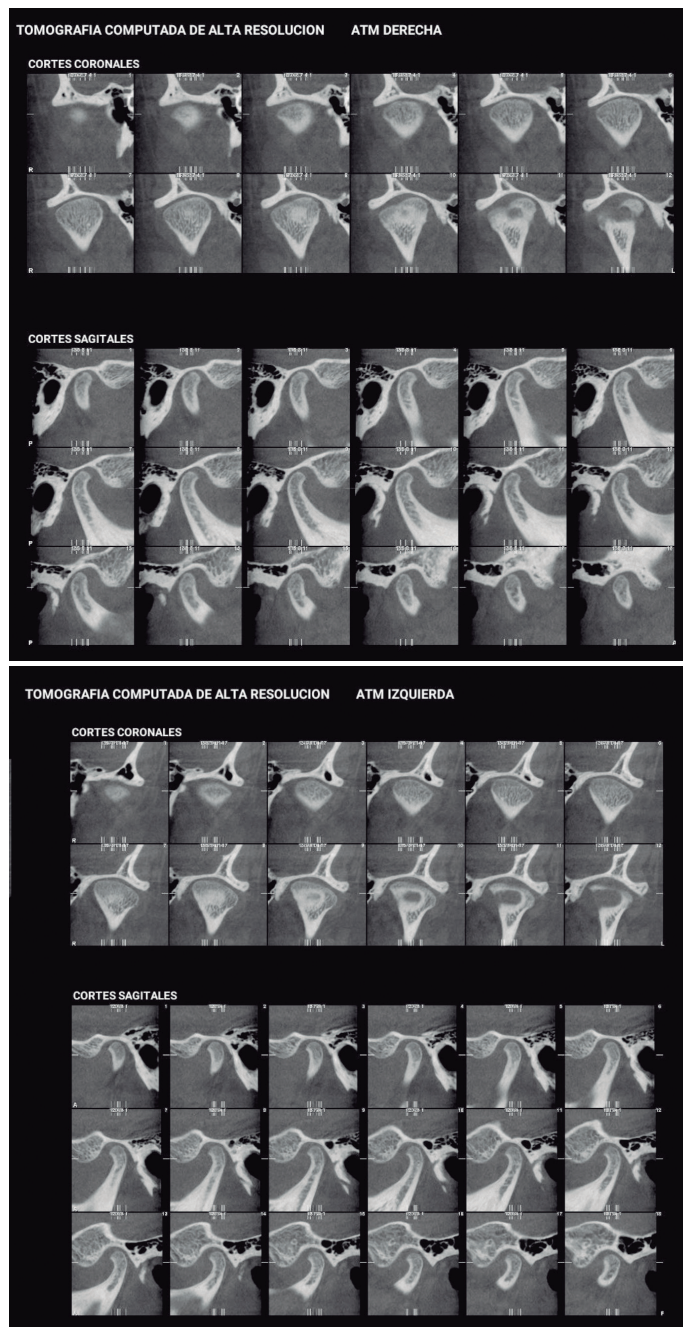


Figura 3. ConeBeam CT de articulación temporomandibular derecha (A), Conebeam CT de articulación temporomandibular izquierda (B).

mejoras en el dolor poliarticular y a nivel temporomandibular sólo vemos resultados parciales en el manejo del dolor. Se midió el rango de apertura mandibular y dolor (EVA) en cada sesión representados en tabla 1.

Durante el tratamiento, la paciente mostró buena adherencia y tolerancia a éste y no se presentaron eventos adversos durante el tiempo de terapia y seguimiento.

DISCUSIÓN

La AIJ es la enfermedad inflamatoria crónica articular más común en la infancia, por lo que es necesario que el examen de ATM sea parte de la evaluación de todo paciente pediátrico con sospecha de AIJ, debido a que en la literatura se reporta una prevalencia de compromiso temporomandibular variable, que podría llegar al 87%^(1,6) y una prevalencia del 12% de alteraciones temporomandibulares registradas a través de exámenes imagenológicos en pacientes que ya presentan sintomatología⁽²⁾. La ATM puede ser la primera articulación en verse afectada, como es en este reporte de caso, por lo que los síntomas temporomandibulares en niños deberían suponer una bandera roja para

la sospecha de AIJ.

El compromiso de ATM puede generar alteraciones mandibulares y asimetrías faciales debido a que el cóndilo mandibular es uno de los centros de crecimiento más importantes durante el desarrollo craneofacial⁽¹⁰⁾. El centro de crecimiento se encuentra bajo la capa de fibrocartílago en la superficie de la cabeza condilar⁽¹¹⁾, por esto es que una destrucción temprana debido a la inflamación crónica producida por la AIJ afecta el crecimiento y desarrollo craneofacial⁽⁴⁾, donde observamos pacientes con micrognatia, retrognatia, tendencia a mordida abierta anterior, estrechamiento de la vía aérea superior, disminución de la altura facial posterior, crecimiento de rotación posterior y anquilosis de la articulación en casos más severos⁽⁶⁾. En este caso se observan signos degenerativos en CBCT a los 6 meses de comenzar el tratamiento, que probablemente se atribuye a la inflamación sistémica persistente, que estaría afectando el centro de crecimiento, predisponiendo a secuelas craneofaciales y empeorando el pronóstico. En términos imagenológicos, la resonancia nuclear magnética (RNM) es el gold standard para la evaluación de inflamación articular, pero es un examen de alto costo, y de alta complejidad para ser tomado en pacientes pediátricos⁽⁵⁾, motivos por los cuáles no pudo analizarse en este reporte.

Existe limitada evidencia para guiar el manejo de la AIJ con compromiso de ATM en pacientes pediátricos. Actualmente no existe un consenso, sin embargo, se ha descrito en la literatura el uso de inyecciones intraarticulares de corticosteroides para el tratamiento de sinovitis; como tratamiento único de primera línea en oligoartritis o sumado con metotrexato⁽³⁾. El tratamiento local de la paciente involucró uso de aparatología ortopédica, reposo mandibular, terapia farmacológica y procedimiento mínimamente invasivo como artocentesis e infiltración de corticoides intraarticulares. En este caso en particular el manejo local de las ATMs tuvo un resultado parcial tanto en el control del dolor medido en EVA y en la variación del rango de movimiento mandibular (tabla 1), lo cual atribuimos al escaso manejo a nivel sistémico de la enfermedad, el cual se evidencia con dolor poliarticular mantenido y limitación del movimiento de extremidades inferiores y movimientos funcionales mandibulares. Se ha reportado que la actividad inflamatoria sistémica pareciera ser un importante factor contribuyente en el dolor orofacial de pacientes con AIJ^(5,10).

En la literatura se ha reportado que una terapia temprana y agresiva de la enfermedad podría permitir una inactividad clínica en un 40% de los pacientes a los 6 meses de tratamiento, sin tener certeza de su comportamiento a largo plazo⁽³⁾. En cambio, en un 30% a 50% de los pacientes la enfermedad continúa progresando, por lo cual se requiere considerar terapias biológicas avanzadas para asegurar un mayor éxito como siguiente paso terapéutico⁽³⁾. Además, se describe que conocer el subtipo de la enfermedad podría ser de gran ayuda para la orientación específica del manejo sistémico de la inflamación por AIJ⁽¹³⁾, que en este reporte se presenta como una limitante, debido a que aún no se ha categorizado según ILAR el subtipo de la enfermedad, debido al alto costo y poca accesibilidad a exámenes correspondientes.

Por lo tanto, recalamos la importancia de sospechar AIJ en pacientes pediátricos con síntomas temporomandibulares y el correcto manejo sistémico por parte del reumatólogo especialista para lograr resultados positivos a nivel local.

CONCLUSIÓN

En pacientes diagnosticados con AIJ, la evaluación clínica y funcional de la ATM es de gran relevancia dado el impacto potencial en el desarrollo craneofacial y la función mandibular. En el caso de pacientes sin diagnóstico y donde a través de la anamnesis y examen físico se sospeche de esta patología, la derivación oportuna a reumatología por parte de un especialista en trastornos temporomandibulares es crucial para mejorar el pronóstico de esta, disminuir secuelas de crecimiento y mejorar la calidad de vida de pacientes. El manejo sistémico exitoso de la AIJ es fundamental para obtener resultados favorables en la terapia local, para mejorar el pronóstico del dolor orofacial y disminuir las secuelas de crecimiento craneofacial. Es necesario realizar mayores investigaciones con relación al manejo sistémico y local de la AIJ con afectación temporomandibular.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El paciente costó su tratamiento según aranceles Especialidad de Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial en clínica UDD-CAS

y fármacos asociados.
Los exámenes radiográficos solicitados (CBCT ATM y telerradiografía de perfil) fueron financiados por Clínica UDD-CAS.

APROBACIÓN CEC
Aprobado por el Comité de Ética Científico de la Facultad de Medicina de la Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo, Acta 2024-74 del 23 de septiembre de 2024.

Tabla 1: Muestra intervenciones y seguimiento por semana, en relación con Escala Visual Análoga (EVA) de 0 a 10, siendo 0 ausencia de dolor, y 10 el máximo dolor percibido, y Rango de movimiento de apertura (ROM) medido con milímetros en zona interincisal superior e inferior.

Sesión	Intervención	EVA (0-10)	ROM (milímetros)
Semana 1	Evaluación inicial. Prescripción de: -Meloxicam 15 mg -Paracetamol 1 gramo en caso de dolor intenso -Ketorolaco de 10 mg en caso de dolor intenso. Instalación de plano pivotante inferior de uso nocturno. Reposo mandibular por 3 semanas.	6	25
Semana 2	Control, se mantienen indicaciones.	4	30
Semana 3	Artrocentesis bilateral e infiltración articular de 0,5 ml Betametasona acetato micronizada /Betametasona sodio fosfato 3mg/ml suspensión inyectable. Aparición de dolor en rodillas. Interconsulta a reumatología.	4	30
Semana 4	Control	0	35
Semana 5	Control. Diagnóstico definitivo de AIJ por reumatólogo, quien indica Celecoxib 200 mg, Metotrexato 6,25 mg, Ácido Fólico 5 mg.	0	40
Semana 6	Control. Alta relativa	0	40
Semana 28	Paciente relata dolor nuevamente, se programa artrocentesis	9	31
Semana 30	Se realiza artrocentesis bilateral. Prescripción de: -Meloxicam 15 mg -Paracetamol 1 gramo -Ketorolaco 10 mg en caso de dolor intenso. Reposo mandibular por 3 semanas. Comienza con inyecciones de Adalimumab.	9	31
Semana 31	Control. Dolor poliarticular.	7	33
Semana 32	Control. Dolor poliarticular.	5	33
Semana 33	Control. Dolor poliarticular.	5	34
Semana 34	Control. Dolor poliarticular.	5	34

Bibliografía

1. Patel K, Gerber B, Bailey K, Saeed NR. Juvenile idiopathic arthritis of the temporomandibular joint – no longer the forgotten joint. Br J Oral Maxillofac Surg. 2022;60(3):247-56. doi: 10.1016/j.bjoms.2021.03.013.

2. Pinto JRR, Pedron IG, Utumi ER, Miranda ME, Pinto ECP, Nucci LP. Temporomandibular joint disorders as the only manifestation of juvenile idiopathic arthritis: a case report. Einstein (Sao Paulo). 2018;16(3):eRC4003. doi: 10.1590/S1679-45082018RC4003.

3. Zaripova LN, Midgley A, Christmas SE, Beresford MW, Baildam EM, Oldershaw RA. Juvenile idiopathic arthritis: from aetiopathogenesis to therapeutic approaches. Pediatr Rheumatol Online J. 2021;19(1):135. doi: 10.1186/s12969-021-00629-8.

4. Crayne CB, Beukelman T. Juvenile idiopathic arthritis: Oligoarthritis and polyarthritis. Pediatr Clin North Am. ;65(4):657-674. doi: 10.1016/j.pcl.2018.03.005.

5. Rongo R, Michelotti A, Pedersen TK, Resnick CM, Stoustrup P. Management of temporomandibular joint arthritis in children and adolescents: An introduction for orthodontists. Orthod Craniofac Res. 2023;26(Suppl 1):151-63. doi: 10.1111/ocr.12676.

6. Stoustrup P, Lerman MA, Twilt M. The Temporomandibular Joint in Juvenile Idiopathic Arthritis. Rheum Dis Clin North Am. 2021;47(4):607-17. doi: 10.1016/j.rdc.2021.06.004.

7. Sheraffin RH, Missier MS, Tania SDM, Shaga IB, Veerasankar S, Pringle AJ. Airway analysis in different malocclusions - A cephalometric study: original research. Int J Ortho Res. 2024;15(1):51-63. doi:10.56501/intjorthodrehabil.v15i1.1011

8. Cerda-Trujillo C, Iturriga V, Fuentes R, Bornhardt T. Manejo de artralgia de articulación temporomandibular mediante la utilización de dispositivos interoclusales tipo pivot: revisión de la literatura. Av Odontoestomatol. octubre de 2015;31(5):299-304. doi:10.4321/S0213-12852015000500002

9. Öreroğlu AR, Özkaya Ö, Öztürk MB, Bingöl D, Akan M. Concentric-Needle cannula method for single-puncture arthrocentesis in temporomandibular joint disease: an inexpensive and feasible technique. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69(9):2334-8. doi: 10.1016/j.joms.2011.03.004.

10. Mizoguchi I, Toriya N, Nakao Y. Growth of the mandible and biological characteristics of the mandibular condylar cartilage. Jpn Dent Sci Rev. 2013;49(4):139-50. doi: 10.1016/j.jdsr.2013.07.004

11. Ringold S, Cron RQ. The temporomandibular joint in juvenile idiopathic arthritis: frequently used and frequently arthritic. Pediatr Rheumatol Online J. 2009;7:11. doi: 10.1186/1546-0096-7-11.

12. Dimitrijevic Carlsson A, Wahlund K, Kindgren E, Skogh T, Starkhammar Johansson C, Alstergren P. Orofacial pain in juvenile idiopathic arthritis is associated with stress as well as psychosocial and functional limitations. Pediatr Rheumatol Online J. 2019;17(1):83. doi: 10.1186/s12969-019-0385-7.

13. Onel KB, Horton DB, Lovell DJ, Shenoi S, Cuello CA, Angeles-Han ST, et al. 2021 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Therapeutic approaches for oligoarthritis, temporomandibular joint arthritis, and systemic juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2022;74(4):521-37. doi: 10.1002/acr.24853.

REVISIÓN NARRATIVA



El crimen de la calle Nataniel

El caso que revolucionó la odontología forense en Chile (1909).

The crime on Nataniel Street.

The Case That Changed Forensic Dentistry in Chile (1909).

Cristian Vergara-Núñez^{1*}

1. Dpto. del Niño y Ortopedia Dentomaxilar,
Facultad de Odontología, Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

* Correspondencia Autor: Cristian Marcelo Vergara
Núñez | Dirección: Avenida Recoleta 1061 Depto
906. Recoleta, Santiago, Chile. | Teléfono: +569
9969 3586 | E-mail: crisvergara@uchile.cl
Trabajo recibido el 30/06/2025
Trabajo revisado 17/07/2025
Aprobado para su publicación el 24/07/2025

ORCID

Cristian Marcelo Vergara Núñez:
ORCID: 0000-0002-9895-8238

INTRODUCCIÓN

Este artículo es extraído de un libro del mismo nombre que será publicado el diez de septiembre de este año y surge de la necesidad de dejar un registro y difundir, especialmente entre las nuevas generaciones, esta importante historia policial, cuya resolución requirió la colaboración de diversos profesionales: policías, jueces, periodistas, médicos y dentistas. El caso y la construcción de la primera y más moderna Escuela Dental de Chile y Sudamérica está directamente vinculada a este extraordinario suceso.

En 1909, la legación alemana en Santiago, representación diplomática del imperio alemán que actuaba en nombre de Su Majestad el Kaiser Guillermo II, estaba conformada por un reducido pero eficiente equipo de cuatro funcionarios: tres alemanes y un chileno. A sus 38 años, el canciller de la legación, el ciudadano alemán Guillermo Beckert Trambauer, formaba parte de una institución que gozaba de considerable prestigio en el país. Durante doce meses, el grupo había desempeñado una labor impecable, destacándose por su cohesión y eficiencia administrativa.

DESARROLLO

Viernes 5 de febrero de 1909. Ciudad de Santiago. Incendio de la Legación Alemana.

Aquel fatídico día, tanto Guillermo Beckert como el Sr. Exequiel Tapia Riquelme, el mozo chileno de 29 años de la legación alemana, abandonaron sus hogares al amanecer, como de costumbre. Los dos funcionarios fueron los primeros en llegar a la legación en algún momento antes de las 11:30 horas. Lo que ocurrió después quedó registrado con crudeza en los informes forenses: Beckert asestó primero un violento golpe en la cabeza de Tapia con un laque, intentando asesinarlo. Al comprobar que su víctima aún respiraba, lo remató clavándole una daga en el pecho con tal fuerza que parte de la hoja quedó alojada en el cuerpo.

A las 11:30 horas, irrumpieron en la legación, su primera autoridad y representante del Kaiser en Chile, el Ministro Hans von Bodman y su Primer Secretario Juan Bernardo von Welczek. Encontraron al canciller Beckert en su puesto de trabajo, aparentemente absorto en sus labores habituales. El barón von Bodman le encomendó inmediatamente la redacción de un memorándum, proporcionándole los datos necesarios

para su elaboración.

El Sr. Ministro y su primer secretario se retiraron de la legación, aproximadamente a las 12:50 o 12:55, *Beckert quedó en el escritorio terminando su trabajo y se despidieron como siempre dándose las manos*⁽¹⁾.

Una vez a solas, Beckert arrastró el cadáver desde su escondite hasta la oficina donde minutos antes los tres habían trabajado. Con meticulosidad macabra, preparó una escena falsa: amontonó documentos, colocó su propio anillo de compromiso en el cuerpo de Tapia y dispersó objetos personales alrededor—su cigarrera, los lentes, una camisa con las iniciales “G.B.” y los restos de la daga. Luego, con brutal premeditación, tomó un objeto contundente—quizás el mismo laque—y destrozó los dientes anteriores de la víctima, aún intactos, para borrar cualquier rastro que lo vinculara a él, cuyos incisivos tenían distintivas restauraciones de oro y platino.

No conforme con eso, aplicó fuego con un soplete al rostro de Tapia, carbonizando sus facciones hasta hacerlo irreconocible. Acto seguido, vistió ropa de repuesto que había escondido en la legación la noche anterior, encendió una mecha con acelerante—también preparada con antelación—y prendió fuego al edificio. Cubierto con un sombrero y un pañuelo en el rostro, huyó hacia el río Mapocho cruzando el Puente del Arzobispo, rumbo al cerro San Cristóbal, no sin antes cerrar con llave la puerta principal. Hacia las 13:40 horas, los vecinos alertaron por una densa columna de humo que brotaba de una de las ventanas de la legación alemana. Se declaró un incendio devastador que quemó, no solo la legación alemana, sino varias casas más. La legación estaba ubicada en Nataniel 112 en el centro de la ciudad⁽²⁾.

A las 21:30 llegó el jefe de la Sección de Pesquisas, que procedió a efectuar la primera visita al cadáver. A continuación, llegaron los Jueces señores Cruz Cañas y Juan Bianchi Tupper, el Prefecto y sub-Prefecto de Policía, el segundo jefe de la Sección de Seguridad y varios otros jefes de policía. También acudió a presenciar la escena el Ministro de Hacienda, señor Devoto⁽³⁾.

El doctor de la Prefectura de Policía Dr. Alberto Molina, *acudió en momentos en que se encontraban reunidas todas las autoridades. Grande expectación se notó entre todos los circunstantes, cuando éste avanzó a reconocer los restos. Minuciosamente estudió el doctor Molina la partidura del cráneo, y concluyó: Este cráneo no presenta señales de aplastamiento. La rotura que se divisa parece hubiera sido hecha con un*



Foto 1. Ilustración de "Chao" que muestra el crimen de Tapia por parte de Beckert. En su mano derecha tiene el arma homicida, un laque⁽¹⁾.



Foto 2. La imagen muestra el trabajo de bomberos en el combate del incendio de la legación alemana en Nataniel con Alonso Ovalle. ⁽¹⁾

instrumento especial. No es que se encuentre el cráneo fracturado, es que aquí falta la mitad de él⁽³⁾.

El Juez Sr. Juan Bianchi Tupper, da la orden para que se le realizara una autopsia médico legal al cadáver pidiendo que se informara al juzgado la causa precisa y necesaria de su muerte. Este mandato se le envió a dos médicos, el Dr. Eduardo Donoso S. y el Dr. Moisés Alliende Aldunate, ambos indican que no es posible identificar al cadáver. Se informa que: *se le encontró en el dedo anular de la mano izquierda una argolla de oro, que tiene en su interior estas iniciales y cifras NL 13...3/99. La joya en referencia fue entregada a la Sección de Seguridad. Estas coincidían con las iniciales de la esposa del canciller y la fecha de compromiso de la pareja.*

¿Dónde estaba Beckert?

El fugitivo estaba en un vagón de segunda clase del tren ordinario a Chillán. Para no ser reconocido iba disfrazado. Lleva algodón en la boca (mejillas), cubierto con un paño, un sombrero de ala ancha y ropa de cazador. Llevaba una maleta con \$25.000 pesos que había robado de la legación. Para que el lector se haga una idea, su sueldo como canciller era de \$500 pesos, el equivalente actual aproximado de entre \$4.000.000 y \$7.000.000 millones de pesos. Su destino era Victoria y luego Lonquimay para huir por el Paso Rahue a Argentina.

Lunes 8 de febrero de 1909. Ciudad de Santiago.

Se planificaron para el 8 de febrero los funerales de estado para el



Foto 3. Guillermo Beckert Trambauer. Canciller de la legación alemana. Esta foto sería ampliamente difundida en los medios escritos nacionales⁽¹⁾.



El mozo Exequiel Tapia

Foto 4. Única foto de Exequiel Tapia Riquelme. Se desempeñaba como mozo en la legación alemana, era uno de los cuatro funcionarios de esa repartición. Está vestido de militar porque formó parte del ejército, llegó al grado de Sargento 1°. Fue enlistado en 1892, con 14 años y se retira en 1903⁽³⁾.

canciller fallecido. Pero cuando se descubrió que faltaban \$25.000 pesos de la caja fuerte. Se sospechó entonces de un crimen y robo. El principal sospechoso era el mozo chileno que era habido.

A última hora se comunicó al Ministerio de Relaciones Exteriores, por el señor Ministro de Alemania, que se había convenido con la familia del señor Beckert en postergar para el miércoles 10 los funerales de este caballero, a fin de practicar una nueva autopsia del cadáver el 9 de febrero. Se pidió que fueran médicos alemanes⁽³⁾.

Alberto Ried dice en su libro que: sin recurrir a *informaciones profusamente divulgadas por la prensa, hablo de lo que vi y diré que,*

horas después del incendio, un amigo, industrial en joyas, llamado Otto Izakovich, presentóse ante las autoridades para declarar perentoriamente, como perfecto conocedor de la persona de Guillermo Beckert, que lo había visto, dirigiéndole la palabra amistosa en pleno Portal Edwards, sin que este personaje hubiérase contestado las preguntas relacionadas con el siniestro, que, al parecer, había también afectado a este otro extranjero, que era gerente de la Joyería Londres. ¿Beckert estaba vivo?⁽⁴⁾.

Martes 9 de febrero de 1909. Ciudad de Santiago.

El señor Bianchi Tupper, impueto del deseo de la familia y del Ministro von Bodman, nombró una comisión compuesta de los cirujanos alemanes doctores Maximilian Westenhöffer y Otto Aichel y de un médico chileno, el doctor Aureliano Oyarzún. El informe de la autopsia se hará hoy, a las 10 de la mañana, en la casa número 276 de la calle de Purísima, en presencia del señor Ministro de Alemania, Excmo. señor von Bodman, del Ministro de la Corte de Apelaciones, señor José Salinas Letelier, del Juez Sumariante, señor Bianchi Tupper, del Prefecto de Policía, Coronel Nicolás Yávar, del Jefe de la Sección de Seguridad, señor Castro, y de otros funcionarios. Además estarán presentes la viuda del señor Beckert, doña Natalia López de Beckert, la del portero Tapia, Bienvenida Salgado de Tapia, y la señora Celia Latorre de Guevara que solicitó permiso especial del señor juez sumariante⁽¹⁾.

Los médicos concluyeron que la muerte había sido producida por una herida a puñal en el pecho y por un traumatismo anterior en el cráneo.

A su juicio, los asesinos han debido ser dos, uno de ellos le dio el golpe en la cabeza, en tanto que el otro le asestaba la puñalada en el corazón, sin que por esto se desvanezca la idea de que un solo individuo no haya podido realizar el homicidio.

Se hizo en seguida un examen de la dentadura para buscar algunas tapaduras de oro que había indicado la señora de Beckert; pero se vio la imposibilidad de encontrarlas porque los incisivos y un costado de los molares estaban calcinados y solo se veía el otro lado mostrando intactas las muelas. Los médicos expresaron que era difícil hallar esas tapaduras, porque con la acción del fuego debieron saltar dejando solamente la raíz de los dientes enfermos⁽³⁾.

Pasado el mediodía de este mismo día, se presentó voluntariamente el Dr. Germán Valenzuela Basterrica, Director de la Escuela de Dentística, 50 años, chileno, frente al Juez Bianchi.

—Señor juez, se duda en estos momentos de que el cadáver de la legación alemana sea o no el canciller Beckert. Se dice, que por la dentadura podría identificarse. Yo me permito ofrecer mis servicios espontáneos a la justicia en este asunto. Antes de que entierren al muerto, señor juez, extiéndame Ud. una orden para que se me deje examinar sus maxilares, yo, pasaré al juzgado un informe científico sobre todo lo que es dientes.

¿Acepta Ud. señor Bianchi? Así dijo, a las 12:40 del martes, el doctor Valenzuela Basterrica, al juez don Juan Bianchi Tupper, en la sala del 4º juzgado, o sea de aquel que entendía del pavoroso asunto...

—¡En el acto, señor doctor! La justicia sabría agradecerse a Ud. Y, créame, que yo espero que su informe, ¡tal vez sea la clave de este intríngulis! —repúsole el juez, transfigurando su rostro duro en galante y agradecido.

La orden fue extendida en el instante; y el doctor Valenzuela Basterrica sale con ella; sube a un coche, y a la carrera, llega ante la puerta número 276 de la calle Purísima, o sea la casa del difunto.

Un agente de la Policía Secreta lo acompaña. Los distinguidos profesores Westenhöffer y Aichel, todavía se encontraban en casa de la honorable viuda⁽¹⁾.

Ried escribe al respecto que: El año 1897 este insigne médico fue enviado a instancias del catedrático Dr. Ventura Carvallo, Decano de la Facultad de Medicina, de la Universidad de Chile a Europa a estudiar Dentística en París, siendo nombrado a su regreso a Chile, titulado como cirujano dentista en París, profesor del ramo en nuestra Escuela Dental. La secuela de este "affaire" genera en mi pensamiento un comentario de interés que no podría omitir⁽⁴⁾.

Pusiéronse de actualidad en aquel entonces los catastróficos y trágicos incendios ocurridos en el Bazar de la Caridad [...], en que fue posible el reconocimiento de gran número de cadáveres, gracias a las piezas de prótesis que los dentistas habían conservado como en el caso a que aludo y en que lo hiciera el doctor odontólogo chileno señor Denis Lay^(4,6).

Esto podría explicar que el Dr. Valenzuela tuviera un conocimiento específico sobre la identificación del cadáver calcinado de la legación alemana. Y sumado, como el mismo lo indica, por un sentido patriótico por las críticas de los profesionales alemanes al sistema y médicos chilenos, hizo que se presentara, voluntariamente a aportar esta experticia que finalmente resolvió el caso. Estaba en París el mismo año de esta tragedia que se considera el origen de la odontología forense francesa.

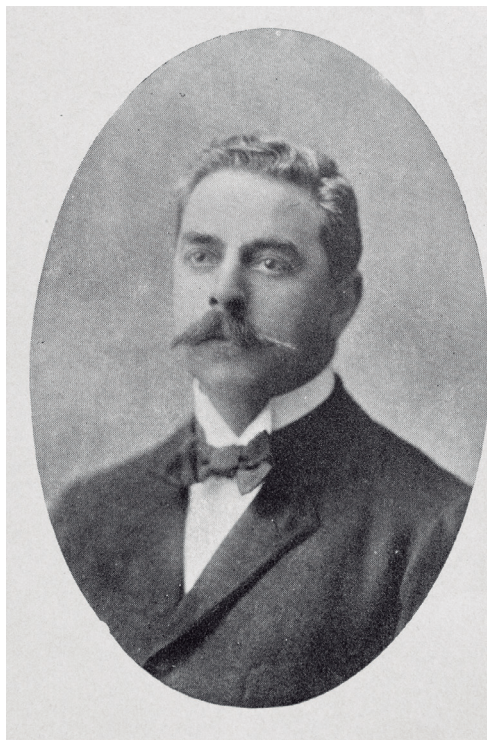
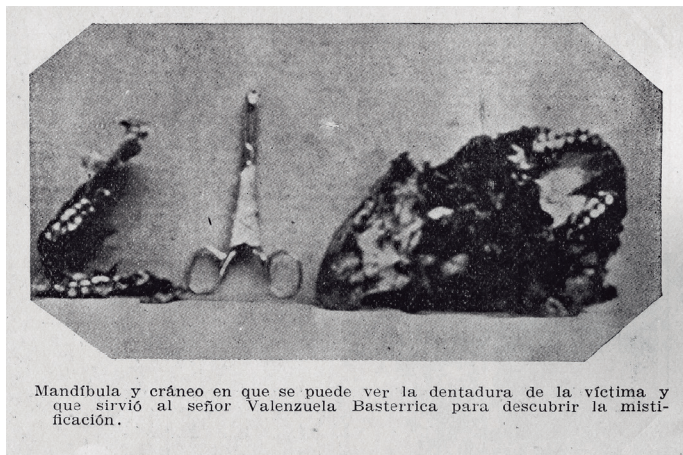


Foto 5. Dr. Germán Valenzuela Basterrica. Director de la Escuela Dental. Universidad de Chile⁽⁵⁾.



Mandíbula y cráneo en que se puede ver la dentadura de la víctima y que sirvió al señor Valenzuela Basterrica para descubrir la mistificación.

Foto 6. Esta imagen documenta los restos óseos analizados por el Dr. Valenzuela -maxilar y mandíbula- que se convertirían en evidencia crucial. El meticuloso examen y su posterior informe contradijeron las conclusiones previas, provocando un giro radical en la investigación policial.

Publicada ampliamente en 1909 por la prensa nacional, la fotografía muestra un revelador detalle: en el centro de la composición, sostenido por unas tijeras (con amarra de tela o papel), se distingue el tercer molar cariado de la víctima. Según consta en la descripción original publicada por El Diario Ilustrado - y tras múltiples revisiones de esta imagen poco nítida - se puede ver que el Dr. Valenzuela extrajo ese tercer molar para exhibirlo con fines demostrativos, destacando así un hallazgo clave para el caso⁽³⁾.

El mismo Dr. Valenzuela relata de primera fuente, en su libro Valor Médico Legal del Examen de los Dientes, presentado en el Congreso de Medicina e Higiene en Buenos Aires en 1910, que había dudas plausibles sobre la identidad de la víctima del incendio de la legación alemana y que ya estaba claro por el informe de la segunda autopsia que se trataba de un crimen. Valenzuela dice: en esta situación, a la una del día 9, cuando Beckert era la víctima y Tapia el asesino, cuando dos de nuestros colegas y compatriotas habían sido pública e imperialmente fustigados por el látigo de la infalibilidad del eminente Señor Westenhöffer; cuando el nombre de Chile apareciera desmedrado ante los extraños por la comisión de un crimen salvaje perpetrado en la persona de un funcionario diplomático

extranjero, las dudas que surgieron en el espíritu público, estimularon en mí un impulso de dignidad herida, de patriotismo, de amor a la verdad, que me hizo ofrecer gratuitamente mis servicios profesionales y me acerqué al Juez Sumariante señor Bianchi Tupper para pedirle que me permitiera hacer un reconocimiento del cráneo y huesos de la cara, pues el examen cuidadoso de los dientes podría dar mucha luz sobre la identidad del cadáver quemado en la legación alemana⁽⁶⁾.

La disertación científica del profesor Westenhöffer en la mañana del 9, había sido dirigida principalmente a demostrar el crimen, que en cuanto a la identidad, ese cadáver (dice el protocolo de autopsia) fue dado a los obducentes como perteneciente al señor Beckert y la verdad es que los médicos alemanes no estudiaron debidamente el problema de la identidad, porque fueron a la autopsia con el prejuicio que estos restos pertenecían a Beckert, y se fijaron más en las ropas y otros antecedentes, que en los signos suministrados por el cadáver mismo estudiándole en sentido de determinar la identidad. (Las mensuraciones de los huesos se hicieron a última hora, del día 9, cuando fui a examinar los huesos de la cara)⁽⁶⁾.

Cuando el Dr. Valenzuela llega a la casa de Beckert, más que la viuda, fueron los médicos que estaban allí quienes lo recibieron. Este les impuso de la orden. Los señores profesores se impusieron de ella; realizaron una breve pero viva conferencia en alemán, y el señor doctor Westenhöffer concluyó por decirle: *Caballero, puede Ud. disponer del cuerpo del señor canciller Beckert, por completo.*

— Únicamente el cráneo y el maxilar inferior es lo que me es preciso. Llevaré estas partes, si ustedes me lo permiten, a mi laboratorio.

—Puede Ud. hacer con el cráneo y el maxilar inferior del señor canciller, lo que guste. Repito a Ud. que, si el cadáver entero necesita, puede llevarlo.

—Repúsole amablemente Westenhöffer y; en alemán, dijo a su colega, el profesor Aichel:

—El juez lo manda...

—Así es... repuso Aichel, en alemán también.

Y, los mismos dignísimos profesores, con sus propias manos entregaron al señor doctor Germán Valenzuela Basterrica, el cráneo ennegrecido, y ceniciento del canciller, uniendo a esta entrega la del maxilar inferior.

Antes de retirarse puedo entrevistar a la viuda de Beckert

—Tengo el honor de hablar con la señora López?

—Natalia López Urrutia de Beckert ... Su servidora.

—Mucho honor en conocer a Ud... Germán Valenzuela Basterrica.

Con todo mi sentimiento, doy a Ud. mi pésame por la dolorosa desgracia que la agobia...

—Agradezco a Ud. mucho, señor, su condolencia.

—¿Pudiera, señora, tener Ud. la bondad de contestarme algunas preguntas que la misión que en este instante desempeño, a nombre del cuarto juzgado del crimen me obliga a hacer?

—No tengo inconveniente, caballero. Responder a Ud. lo que guste, siempre que me sea posible.

—Se trata de esto: —comenzó el Director de la Escuela de Dentística — de que Ud. me diga cuál era el estado de la dentadura de su señor esposo, don Guillermo.

—Guillermo... señor doctor, tenía varios dientes arreglados con oro y...

—¿Y dónde le hicieron esos arreglos, señora? ¿podría decírmelo Ud.?

—Sí señor; en casa del dentista Denis Lay.

—¿En el Portal Edwards, señora?

—Sí Doctor; en el Portal Edwards.

—¿Pudiera Ud. decirme: ¿le habían extraído algunas muelas al señor Beckert?

—Sí señor, le faltaban varias

—¿Me dijo usted que fue el dentista Denis Lay el que le hizo todas esas operaciones a su señor esposo?

—Sí señor; fue el doctor Denis Lay... El mismo que a mí me hizo algunas tapaduras.

—De manera... que al señor Beckert ¿le faltaban varias muelas y tenía los dientes arreglados con oro?

—Sí señor.

—Y, dígame, señora: ¿perdonando usted tanta pregunta, ¿cuántos años tenía el señor Beckert?

La señora, pareció recordar...

—Guillermo tenía 38 años... los iba a cumplir...

—No es preciso que usted se moleste en decírmelo! Meses más, meses menos... ¿No es verdad?

—Sí señor; treinta y ocho años.

—Bueno. Entonces usted va a tener la bondad de disculparme este interrogatorio que, de todos modos, tiene un gran significado.

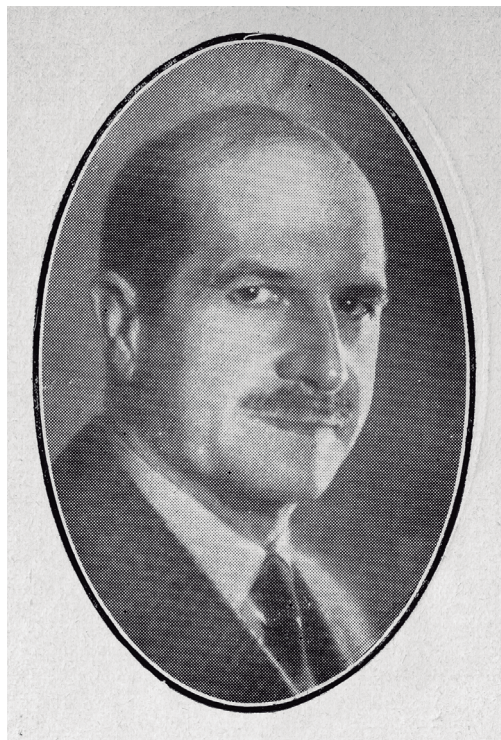


Foto 7. Dr. Juan Denis Lay. Dentista de Beckert⁽⁷⁾.

Valenzuela preguntó a qué hora serían los funerales el día de mañana. Los médicos le dijeron que a las 16:00 debería salir el cortejo desde la casa en la que estaban. Se comprometió a entregar el cráneo y la mandíbula a las 15:00⁽¹⁾.

Donoso describe en su libro, y también fue publicado en el diario La Unión, de la visita del Dr. Valenzuela a la oficina del Dr. Juan Denis Lay, Dentista de Beckert y también de su esposa Natalia López. Según el periodista habría llevado consigo el cráneo y mandíbula del cadáver para examinarlas en su laboratorio. Lo acompañó también un funcionario de la Policía Secreta. De hecho, a la primera persona a la que informa de sus hallazgos es al Jefe de la Policía Secreta, Eugenio Castro y luego al Juez Juan Bianchi Tupper. Esto le causaría un problema con Westenhöffer que se describirá después, porque este último lo culpa de no haber dicho, en ese mismo momento, que sospechaba de que no era Beckert a quien correspondían esas muestras, pudiendo haberlo hecho y evitado la ceremonia fúnebre que se hizo al día siguiente. Mostraré más adelante ambos transcritos publicados por la prensa: la acusación y defensa con fundamentos tanto de uno como del otro.

El Dr. Juan Denis Lay había sido estudiante del Profesor Valenzuela en la Escuela Dental, que en ese entonces no tenía un lugar físico para desarrollar su labor. Se estudiaba en precarias condiciones en hospitales.

Donoso relata. ¿Dónde nos dirigíamos?

Por el momento no lo sabíamos. El doctor nos hizo presente que iba él a casa del Dentista Denis Lay. Este caballero, nos dijo el doctor Valenzuela, tengo informes para creer que le hizo algunos trabajos dentísticos al señor Beckert. ¿Le sacó alguna muela, le tapó otras? Necesito saberlo. El coche caminaba rápido.

En pocos minutos nos hallábamos en el Portal Edwards. Allí descendimos. Preguntamos donde vivía el señor Denis Lay. Se nos indicó el número 2778 del Portal. Subimos una escalera.

—¿El señor Denis Lay?

—No está aquí en Santiago.

—¿Dónde se encuentra?

—En Melipilla. N. del A. Específicamente en la hacienda La Unión, de don Carlos Balmaceda.

Verdadero contratiempo.

El mozo que nos salió a abrir la puerta nos indicó que podíamos hablar con su ayudante. El dentista Dr. Alfredo Villarreal que desde hace tres años trabaja con el señor Denis Lay nos atendió muy amablemente.

—¿El señor Guillermo Beckert ha sido cliente del señor Denis Lay?

—¿A qué año se refieren Uds.?

—Al año 1906.

El señor Villarreal comenzó a buscar en los libros.

—Aquí, señores, se tiene todo apuntado desde hace muchos años. Todo cliente que viene a buscar nuestros servicios queda su nombre

resenda y otros

CONSULTORIO DENTAL

Dr. Denis Lay

Delicias 2778 . . . DENTISTA . . . Portal Edwards

Señor William Beckert

Por los siguientes servicios profesionales Debe

Santiago, 18 - 13 de 1906

Trabajo oro 35 -

Extracciones 40 -

3 Tapaduras platinas i

1 Tapadura cemento 15 -

1 Tapadura cemento i

curación del nervio 10 -

6 Extracciones con

anestesia 30 -

Extracción del d.

laro, limpieza d. 10 -

a la señora:

1 Extracción

1 obturación i curación raíz 15 -

H. 135

Foto 8. Foto inédita del registro clínico del Dr. Denis Lay. En la prensa se hizo pública otra foto de una cuenta, indicando que era la prueba que sirvió para esclarecer el caso. La prensa no tuvo acceso a este registro clínico que fue el que realmente forma parte de la carpeta investigativa del caso y que fue la que revisaron la policía y los jueces. En este registro también se comprueba que atendía a la esposa de Beckert⁽⁸⁾.

apuntado, con especificación de los trabajos que se le hicieron i la cantidad que pagó por ellos.

¿Don Guillermo Beckert dicen Uds? Busquemos. Entre los tres hojeamos los libros, con la paciencia que es de suponer. Del resultado de nuestras averiguaciones pudimos apuntar los siguientes datos:

Libro de clientes:

Mes de abril de 1906.— Aparece anotado el nombre del señor Guillermo Beckert sin anotación ninguna.

Mes de mayo de 1906.— Aparece el nombre del señor Guillermo Beckert con la cantidad de \$110, valor en que el señor Denis Lay avaluaba ciertos trabajos en la dentadura que debía hacerle.

Mes de julio de 1906.— Aparece anotada la misma cantidad de \$110 por algunos trabajos que se le hacían en la dentadura y otros que le habían hecho ya.

Los trabajos apuntados son éstos:

Cinco extracciones con anestesia, cuatro tapaduras de oro, tres tapaduras de platino, una tapadura de platino grande en muela sin nervio, una corona.

Libro de caja:

Abril 30 de 1906.— Aparece la suma de \$50, entregada por el señor Guillermo Beckert a cuenta de los trabajos profesionales.

Setiembre 13 de 1906.— Aparece cancelada por el señor Guillermo Beckert la suma de \$105 por trabajos profesionales⁽⁹⁾.

Miércoles 10 de febrero de 1909. Ciudad de Santiago.

Entre los documentos claves del caso, destaca el revelador informe manuscrito por el Dr. Germán Valenzuela Basterrica - ocho páginas de metódica escritura con pluma que marcarían un punto de inflexión en la investigación. El documento, que lleva su firma al final, no solo contenía observaciones forenses cruciales, sino que plantearía interrogantes que reorientarían completamente el curso de esta historia.

En el libro estará expuesto el original y la transcripción de este histórico y fundacional documento, aquí solo expondré lo más relevante. El Dr. Valenzuela informa:



Foto 9. El diario La Unión informó hoy, el mismo día del funeral, que a quién iban a enterrar, no era el canciller. Usaron las mismas palabras que el Dr. Valenzuela escribió en su informe. Él no dijo que la víctima era Tapia, él informó que el cuerpo quemado no podía ser de Beckert. Se muestra en la portada una foto del profesional y dos fotos de la mandíbula y cráneo de la víctima.

En resumen tenemos:

1° Que en las mandíbulas examinadas, existen los treinta y dos dientes normales.

2° Que solo hay un diente cariado: el molar del juicio superior derecho, habiendo destruido esta caries casi toda la corona, sin que se note que haya habido intervención de dentista.

3° Que siete dientes anteriores de la mandíbula superior aparecen carbonizados en la parte correspondiente a la corona, pudiéndose notar que no han sido afectados de caries hondas y que no hay vestigios de operaciones dentarias.

4° Que la destrucción por quemadura de los dientes en la mandíbula inferior solo afecta a cuatro, parcialmente y que todos los molares de esta mandíbula se encuentran completamente sanos.

5° Que los dientes son pares, de tamaño mediano (el incisivo central izquierdo que resta mide nueve milímetros de largo por cuatro de ancho) y que la dentadura tiene una articulación u oclusión normal. Es decir que cuando el individuo está con una boca cerrada, el contacto de los dientes superiores con los inferiores permitiría constatar que una mandíbula no sobresalía respecto de la otra. En consecuencia, el rostro de la persona en su parte inferior no tenía irregularidades con respecto al esqueleto.

Como complemento de lo expuesto y habiéndome expresado la esposa del Sr. Beckert, en presencia del agente Sr. Palacios, que a su marido le faltaban algunas muelas, lo que le había hecho decir en algunas ocasiones cuando comía: "ya me estoy poniendo viejo" y que tenía una corona de oro en la mandíbula superior del lado derecho, que se la había confeccionado el dentista Sr. Denis Lay, domiciliado en el Portal Edwards, me trasladé a casa de este señor.

El Sr. Denis Lay no estaba en su casa y según me dijo el Sr. Villarreal, que atiende actualmente su estudio, se encontraba veraneando en la Hacienda de La Unión de Don Carlos Balmaceda, Departamento de Melipilla. El señor Villarreal, enterado de mi cometido, me exhibió los libros de la oficina dental del Sr. Denis Lay.

En julio de 1906 aparece anotado el trabajo, cuyo detalle es el siguiente

Cinco extracciones con anestesia.

Cuatro tapaduras con oro.

Tres tapaduras con platino.

Una tapadura grande en platino en cavidad sin nervio.

Una corona de oro.

Excusado parece ser presente a US que si el Sr. Denis Lay ha ejecutado las operaciones que se detallan en sus libros en la dentadura del Sr. Guillermo Beckert, y que aparecen a nombre de éste el cadáver encontrado en la casa quemada en la calle de Nataniel, no puede ser el del Sr. Guillermo Beckert.

Es cuanto puedo informar por ahora a US. respecto al examen del aparato dental.

Observaré que el aspecto general del cadáver era el de una masa informe en que el tegumento externo del cuerpo en toda su extensión, estaba carbonizado, de tal manera que si se han encontrado restos de

ropa próximos al cuerpo, no puede decirse que el individuo las llevaba puestas, pues también pueden haber sido colocadas intencionalmente cerca.

Dios guíe US.

Dr. J Valenzuela B.

Jueves 11 de febrero de 1909. Ciudad de Santiago.

Para el 11 de febrero ya no cabían dudas: Beckett era el asesino y Tapia, su víctima. Circulaban rumores de que el prófugo había sido detenido en Chillán, mientras otros afirmaban que estaba en Cauquenes. Sin embargo, su captura ocurriría dos días después, en otra localidad.

Sábado 13 de febrero de 1909. Zona cerca del paso Rahue, frontera de Chile con Argentina. Día de la captura de Beckett.

Escobar relata el momento de la captura: *El sábado 13, Beckett y Fragazza, guiados por el indio, prosiguen camino y vadean el río Biobío. Pero no han de llegar muy lejos. Los carabineros Veloso y Becerra, en estado de alerta, han pasado toda la noche en un cerro que domina amplia extensión de terreno. Para no llamar la atención han dejado los caballos detrás del cerro y esperan tendidos. Al rededor de las 8:00 divisan a unos viajeros que vadean el río. Ensillan y comienzan a bajar. Observando que los viajeros toman un camino que bordea el cerro, resuelven aguardar en una hondonada. Desde aquí los reconocen.*

Veloso se adelanta y se les va con el caballo encima. Al mismo tiempo apunta a Beckett con su carabina y grita: ¡Alto! Si se mueve lo mato. ¡Boten las armas! Los interpelados obedecen. Beckett exhibe sus dos pasaportes, pregunta por qué se le detiene y dice a los carabineros que si no lo dejan en libertad reclamará a sus superiores. Por toda respuesta Veloso les ordena regresar les recomienda que no traten de oponer resistencia alguna.

A poco andar Beckett propone a Veloso que lo deje libre a cambio de \$4.000 nacionales argentinos. El soborno es rechazado. Beckett insiste. Veloso se indigna y, apuntándole con su carabina, le dice ¡Si me vuelve a hablar de plata, lo mato en el acto! Beckett y su acompañante siguen camino entre sus dos captores y llegan al retén de Lonquimay. El indio no va con ellos; al ver a los carabineros ha vuelto riendas a todo correr, y Veloso lo ha dejado irse⁽¹⁾.

El Gobierno Alemán concedió la extradición al reo Guillermo Beckett y no se hizo valer la inmunidad diplomática. En una carta dirigida al Juez de la causa en Chile, enviada por el Ministro von Bodman, indica que esta era la decisión que se había tomado. En el escrito se refieren a Beckett como ex-canciller de la legación. Aceptan que está siendo juzgado por homicidio, incendio y otros delitos.

El 3 de abril el Ministro Sumariante Sr. José Palacios Letelier declaró cerrado el caso. La sentencia de primera instancia se pronunció el 2 de septiembre de 1909^(2,9).

Finalmente, la sentencia condenó a Beckett a las siguientes penas:

I. A muerte por el homicidio calificado de Exequiel Tapia.

II. A veinte años de presidio por el incendio del edificio N°112 de la calle Nataniel Cox.

III. A veinte años de presidio y a mil pesos de multa por la falsificación de letras de cambio y por defraudación de \$45.055. 97 pesos.

IV. A ocho años de presidio por adulteración de las cuentas de la Legación Alemana correspondientes al segundo y al tercer trimestre fiscal de 1908, y

V. A \$650 pesos de multa por uso indebido de los pasaportes falsos extendidos a nombre de Ciro Lara Mottl.

Termina la sentencia disponiendo que, una vez ejecutoriada, el secretario de la causa proceda a cancelar del Registro Civil correspondientes la inscripción del fallecimiento del reo y a inscribir el de Exequiel Tapia⁽²⁾.

10 de septiembre de 1911.

Se inaugura el edificio propio de la Escuela Dental.

El 10 de septiembre de 1911 se inauguró el flamante edificio de la Escuela Dental. L. del Portillo describe en su libro *Álbum Odontológico de Chile 1914-1915* que: *la construcción de la Escuela Dental, que el director venía solicitando desde largos años fue rápidamente efectuada en los años 1910-1912 por resolución que el Supremo Gobierno adoptó como consecuencia inmediata de los sucesos del crimen de Beckett en la legación de Alemania, en donde la acertada interrupción del doctor Valenzuela Basterrica, puso en evidencia el valor de los conocimientos odontológicos en cuestiones de medicina legal, además de su influencia en la higiene pública.*

Los cursos dentales y sus servicios clínicos eran hasta los últimos tiempos, una de las reparticiones de instrucción pública que habían recibido menos protección de parte del Estado. Obligada la Escuela a hacer vida nómada a través de las casas de arriendo, que no podían satisfacer ninguna de las exigencias de un establecimiento de este género, sin más emolumentos que una migaja del presupuesto fiscal



FACHADA PRINCIPAL DE LA ESCUELA — FRONT VIEW OF THE SCHOOL

Foto 10. Fachada de la Escuela Dental de la Universidad de Chile. Este edificio cobijó a los dentistas que estudiaron odontología desde 1911 hasta el año 2006, en 2007 la escuela se cambió a un edificio nuevo. Faltó muy poco para que cumpliera 100 años y fuera catalogado como patrimonio nacional. Actualmente hay en su lugar un edificio de departamentos⁽⁵⁾.

para atender a su administración, con instalación incompleta, anticuada y sin armonía a causa de la forma en que se vio obligado a obtener año a año sus modestísimos elementos, tan escasa de personal docente como de honorarios para rentarlo y cada vez más impotente para facilitar la asistencia de alumnos y enfermos, la Escuela Dental ha sido el verdadero pariente pobre de los demás establecimientos de enseñanza. No obstante, su obra en beneficio de las clases modestas, la preparación cada vez mejor de sus alumnos titulados y la acentuación gradual de su prestigio dentro y fuera del país, que ha traído una mayor afluencia de estudiantes a sus aulas y de enfermos a sus clínicas, en hechos que venían poniendo en evidencia ante los poderes públicos la urgencia, de mejorar sus condiciones, de ensanchar sus servicios, de darle, en fin, un local propio.

Esfuerzos de largos años, insistencia permanente, argumentaciones de todo género, no habían logrado decidir la atención de las autoridades superiores, ni encontrado en medio de las agitaciones políticas de esta tierra, ni el momento oportuno para hacerse oír, ni el hombre que, por encima de las agitaciones de su Gobierno, tuviera la voluntad, la energía y el tiempo necesario, para dar impulso a toda idea, a toda obra que significará un paso más hacia el progreso y el bienestar general.

Pero en los momentos mismos en que todos los esfuerzos aunados,



Clínica de operatoria—Operative Clinic

Foto 11. Clínica de Operatoria de la Escuela Dental. Esta clínica estaba en el segundo piso subiendo por la escalera central a la izquierda. Lo puedo describir porque estudié y trabajé ahí antes de que la Facultad de Odontología se trasladara a su actual domicilio. Muchos de quienes lean este libro recordarán ese espacio clínico de aprendizaje y de mil historias profesionales y personales⁽⁵⁾.

parecían contribuir a modificar las disposiciones a nuestro favor, la participación decisiva que los conocimientos dentales, con la injerencia del Director de la Escuela, tuvieron en el establecimiento de un crimen que conmovió hondamente la sociedad chilena vino, afortunadamente, a poner en evidencia, ante el mundo entero, toda la importancia del dentista, aún en asuntos de carácter legal, y desde ese instante, la suerte de la futura Escuela Dental quedó echada.

Tuvo el Presidente Montt la honra de iniciar e impulsar su construcción como para resarcirla del largo olvido en que se le mantuvo medio siglo. Los trámites para su proyecto, edificación e instalación se han hecho con una rapidez no siempre observada en las Obras Públicas de Chile. En un breve plazo de dos años, como el despertar de un sueño, encontramos la Escuela funcionando en casa propia. En una casa que no es un palacio, pero que es rica en buena distribución, en luz, en aire y que, situada en un punto central de la ciudad, tiene los más amplios y hermosos horizontes. Al mismo tiempo se modifica su plan de estudios, se aumenta su personal docente, y mediante su moderna instalación, nuestra Escuela pasa así a ser la primera en Sudamérica y queda en condiciones de bastarse a sí misma para preparar futuros dentistas que hagan honor al país⁽⁵⁾.

CONCLUSIONES

Cuando SE el Presidente de la República le pregunta al Dr. Valenzuela, cómo podía el país compensar su extraordinaria participación en este evento policial, que conmocionó al país, su respuesta fue clara, le pidió fondos para construir la primera Escuela Dental de Chile. El presidente Montt murió en 1910, no pudo ver la obra que autorizó e impulsó. Fue el presidente Barros Luco quien la inauguró junto a sus ministros y máximas autoridades nacionales e internacionales el 10 de septiembre de 1911.

Fueron detalles los que vieron quienes hicieron posible la resolución del caso y que se hiciera justicia. El crimen fue muy bien pensado y planificado. La valentía y sentido del deber de quienes ayudaron a su resolución serán siempre un ejemplo y luz para las futuras generaciones. El sentido de esta investigación, y del libro de donde fue extraído este artículo, es recordarlos y evitar que el paso del tiempo los olvide. En mi día a día insisto a mis estudiantes en la importancia de la rigurosidad del registro clínico. Cuando se da el tiempo les recuerdo esta historia y les digo que uno nunca sabe cuándo puede ser útil, por eso tienen que anotar todos los detalles. Este caso histórico policial lo demuestra.

Bibliografía

1. Alas C de. Fuego y tinieblas; novela real. 1a ed. Zig-Zag. 1909
2. Benadava, S. Crimen de La Legación Alemana . 1a ed. Editorial Universitaria. 1986
3. Hernández R, Salazar J. De la Policía Secreta a la Policía Científica. 1a ed. Policía de Investigaciones de Chile. 1994.
4. Loch G. Policía de Investigaciones. Caso Legación Alemana. 1a ed. Policía de Investigaciones. 2009.
5. Montalva M. Álbum Odontológico de Chile Año 1930-1931. 1931.
6. Portillo L del. Álbum Odontológico de Chile. Zig-Zag. 1915.
7. Ried A. El Llamado del Fuego 1a ed.. Librería Renacimiento. 1966.
8. Tartarin y Mora. Beckert o El Crimen de la Legación Alemana 1a ed. Imprenta Barcelona, Chile. 1909.
9. Valenzuela G. Valor Médico Legal del Examen de los Dientes. Sociedad Imprenta y Litografía Universo. 1910.

NUEVO LANZAMIENTO



VITIS
antimanchas

Previene las manchas superficiales causadas por los cromógenos de los alimentos (café, té, vino tinto), tabaco y por la clorhexidina, respetando las encías.

TRIPLE ACCIÓN

ANTI MANCHAS RESPETA LAS ENCÍAS ANTI SARRO

El 1^{er} dentífrico que ayuda a **prevenir las manchas de la superficie dental** durante el cuidado bucal con enjuagues antisépticos.

DENTAID
Oral health. Better life.

01
Previene tinciones

02
Anti Caries

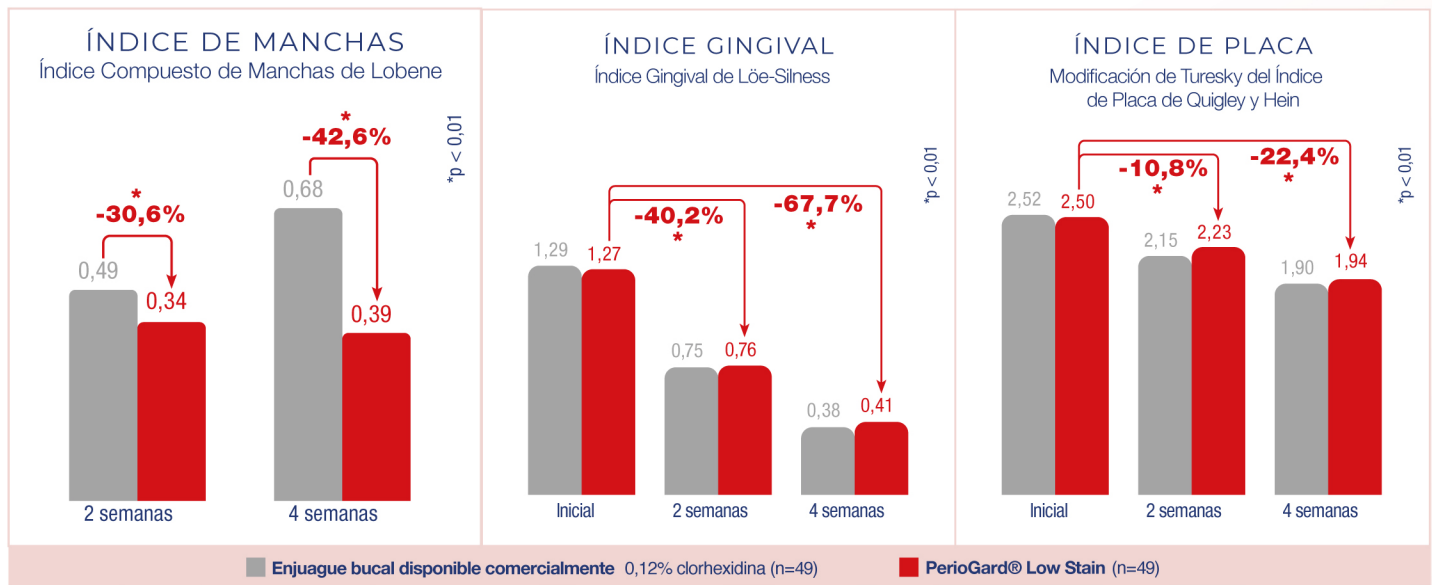
03
Previene la acumulación de sarro y preserva el brillo natural de los dientes

Resumen del Estudio

Colutorio Colgate PerioGard® 0,12% con Tecnología Low Stain: Seguridad y Eficacia



Objetivo del estudio: El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos del colutorio Colgate PerioGard® con Tecnología Low Stain, una clorhexidina al 0,12% con tecnología de prevención de manchas, comparado con un enjuague bucal disponible comercialmente con la misma concentración de clorhexidina. La evaluación **se centró en el oscurecimiento de los dientes, la gingivitis, la placa dental y la placa bacteriana supragingival durante un periodo de cuatro semanas de uso del producto.**¹



Conclusion:

El Colutorio Colgate PerioGard® Low Stain ofrece los beneficios bien establecidos de la clorhexidina al 0,12%, mientras reduce significativamente el efecto secundario no deseado del oscurecimiento dental. El uso de PerioGard® Low Stain muestra un 42% menos de oscurecimiento en comparación con el enjuague de clorhexidina al 0,12% sin tecnología anti-manchas.¹ Estos beneficios se complementan con su fórmula sin alcohol*, para una sensación bucal más suave**, mejorando la adherencia del paciente.

Referencias:

1. Fine DH. Preliminary report - Low stain CHX Mouthwash versus commercially available CHX MW. Datos internos. 2024.

*No contiene alcohol. **vs. enjuague bucal regular de clorhexidina con alcohol.

Para ver la
publicación
acceda a:

