

REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM

VOL. 29 NÚM. 4

EDITORIAL

Una perspectiva crítica sobre el auge y la real necesidad de productos eco-friendly para el control de la biopelícula oral

A Critical Perspective on the Rise and Real Need for Eco-Friendly Products for the Control of Oral Biofilm

ESPECIAL

Comprendiendo el estrés y la resiliencia en familias de niños con síndrome de Down

Understanding Stress and Resilience in Families of Children with Down Syndrome

Atención en el área de estomatología y servicios dentales de la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral APAC, I.A.P

Stomatology and Dental Services Provided by APAC, Association in Favour of People with Cerebral Palsy

Odontología y discapacidad: desde una perspectiva inclusiva

Dentistry and Disability: from an Inclusive Perspective

CASO CLÍNICO

Manejo de mordida abierta anterior en paciente biprotusivo con mini-implantes: reporte de caso clínico

Management of Anterior Open Bite in a Biprotusive Patient with Mini-Implants: Clinical Case Report

Corrección de maloclusión CII borde a borde con utilización de microimplantes. Reporte de un caso

Correction of Class II Edge-to-Edge Malocclusion with Micro-implants. Case Report

Linfoma no-Hodgkin del tejido linfoide asociado a mucosas en glándula parótida

Non-Hodgkin Lymphoma of Mucosa-Associated Lymphoid Tissue in the Parotid Gland





REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



Universidad Nacional Autónoma de México

Leonardo Lomelí Vanegas
RECTOR

Patricia Dolores Dávila Aranda
SECRETARIA GENERAL

Tomás Humberto Rubio Pérez
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Diana Tamara Martínez Ruiz
SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Facultad de Odontología

Francisco Javier Marichi Rodríguez
DIRECTOR

Nicolás Pacheco Guerrero
SECRETARIO GENERAL

Rosa Eugenia Vera Serna
SECRETARIA ACADÉMICA

Alejandro Alonso Moctezuma
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO DE INVESTIGACIÓN**

Janeth Serrano Bello
SUBJEFA DE INVESTIGACIÓN

Revista Odontológica Mexicana

Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM

Dayanira Lorelay Hernández Nava
EDITOR EN JEFE

Diana Ivette Rivera Reza
EDITORA

Consejo editorial

Higinio Arzate (México)
Javier de la Fuente Hernández (México)
Enrique Luis Graue Wiechers (México)

Juan Pedro Laclette San Román (México)
Jaime Martuscelli Quintana (México)
José Ignacio Santos Preciado (México)

Comité Editorial

Laura Acosta Torres
Fátima del Carmen Aguilar Díaz
María Isabel Aguilar Laurents
Octavio Álvarez Fregoso
Marco Antonio Álvarez Pérez
Cecilia Carlota Barrera Ortega
Joaquín Canseco Jiménez
Vicente Cuairán Ruidiaz
César Augusto Esquivel Chirino
Teresa I. Fortoul Van der Goes
Guadalupe García de la Torre
María del Carmen García Peña
Gloria Gutiérrez Venegas
Carlos Hernández Hernández
María Esther Irigoyen Camacho
Luis Felipe Jiménez García

Eduardo Llamosas Hernández
Ma. Guadalupe Marín González
Juan Ángel Martínez Loza
Arcelia Meléndez Ocampo
Javier Nieto Gutiérrez
Mónica Ortiz Villagómez
Javier Portilla Robertson
Rebeca Romo Pinales
Sergio Sánchez García
Teresa Leonor Sánchez Pérez
Rossana Sentiés Castellá
Doroteo Vargas López
Ricardo Vera Graziano
María del Carmen Villanueva Vilchis
María Cristina Sifuentes Valenzuela
Jacqueline Adelina Rodríguez Chávez

Traductoras: Getsemaní Sinaí Villanueva Amador
Fabiola Hernández Girón

Revista Odontológica Mexicana Órgano oficial de la Facultad de Odontología UNAM. Vol. 29, Núm. 4, Octubre-Diciembre 2025. Fecha de publicación 19 de diciembre de 2025. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Facultad de Odontología de la UNAM, con dirección en Ciudad Universitaria, Avenida Universidad 3000, Circuito interior s/n, Col. Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510 Ciudad de México, México. Tel. 5623-2207, <https://revistas.unam.mx/index.php/rom>, revodontologiamexicana@gmail.com. Editora en Jefe: Dayanira Lorelay Hernández Nava. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2004-092209312400-102, ISSN impreso 1870-199X, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título y Contenido en Trámite.



REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



CONTENIDO

EDITORIAL

- 1 Una perspectiva crítica sobre el auge y la real necesidad de productos eco-friendly para el control de la biopelícula oral

1 *A Critical Perspective on the Rise and Real Need for Eco-Friendly Products for the Control of Oral Biofilm*

Adriana Patricia Rodríguez-Hernández, Miryam Martínez-Hernández

ESPECIAL

- 3 Comprendiendo el estrés y la resiliencia en familias de niños con síndrome de Down

3 *Understanding Stress and Resilience in Families of Children with Down Syndrome*

Octavio García, María Berenice Medina-Anaya

- 10 Atención en el área de estomatología y servicios dentales de la Asociación

10 Pro Personas con Parálisis Cerebral APAC, I.A.P

Stomatology and Dental Services Provided by APAC, Association in Favour of People with Cerebral Palsy

Héctor Caspeta-Gómez

- 17 Odontología y discapacidad: desde una perspectiva inclusiva

17 *Dentistry and Disability: from an Inclusive Perspective*

Patricia Marcela López-Morales

CASO CLÍNICO

- 24 Manejo de mordida abierta anterior en paciente biprotusivo con mini-implantes: reporte de caso clínico

23 *Management of Anterior Open Bite in a Biprotusive Patient with Mini-Implants: Clinical Case Report*

Esperanza Lizbeth Huautla-Ortiz, Nancy Jeovanna Valadez-Alcántara, Francisco Javier Marichi-Rodríguez



REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



35 Corrección de maloclusión CII borde a borde con utilización de microimplantes.
Reporte de un caso

34 *Correction of Class II Edge-to-Edge Malocclusion with Micro-implants.*
Case Report

Stefany Annabel Cevallos-Luna, Francisco Javier Marichi-Rodríguez

45 Linfoma no-Hodgkin del tejido linfoide asociado a mucosas en glándula parótida

44 *Non-Hodgkin Lymphoma of Mucosa-Associated Lymphoid Tissue in the Parotid Gland*

Beatriz Adriana Andrade-Espinoza, Jessika Daniela Núñez-Delgadillo, Moisés Guerrero-Jiménez



Editorial

Una perspectiva crítica sobre el auge y la real necesidad de productos *eco-friendly* para el control de la biopelícula oral

Adriana Patricia Rodríguez-Hernández¹, Miryam Martínez-Hernández²

¹ Laboratorio de Genética Molecular. Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://orcid.org/0000-0002-9473-1749>

² Laboratorio de Biointerfases. Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://orcid.org/0000-0002-1589-8605>

Autor de correspondencia:

Miryam Martínez-Hernández

E-mail: miryam_mh@comunidad.unam.mx

Recibido: 12 junio 2025

Aceptado: 20 agosto 2025

Citar como:

Rodríguez-Hernández AP, Martínez-Hernández M. Una perspectiva crítica sobre el auge y la real necesidad de productos *eco-friendly* para el control de la biopelícula oral [A Critical Perspective on the Rise and Real Need for Eco-Friendly Products for the Control of Oral Biofilm]. *Rev Odontol Mex*. 2025; 29(4): 1-2. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.91823

Se estima que las enfermedades orales, como la caries y la periodontitis, afectan a cerca de 3.5 mil millones de personas en el mundo, y aunque dichas enfermedades son en gran medida prevenibles, actualmente son un problema de salud pública importante¹. La biopelícula dental disbiótica representa el elemento central en la etiología de diversas infecciones orales, dado que el diente y el periodonto pueden fungir como reservorio de un gran número de microorganismos. El control de las biopelículas orales ha sido históricamente abordado mediante la disrupción mecánica a través del cepillado dental y, en menor medida, mediante el uso de agentes quimioterapéuticos sintéticos.



En las últimas décadas hemos sido testigos de un auge en la fabricación de productos alternativos, en presentación de pastas dentales y enjuagues para la higiene oral. Tales productos son a base de compuestos naturales comercializados como “amigables con el medio ambiente” (*eco-friendly*) o “libres de químicos”, que prometen un control efectivo de las biopelículas orales con una subsecuente mejora de la salud oral. Dado que su popularidad ha incrementado, en gran medida gracias a las redes sociales, es necesario someterlos a una crítica rigurosa, desvelando su impacto ambiental oculto y su verdadera efectividad antimicrobiana sobre la compleja microbiota oral.

Por un lado, la etiqueta de ser natural generalmente es percibida erróneamente como un sinónimo de sostenible. Desafortunadamente, la mayoría de los métodos de síntesis y extracción de los principios activos de muchos de estos productos distan de ser amigables con el medio ambiente. Por el contrario, su producción generalmente implica la generación de residuos no biodegradables, además de que la obtención de extractos botánicos a gran escala provoca deforestación y alteración de ecosistemas locales².

Además de las preocupaciones que surgen sobre el impacto ambiental de dichos productos, su eficacia antimicrobiana sobre la compleja microbiota oral plantea interrogantes significativas. La cavidad oral representa un ecosistema sumamente complejo que alberga una de las comunidades microbianas más intrincadas del cuerpo humano, caracterizada por la presencia de más de 800 diferentes especies bacterianas³. La microbiota oral se organiza en biopelículas, lo que proporciona resistencia a los antimicrobianos contenidos en los productos de higiene oral. Por ello, es importante destacar que la concentración efectiva de los principios activos en el sitio de acción y, su capacidad para penetrar y desorganizar la biopelícula son factores críticos que no se abordan con suficiente rigor científico, o definitivamente no se realizan los estudios correspondientes de eficacia antimicrobiana. Finalmente, quisiéramos enfatizar sobre la importancia de tener presente que la eliminación mecánica de las biopelículas orales, con cepillado dental y uso de aditamentos de limpieza interdental, sigue siendo la piedra angular de una higiene oral eficaz, mientras que los coadyuvantes deben complementar esta acción, sin tener que reemplazarla. Por lo tanto, si bien la búsqueda de alternativas sostenibles para el control de la biopelícula oral es necesaria, es imperante que los nuevos productos naturales o alternativos sean sometidos al mismo escrutinio científico riguroso que los productos sintéticos, transparentando así su impacto ambiental real.

Agradecimientos: Proyectos DGAPA-PAPIIT IN209324, IA200624. UNAM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Botelho J, Mascarenhas P, Viana J, Proença L, Orlandi M, Leira Y, et al. An umbrella review of the evidence linking oral health and systemic noncommunicable diseases. *Nat Commun.* 2022; 13(1): 7614. DOI: 10.1038/s41467-022-35337-8
2. Mazur M, Ndokaj A, Bietolini S, Nissi V, Duś-Illicka I, Ottolenghi L. Green dentistry: Organic toothpaste formulations. A literature review. *Dent Med Probl.* 2022; 59(3): 461-474. DOI: 10.17219/dmp/146133
3. Escapa IF, Chen T, Huang Y, Gajare P, Dewhirst FE, Lemon KP. New insights into human nostril microbiome from the expanded human oral microbiome database (eHOMD): a resource for the microbiome of the human aerodigestive tract. *mSystems.* 2018; 3(6): e00187-18. DOI: 10.1128/mSystems.00187-18



Comprendiendo el estrés y la resiliencia en familias de niños con síndrome de Down

Octavio García¹, María Berenice Medina-Anaya²

¹ <https://orcid.org/0000-0002-5792-0209>

² <https://orcid.org/0009-0005-4757-2035>

Facultad de Psicología, Unidad de Investigación en Psicobiología y Neurociencias, Red Interdisciplinaria en Neurodesarrollo (RINDe), Universidad Nacional Autónoma de México.

Autor de correspondencia:

Octavio García

E-mail: ogarciag@unam.mx

Recibido: 7 agosto 2025

Aceptado: 20 agosto 2025

Citar como:

García O, Medina-Anaya MB. Comprendiendo el estrés y la resiliencia en familias de niños con síndrome de Down [Understanding Stress and Resilience in Families of Children with Down Syndrome]. *Rev Odontol Mex.* 2025; 29(4): 3-9. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.92452

RESUMEN

El estrés se define como la respuesta física y emocional del cuerpo ante situaciones percibidas como amenazantes o desafiantes. El estrés puede tener manifestaciones tanto positivas (eustrés) como negativas (distrés), que están causadas por una serie de factores biológicos, psicológicos y sociales. El nacimiento de un hijo con síndrome de Down puede generar diversos cambios emocionales, como incertidumbre y preocupación, y provocar estrés tanto en los padres como en los hermanos. Las familias con un hijo con síndrome de Down experimentan niveles de estrés significativamente más elevados que las familias con hijos sin discapacidad. Sin embargo, los niveles de estrés pueden variar entre los diferentes miembros de la familia. Además, las intervenciones psicológicas destinadas a los progenitores son heterogéneas en cuanto a su eficacia, ya que el contexto cultural y las variables específicas de cada familia pueden influir significativamente en



los resultados obtenidos. El presente estudio aborda la naturaleza multifacética del estrés en las familias con niños diagnosticados con síndrome de Down, centrándose en las dinámicas psicológicas, conductuales y familiares que inciden en el bienestar de los progenitores y los hermanos.

Palabras clave: síndrome de Down, estrés, resiliencia, cuidados parentales, familia

INTRODUCCIÓN

El estrés puede ser definido como una respuesta del cuerpo, tanto física como emocional, ante situaciones que son percibidas como amenazantes, desafiantes o novedosas. Esta reacción se considera natural ante estímulos que requieren adaptación. Sin embargo, cuando es excesiva o prolongada, puede tener efectos negativos en la salud¹. El estrés es un fenómeno multifacético que puede dividirse en agudo o crónico. Además, suele clasificarse como *eustrés* (positivo) o *distrés* (negativo)². Los factores estresantes o desencadenantes de respuestas al estrés pueden ser de naturaleza biológica, psicológica, aguda, crónica, ambiental, interna o psicosocial y suelen agruparse en cuatro dominios: el primero es el físico, el segundo es el psicológico, el tercero es el psicosocial y el cuarto es el psicoespiritual³.

El síndrome de Down (SD), también denominado trisomía 21, constituye el trastorno genético más prevalente en la población humana y se identifica como la principal causa clínica de discapacidad intelectual⁴. La prevalencia global de la afección se estima en aproximadamente 1 por cada 700 nacidos vivos. En el contexto mexicano, se ha calculado que la prevalencia alcanza los 3.7 casos por cada 10 000 nacimientos⁵. El nacimiento de un niño con SD tiende a suscitar una amplia gama de emociones en el entorno familiar, entre las que se incluyen incertidumbre y preocupación por su cuidado, educación y crianza. Esta situación se atribuye principalmente a la discapacidad intelectual asociada a este síndrome⁶. Asimismo, el desarrollo de rasgos específicos característicos de los niños con SD, tales como patrones de comportamiento distintivos, temperamento y diversos grados de deterioro cognitivo, puede contribuir a un incremento en los niveles de estrés familiar, lo que a su vez puede ocasionar alteraciones en la dinámica familiar^{7,8}.

Estrés parental y síndrome de Down

Los estudios sobre familias de niños con SD han identificado patrones particulares de estrés y adaptación que difieren de los observados en familias con hijos que presentan otros trastornos del desarrollo⁹. Uno de los momentos más críticos es el del diagnóstico, que suele representar una experiencia altamente estresante para los padres¹⁰. La forma en que se comunica la noticia influye considerablemente en la vivencia emocional: con frecuencia, esta se da sin sensibilidad ni empatía, omitiendo aspectos positivos sobre el SD¹¹. Esto genera sentimientos intensos como sorpresa, dolor, angustia, negación, tristeza, miedo y ansiedad, especialmente entre las madres.

En muchos casos, las madres también son objeto de culpabilización por parte del entorno médico o familiar, ya sea por su edad o por no haber detectado la condición durante el embarazo, lo que intensifica su carga emocional. A ello se suma que algunas mujeres enfrentan la maternidad en soledad, debido al abandono de la pareja o a la falta de apoyo por parte de la familia paterna^{8,12}. La llegada de un hijo con discapacidad puede vivirse como un trauma que

desestructura la dinámica familiar y obliga a un proceso de adaptación largo y complejo, que varía según las características individuales de cada familia y el tipo de discapacidad del hijo. En el caso específico del SD, los factores estresantes incluyen, además del impacto del diagnóstico, la presencia frecuente de problemas de salud que requieren atención médica constante, hospitalizaciones, así como dificultades en el desarrollo cognitivo y conductual del niño¹³.

Si bien las familias con hijos con SD tienden a experimentar niveles más altos de estrés parental en comparación con aquellas con hijos con desarrollo típico, algunos estudios indican que este estrés es menor al reportado por familias de niños con autismo, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), parálisis cerebral u otros síndromes genéticos¹⁴⁻²⁰. Por ejemplo, las madres de niños con síndrome de Williams suelen reportar niveles aún más elevados de estrés, asociados a características como la hiperactividad y la inestabilidad emocional^{16,21}.

En general, las madres de hijos con discapacidad intelectual enfrentan mayores dificultades para aceptar la condición de sus hijos que aquellas con hijos neurotípicos. El estrés parental en estos casos se ha asociado principalmente con la gravedad de la discapacidad, la presencia de conductas problemáticas y ciertos factores personales de los padres, como el locus de control, la cohesión familiar, el optimismo y la resiliencia^{16,22,23}.

La edad del hijo también influye: los padres de niños pequeños tienden a reportar más necesidades insatisfechas que aquellos con hijos adultos²⁴. Por otro lado, el acceso a redes de apoyo social y el uso de estrategias de afrontamiento eficaces se relacionan con niveles más bajos de estrés parental²⁵. Aunque ambos padres pueden experimentar niveles similares de estrés, existen diferencias significativas. Las madres tienden a reportar mayor sintomatología depresiva y un menor sentido de competencia parental^{24,25}, mientras que los padres suelen verse más afectados por la gravedad del diagnóstico y las conductas desadaptativas. Sin embargo, una mayor implicación en el cuidado del hijo se asocia con un vínculo afectivo más fuerte y una mayor percepción de autoeficacia^{18,26}.

En conjunto, estos hallazgos subrayan la necesidad de considerar tanto las experiencias maternas como paternas, así como las características individuales del niño, al evaluar el funcionamiento familiar. También destacan la importancia de diseñar intervenciones específicas, sensibles al desarrollo y al contexto, que ofrezcan apoyo efectivo a las familias de personas con SD y otras discapacidades del desarrollo.

Estrés entre hermanos con síndrome de Down

Los estudios realizados sobre el estrés percibido por hermanos en entornos familiares con niños diagnosticados con SD han proporcionado resultados contradictorios. Algunos estudios no reportan diferencias significativas en los problemas de conducta entre hermanos de niños con SD y hermanos pertenecientes a grupos de comparación²⁷. Otras investigaciones subrayan la relevancia de las variables familiares en el bienestar de los hermanos²⁸. En términos generales, los hermanos de niños con SD tienden a exhibir autoconceptos positivos y una competencia social sólida²⁸.

No obstante, el elevado estrés parental en familias con SD puede repercutir indirectamente en los hermanos²⁷. En contraste, los hermanos de individuos con autismo exhiben niveles de estrés general significativamente más elevados en comparación con los hermanos de niños con SD²⁹. Diversos factores familiares, tales como las exigencias, los recursos disponibles, los estilos de comunicación y las estrategias de afrontamiento, se encuentran estrechamente interconectados con el bienestar de los hermanos en familias con SD²⁸. Estos hallazgos ponen de

manifiesto la necesidad imperante de considerar la dinámica familiar en su conjunto, así como las características específicas de la discapacidad, a la hora de abordar el estrés entre hermanos en el contexto de familias con niños con discapacidades del desarrollo.

Resiliencia familiar y síndrome de Down

Las investigaciones realizadas sobre familias con hijos con trisomía del cromosoma 21 han identificado diversos factores que influyen en la resiliencia y la adaptación. La cohesión familiar, las habilidades de comunicación y la fortaleza han demostrado tener un impacto positivo en el ajuste familiar. Por otro lado, la depresión parental y la mala comunicación han sido identificadas como factores que afectan negativamente el ajuste familiar^{30,31}. Los hermanos de niños con SD tienden a exhibir una autopercepción positiva y habilidades sociales, influenciados por variables como las demandas familiares, los recursos disponibles, la resolución de problemas y las estrategias de afrontamiento²⁸. En lo que respecta a la salud mental, los niños con SD exhiben tasas relativamente bajas de problemas graves, aunque en la etapa adulta se observa un incremento en el riesgo de depresión y enfermedad de Alzheimer. No obstante, la evidencia en adolescentes con SD sigue siendo limitada³². Para fortalecer la resiliencia familiar, las intervenciones deben centrarse en la reducción de la depresión en los cuidadores y en la mejora de la cohesión y la comunicación familiar^{30,31}.

Intervenciones psicológicas para padres con niños con síndrome de Down

En este contexto, los estudios sobre intervenciones psicológicas dirigidas a progenitores de niños con SD han proporcionado resultados heterogéneos. Las madres tienden a experimentar un incremento en los niveles de estrés a lo largo del tiempo, influenciado por el desarrollo cognitivo-lingüístico del niño y problemas de conducta¹⁷. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que las intervenciones educativas pueden tener un impacto positivo en el conocimiento, el bienestar psicológico y las estrategias de afrontamiento³³. La resiliencia del ego ha sido identificada como un factor mediador entre el estrés percibido y el bienestar psicológico; los progenitores que perciben su papel de forma más positiva reportan mayor bienestar³⁴. Sin embargo, la eficacia de las intervenciones no es uniforme. Un estudio realizado en Pakistán no halló una relación significativa entre la implicación en programas parentales y la disminución del estrés, si bien sí observó un leve impacto positivo en el ámbito social³⁵. Estos hallazgos ponen de manifiesto la importancia de concebir enfoques culturalmente sensibles y adaptados al contexto específico, con el propósito de brindar un apoyo eficaz a los progenitores de niños con SD.

CONCLUSIONES

Los hallazgos revisados resaltan la intrincada interacción entre las características del niño, los recursos parentales y la dinámica familiar en la configuración de las experiencias de las familias con el estrés cuando tienen un hijo con SD. Si bien algunos progenitores declaran experimentar una mayor autoeficacia y una perspectiva positiva en lo que respecta a la crianza, una proporción significativa sigue enfrentándose a desafíos persistentes relacionados con las exigencias

inherentes a la atención de los hijos y problemas de conducta. Las intervenciones que fomentan la cohesión familiar, que han demostrado reducir la depresión parental y mejorar las habilidades de comunicación y afrontamiento, podrían mejorar los resultados, si bien es preciso adaptarlas a los factores culturales y contextuales.

En consecuencia, los esfuerzos futuros deben centrarse en la implementación de estrategias de apoyo integrales y culturalmente sensibles que aborden las necesidades de todos los miembros de la familia, incluidos padres, hermanos e hijos con SD, en todas las etapas del desarrollo y las transiciones vitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naranjo Pereira ML. Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*. 2009; 33(2): 171-190. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44012058011>
2. Sushmitha SJ, Mathias T. Stress, a great impact on mental health. *Asian J Nurs Educ Res*. 2023; 13(3): 232-237. Disponible en: <https://ajner.com/AbstractView.aspx?PID=2023-13-3-14>
3. Le Bas G, Aarsman SR, Rogers A, Macdonald JA, Misuraca G, Khor S, et al. Paternal perinatal depression, anxiety, and stress and child development: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2025; 179(8): 903-917. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2025.0880
4. Antonarakis SE, Skotko BG, Rafii MS, Strydom A, Pape SE, Bianchi DW, et al. Down syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2020; 6(1): 9. DOI: 10.1038/s41572-019-0143-7
5. Sierra Romero MC, Navarrete Hernández E, Canún Serrano S, Reyes Pablo AE, Valdés Hernández J. Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte fetal durante el periodo 2008-2011. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014; 71(5): 292-297. DOI: 10.1016/j.bmhmx.2014.09.002
6. Skotko BG, Levine SP, Macklin EA, Goldstein RD. Family perspectives about Down syndrome. *Am J Med Genet A*. 2016; 170A(4): 930-941. DOI: 10.1002/ajmg.a.37520
7. Takataya K, Yamazaki Y, Mizuno E. Perceptions and feelings of fathers of children with Down syndrome. *Arch Psychiatr Nurs*. 2016; 30(5): 544-551. DOI: 10.1016/j.apnu.2016.04.006
8. García O, Peña C, Flores Arizmendi KA. Perfil de las familias que asisten a la clínica de atención integral al niño con síndrome de Down. *Salud y Administración*. 2024; 11(31): 19-26. Disponible en: <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/297>
9. Tyszkiewicz-Gromisz B, Burdzicka-Wołowik J, Tymosiewicz P, Gromisz W. Parental competences and stress levels in mothers of children with autism spectrum disorders and children developing neuro-typically. *J Clin Med*. 2024; 13(4): 1119. DOI: 10.3390/jcm13041119
10. Rubio Guzmán EM, Mota López R. El estrés de las madres con hijos/as con síndrome de Down: análisis descriptivo de una muestra española. *Gênero & Direito*. 2018; 6(1): 82-99. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11531/25570>
11. Artal JM, Randall L, Rubeck S, Allyse M, Michie M, Riggan KA, et al. Parents of children with Down syndrome reflect on their postnatal diagnoses, 2003-2022. *Am J Med Genet A*. 2024; 194(8): e63619. DOI: 10.1002/ajmg.a.63619
12. Bravo Cedeño, GR, Maitta Rosado IS, Solórzano Intriago LX. El estrés en madres de niños con discapacidad y su influencia familiar. *Rev Carib Cienc Soc*. 2019; 9: 41-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9088007>
13. Norizan A, Shamsuddin K. Predictors of parenting stress among Malaysian mothers of children with Down syndrome. *JIntellectDisabilRes*. 2010; 54(11): 992-1003. DOI: 10.1111/j.1365-2788.2010.01324.x

14. Sanders JL, Morgan SB. Family stress and adjustment as perceived by parents of children with autism or Down syndrome: implication for intervention. *Child Fam Behav Ther.* 1997; 19(4): 15-32. DOI: 10.1300/J019v19n04_02
15. Fidler DJ, Hodapp RM, Dykens EM. Stress in families of young children with Down syndrome, Williams syndrome, and Smith-Magenis syndrome. *Early Educ Dev.* 2000; 11(4): 395-406. DOI: 10.1207/s15566935eed1104_2
16. Lanfranchi S, Vianello R. Stress, locus of control, and family cohesion and adaptability in parents of children with Down, Williams, Fragile X, and Prader-Willi syndromes. *Am J Intellect Dev Disabil.* 2012; 117(3): 207-224. DOI: 10.1352/1944-7558-117.3.207
17. Most DE, Fidler DJ, Booth-LaForce C, Kelly J. Stress trajectories in mothers of young children with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res.* 2006; 50(Pt 7): 501-514. DOI: 10.1111/j.1365-2788.2006.00796.x
18. Roach MA, Orsmond GI, Barratt MS. Mothers and fathers of children with Down syndrome: parental stress and involvement in childcare. *Am J Ment Retard.* 1999; 104(5): 422-436. DOI: 10.1352/0895-8017(1999)104<0422:MAFOCW>2.0.CO;2
19. Macinnes LK. *Parenting self-efficacy and stress in mothers and fathers of children with Down syndrome.* [Thesis, Master of Arts]. Burnaby, BC, Canadá: Simon Fraser University; 2009. Disponible en: <https://summit.sfu.ca/item/9635>
20. Muñoz-Silva A, Lago-Urbano R, Sanchez-Garcia M, Carmona-Márquez J. Child/adolescent's ADHD and parenting stress: the mediating role of family impact and conduct problems. *Front Psychol.* 2017; 8: 2252. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.02252
21. Papaeliou C, Polemikos N, Fryssira E, Kodakos A, Kaila M, Yiota X, et al. Behavioural profile and maternal stress in Greek young children with Williams syndrome. *Child Care Health Dev.* 2012; 38(6): 844-853. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2011.01306.x
22. Thompson S, Hiebert-Murphy D, Trute B. Parental perceptions of family adjustment in childhood developmental disabilities. *J Intellect Disabil.* 2013; 17(1): 24-37. DOI: 10.1177/1744629512472618
23. Pastor-Cerezuela G, Fernández-Andrés MI, Pérez-Molina D, Tijeras-Iborra A. Parental stress and resilience in autism spectrum disorder and Down syndrome. *Journal of Family Issues.* 2020; 42(1): 3-26. DOI: 10.1177/0192513X20910192
24. Lee A, Knafl K, Van Riper M. Family variables and quality of life in children with Down syndrome: A scoping review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(2): 419. DOI: 10.3390/ijerph18020419
25. Hodapp RM. Families of persons with Down syndrome: new perspectives, findings, and research and service needs. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2007; 13(3): 279-287. DOI: 10.1002/mrdd.20160
26. Ricci LA, Hodapp RM. Fathers of children with Down's syndrome versus other types of intellectual disability: perceptions, stress and involvement. *J Intellect Disabil Res.* 2003; 47(4-5): 273-284. DOI: 10.1046/j.1365-2788.2003.00489.x
27. Cuskelly M, Zhang A, Gilmore L. The importance of self-regulation in young children with Down syndrome. *Int J Disabil Dev Educ.* 1998; 45(3): 331-341. DOI: 10.1080/1034912980450308
28. Van Riper M. Family variables associated with well-being in siblings of children with Down syndrome. *J Fam Nurs.* 2000; 6(3): 267-286. DOI: 10.1177/107484070000600305
29. Shivers CM, McGregor C, Hough A. Self-reported stress among adolescent siblings of individuals with autism spectrum disorder and Down syndrome. *Autism.* 2019; 23(1): 112-122. DOI: 10.1177/1362361317722432
30. Choi EK, Yoo IY. Resilience in families of children with Down syndrome in Korea. *Int J Nurs Pract.* 2015; 21(5): 532-541. DOI: 10.1111/ijn.12321
31. Caples M, Martin AM, Dalton C, Marsh L, Savage E, Knafl G, et al. Adaptation and resilience in families of individuals with Down syndrome living in Ireland. *Br J Learn Disabil.* 2018; 46(3): 146-154. DOI: 10.1111/bld.12231

32. Dykens EM. Psychiatric and behavioral disorders in persons with Down syndrome. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2007; 13(3): 272-278. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mrdd.20159>
33. Ruíz Vallejos N. Propuestas de intervención educativa en síndrome de Down. *RIAI. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad.* 2016; 2(3): 204-211. Disponible en: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4229>
34. Kózka A, Przybyła-Basista H. Perceived stress, ego-resiliency, and relational resources as predictors of psychological well-being in parents of children with Down syndrome. *Health Psychology Report.* 2018; 6(1): 50-59. DOI: 10.5114/hpr.2018.71212
35. Ali S, Fatima SK. Exploring the impact of interventions on the psychological well-being of parents of children with Down syndrome in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2024; 36(1): 78-82. DOI: 10.55519/JAMC-01-12897



Atención en el área de estomatología y servicios dentales de la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral APAC, I.A.P

Héctor Caspeta-Gómez

Jefatura de Estomatología y Servicios Dentales. Coordinación de Calidad en el Servicio. Institución Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral. Ciudad de México, México. <https://orcid.org/0009-0001-7693-135X>

Autor de correspondencia:

Héctor Caspeta-Gómez

E-mail: hcaspeta@apaciap.org.mx

Recibido: 10 agosto 2025

Aceptado: 20 octubre 2025

Citar como:

Caspeta-Gómez H. Atención en el área de estomatología y servicios dentales de la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral, APAC [Stomatology and Dental Services Provided by APAC, Association in Favour of People with Cerebral Palsy]. *Rev Odontol Mex.* 2025; 29(4): 10-16. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.92465

RESUMEN

La Parálisis Cerebral (PC) es una condición neurológica no progresiva que afecta el desarrollo motor y otras funciones como la cognición, el lenguaje y la conducta, siendo una de las principales causas de discapacidad infantil. En México, la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral, I.A.P. (APAC) brinda desde los años 70 atención integral a personas con PC, incluyendo servicios estomatológicos especializados desde 1984. Estos pacientes presentan alta prevalencia de caries, enfermedades periodontales, maloclusiones, sialorrea y bruxismo, agravadas por dificultades motoras y dependencia para la higiene bucal. El área de estomatología de APAC, liderada por el CD Héctor Caspeta, atiende a más de 1,200 personas, enfocándose en prevención, tratamiento

y rehabilitación adaptada a sus necesidades. La atención bucodental adecuada mejora la salud general, la calidad de vida y la inclusión social de las personas con PC, y subraya la importancia de capacitar a odontólogos en el manejo de pacientes con discapacidad.

Palabras clave: parálisis cerebral, tratamiento dental, cuidado oral

INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) es una condición neurológica de trastornos heterogéneos y crónicos no progresivos, causados por interferencias, anormalidades o lesiones cerebrales no progresivas, producidos en un cerebro inmaduro o en desarrollo. Sus manifestaciones pueden variar ampliamente, desde dificultades leves en la coordinación motora o en la postura, que provocan limitación de la actividad, hasta afectaciones severas que limitan la independencia y autonomía de quienes la presentan¹. Representa uno de los retos más significativos en el ámbito de la salud, ya que es una de las condiciones pediátricas más prevalentes y la causa más frecuente de discapacidad infantil². Clínicamente es frecuente observar otras alteraciones concomitantes como discapacidad intelectual (12%-50%)^{3,4}, epilepsia (40%)⁵, déficit sensoriales, visuales o auditivos (45%)⁶, trastornos del aprendizaje (59%)⁷ y de conducta⁸. Desde una perspectiva social, dicha condición adquiere una gran importancia debido a la discapacidad que provoca en la persona afectada, el impacto emocional que genera en su entorno familiar y la considerable demanda de recursos tanto sociales como económicos, entre otros factores⁹.

Estudios basados en la población mundial reportan una prevalencia de PC estimada entre 1.5 y 4 de cada 1000 bebés^{10,11}, y la prevalencia de PC es más alta en niños a pretérmino y de bajo peso¹². Barrón-Garza *et al.*¹³ señalaron que la incidencia de PC en la población mexicana fue de 4.4 por cada 1000 niños menores de 18 meses, superior a la reportada en países desarrollados.

El término PC fue introducido en 1862 por William John Little, un cirujano ortopedista inglés, al observar rigidez espástica y alteraciones motoras en niños, que asoció a complicaciones durante el parto. Esta teoría prevaleció cerca de un siglo, pese a que en 1897 el neurólogo Sigmund Freud sugirió que dichas dificultades se debían a anomalías fetales previas y no sólo al proceso de nacimiento¹⁴.

Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral APAC, I.A.P

La Asociación se formó en la década de los 70 en México por iniciativa de un grupo de madres de familia con el objetivo de brindar atención especializada para las personas con PC ya que sus hijos no encontraban servicios adecuados, por lo que surgió como una alternativa para ofrecer, educación, rehabilitación y capacitación. A lo largo de los años ha evolucionado para ofrecer una amplia gama de servicios y programas, buscando mejorar la calidad de vida de sus beneficiarios. La Asociación ha recibido varios premios y reconocimientos a lo largo de su trayectoria¹⁵. Los premios y reconocimientos reflejan el compromiso y la calidad de APAC en la atención a personas con Parálisis Cerebral, así como en su labor social y compromiso con la inclusión y la diversidad (Tabla 1).

Tabla 1. Premios, distinciones y categorías

PREMIO	CATEGORÍA
Premio Eugenio Garza Sada 2024	En la categoría de Emprendimiento Social, por su impacto positivo en la sociedad y su compromiso.
Premios FLOR 2024	Mención especial en la categoría LATAM, por su labor en diversidad e inclusión.
Distintivo OSC Analizada (Confío, A.C.) 2004, 2018, 2021	Reconocimiento otorgado por la organización Confío, A.C., en varias ediciones.
Premio Anáhuac a la Responsabilidad Social 2022	Reconocimiento por su labor en responsabilidad social.
Premio en la Salud a la Institución Excepcional 2022	Otorgado por la Fundación Carlos Slim.
1er Lugar en Categoría de Inclusión Social 2022	Premios Incluye de Movimiento Congruencia.
Organización Validada 2022, 2024	Por la <i>Charities Aid Foundation International</i> .
Premio Razón de Ser 2021	Otorgado por la Fundación Merced.
Mejor Lugar para Hacer Voluntariado 2020	Reconocimiento otorgado por CEMEFI.
Premio al Mérito 2018, 2019	Otorgado por <i>World Cerebral Palsy Day</i>
Premio Nacional de Calidad 2018	Reconocimiento por su calidad en la gestión
Distintivo Empresa Incluyente 2015, 2019	Otorgado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) de México.
Premio Compartir 2013	Reconocimiento por su labor social
Finalista en el Premio VIVA IDEA 2019	Un reconocimiento a nivel internacional de VIVA Trust

Manifestaciones orales

Las personas con PC suelen presentar una variedad de manifestaciones orales¹⁶⁻²⁰ que van desde alteraciones en la estructura dental (8%-42%) hasta dificultades funcionales que afectan la masticación, la deglución y el habla. Entre las condiciones clínicas más comunes se encuentran la caries, las enfermedades periodontales, maloclusiones (59%-92%) y trastornos como la sialorrea (10%-60%) y el bruxismo (15%-38.8%). Las manifestaciones no sólo se ven exacerbadas por la discapacidad motriz, sino también por la dependencia de los pacientes para realizar actividades de higiene bucal, lo que incrementa el riesgo de enfermedades orales. La coordinación limitada y el tono muscular alterado dificultan el cepillado correcto y la eliminación de biopelícula, favoreciendo la aparición de infecciones y el deterioro de las piezas dentales²¹.

Adicionalmente, los problemas neuromusculares derivados de la PC pueden causar disfunciones en la apertura y cierre de la boca, así como en la coordinación de los movimientos necesarios para la alimentación, afectando tanto la salud oral como la calidad de vida. Estos desafíos requieren un enfoque multidisciplinario y la implementación de estrategias específicas de prevención y tratamiento por parte de profesionales de la salud, quienes deben estar capacitados para atender las necesidades particulares de esta población²².

La atención odontológica especializada y la educación para el cuidado bucal son fundamentales en la promoción de un bienestar integral, ayudando a evitar complicaciones mayores y contribuyendo a que las personas con PC alcancen un mejor desarrollo físico y social^{21,22}.

Área de Estomatología y Servicios Dentales

El área de estomatología surgió en 1984 en APAC debido a las necesidades de atención bucodental que requerían los alumnos que asistían a la Asociación y no encontraban un lugar especializado para su atención. En 1990 ingresó el CD. Héctor Caspeta Gómez, quien hasta la fecha está a cargo de la jefatura de dicha área donde se brinda atención a los beneficiarios de APAC ampliando su cobertura con población externa, brindando servicio de estomatología a 1200 beneficiarios. El área ha ido adaptándose a los cambios y necesidades constantes que se han ido presentando, con el fin de mejorar e incrementar calidad y calidez en la atención, que repercuta en la prevención y rehabilitación de la salud bucal de las personas con discapacidad que requieran del servicio especializado (Figura 1). Las personas con PC enfrentan un mayor riesgo de presentar diversas complicaciones de salud. Por ello, a menudo necesitan apoyo adicional y dependen de terceros para alcanzar y conservar un buen estado de salud general. La salud bucal no es la excepción; mantener una boca saludable constituye una necesidad fundamental a lo largo de toda la vida²².

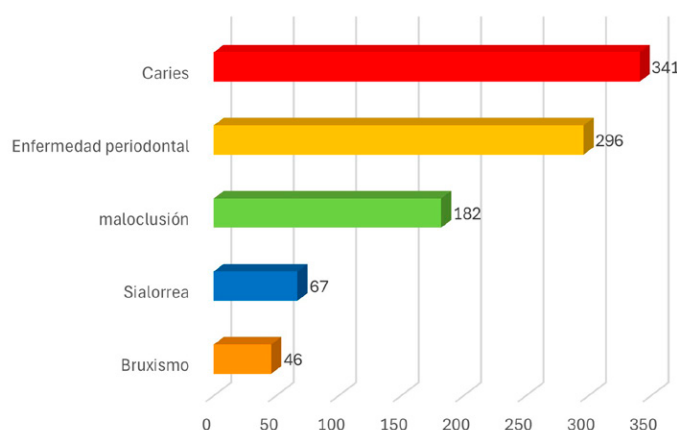


Figura 1. Atención en el Área de Estomatología y Servicios Dentales APAC

La alteración neurológica afecta la función neuromuscular tanto de manera directa como indirecta, lo que genera trastornos en el control motor oral, así como movimientos anormales en las fases faríngea y esofágica de la deglución. Dichas disfunciones se traducen en dificultades para abrir la boca, problemas de coordinación durante la succión, masticación y deglución, además de trastornos como el reflujo gastroesofágico (ERGE), estreñimiento y otras alteraciones del tránsito digestivo²³. Los problemas en salud oral que presentan las personas que tienen PC son similares a los que presenta la población en general. Sin embargo, se encuentran agravados debido a su condición sistémica, que facilita la instauración de estas enfermedades.

Durante los 35 años de atención que se ha brindado a los pacientes con PC en las etapas de vida: preescolar, escolar, adolescente y adulto las enfermedades más frecuentes que se han

detectado son principalmente: caries y enfermedades periodontales. En el Servicio de Estomatología y Servicios Dentales, en un periodo de 6 meses durante 2023 se valoraron 350 pacientes con PC, entre los cuales las enfermedades más frecuentes fueron: caries (97.4%), enfermedad periodontal (84.5%), maloclusión (52%), sialorrea (19%) y bruxismo (13.1%). Con el transcurso de los años hemos identificado que actualmente tales enfermedades no se han modificado y su incidencia ha aumentado de forma relevante (Gráfica 1).



Gráfica 1. Enfermedades orales detectadas en el Área de Estomatología y Servicios Dentales.

Las principales causas de los problemas de salud bucal en gran parte son por la deficiencia en la higiene bucal, una elevada dieta de carbohidratos, una ingesta continua de medicamentos y el difícil manejo odontológico. Dentro del campo estomatológico, resulta fundamental considerar tanto las características clínicas particulares de esta condición como sus repercusiones en la salud bucodental. Como parte integral de la rehabilitación de las personas con PC está la salud bucal, donde se han implementado nuevas estrategias de atención con el objetivo de prevenir, tratar y rehabilitar el estado bucodental interviniendo los tres niveles (preventivo, curativo y de rehabilitación) con el fin de mantener en buen estado la cavidad oral del paciente con PC, implementando procedimientos enfocados a prevenir enfermedades o alteraciones en cavidad oral y tratamientos integrales en curar las lesiones presentes y realizando procedimientos que repercutan positivamente en la funcionalidad, lo cual mejoraría la ingesta de alimentos, estado de ánimo y autoestima, contribuyendo en la inclusión social del paciente.

Como odontólogos es nuestra responsabilidad capacitar y concientizar al paciente, padre o tutor sobre la importancia de mantener una buena salud bucodental para mejorar la calidad de vida del paciente y su familia. El manejo estomatológico de los pacientes con PC debe ser igual al de cualquier otro paciente, las citas deben ser cortas, lo menos duraderas posible, evitando la fatiga física, además de tener un ambiente relajado y confianza para el mismo. Dicha atención debe considerar no sólo las alteraciones motoras y cognitivas que pueden dificultar la autonomía en el autocuidado, sino también los retos sociales y económicos que enfrentan quienes conviven con esta condición. Resulta esencial promover la educación y el acompañamiento de las familias, así como la capacitación de profesionales de la salud que intervienen en su tratamiento, para garantizar un enfoque multidisciplinario y sensible a las particularidades de cada caso.

Las características físicas como los movimientos involuntarios pueden dificultar la atención y son un punto importante a considerar en cada paciente. Para facilitar dicha atención,

se emplean técnicas que incluyen la adaptación del odontólogo al paciente. Las personas con PC suelen presentar limitaciones en la movilidad, la coordinación y la motricidad fina, lo que puede dificultar las labores cotidianas de higiene oral y aumentar la susceptibilidad a diversas enfermedades dentales. Por ello, la atención estomatológica en este grupo demanda estrategias adaptadas e individualizadas, que respondan a sus necesidades específicas y garanticen el acceso a tratamientos preventivos y de rehabilitación adecuados.

En el área de estomatología y servicios dentales se ha buscado trabajar con las mejores técnicas para atender a los pacientes con PC y se ha logrado disminuir el tiempo en la atención dental, brindando tratamientos integrales, rehabilitando de manera funcional la cavidad oral, impactando en la mejoría del estado general de salud.

La licenciatura no cuenta con módulos o asignaturas que nos enseñen el abordaje estomatológico para personas con PC u otras discapacidades. Es gracias a la Asociación que he adquirido conocimientos de atención estomatológica a personas con PC. Como formador de odontólogos de diversas universidades, considero importante que se abran espacios para concientizar a los alumnos de la licenciatura de Odontología acerca de la importancia de intervenir oportunamente en la salud bucal de pacientes con PC.

CONCLUSIONES

La atención integral de las personas con PC debe incluir, de manera prioritaria, el abordaje de su salud bucal como parte fundamental del bienestar general, a través de estrategias de prevención, adaptación de técnicas de higiene oral y el acceso a servicios odontológicos especializados. Nuestra determinación es de esta manera contribuir significativamente en mejorar la calidad de vida, reducir complicaciones y favorecer la inclusión social de las personas con PC. La colaboración entre el entorno familiar, las instituciones de apoyo y el personal de salud es clave para enfrentar los desafíos y promover el respeto a los derechos de quienes requieren una atención diferenciada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, *et al.* Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol.* 2005; 47(8): 571-576. DOI: 10.1017/S001216220500112x
2. Peláez Cantero MJ, Moreno Medinilla EE, Cordón Martínez A, Gallego Gutiérrez S. Abordaje integral del niño con parálisis cerebral. *Anales de Pediatría.* 2021; 95(4): 276 e1-276.e11. DOI: 10.1016/j.anpedi.2021.07.011
3. Cummins D, Kerr C, McConnell K, Perra O. Risk factors for intellectual disability in children with spastic cerebral palsy. *Arch Dis Child.* 2021; 106(10): 975-980. DOI: 10.1136/archdischild-2020-320441
4. Cerebral Palsy Guide. *Cerebral palsy statistics.* [Internet]. [Citado 7 agosto 2025] Disponible en: <https://www.cerebralpalsyguide.com/cerebral-palsy/statistics/>
5. Pavone P, Gulizia C, Le Pira A, Greco F, Parisi P, Di Cara G, *et al.* Cerebral palsy and epilepsy in children: clinical perspectives on a common comorbidity. *Children (Basel).* 2021; 8(1): 16. DOI: 10.3390/children8010016
6. Pavão NL, Rocha NACF. Sensory processing disorders in children with cerebral palsy. *Infant Behav Dev.* 2017; 46: 1-6. DOI: 10.1016/j.infbeh.2016.10.007

7. Micheletti S, Galli J, Vezzolli M, Scaglioni V, Agostini S, Calza S, *et al.* Academic skills in children with cerebral palsy and specific learning disorders. *Dev Med Child Neuro.* 2024; 66(6): 778-792. DOI: 10.1111/dmcn.15808
8. Muriel V, García-Molina A, Aparicio-López C, Enseñat A, Roig-Rovira T. Relación entre el funcionamiento ejecutivo y la conducta en niños con parálisis cerebral. *Rev Neurol.* 2015; 61(8): 337-343. DOI: 10.33588/rn.6108.2015175
9. Madrigal Muñoz A. Familias ante la parálisis cerebral. *Psychosocial Intervention.* 2007; 16(1): 55-68. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-05592007000100005
10. Centers for Disease Control and Prevention. *Data and statistics for cerebral palsy.* [Internet]. [Consultado 8 agosto 2025]. Disponible en: https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/ncbddd/cp/data.html&CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/ncbddd/cp/data.html
11. Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral palsy: an overview. *Am Fam Physician.* 2020; 101(4): 213-220. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32053326/>
12. Oskoui M, Coutinho F, Dykeman J, Jetté N, Pringsheim T. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2013; 55(6): 509-519. DOI: 10.1111/dmcn.12080
13. Barron-Garza F, Coronado-Garza M, Gutiérrez-Ramírez S, Ramos-Rincón JM, Guzmán-de la Garza F, Lozano-Morantes A, *et al.* Incidence of cerebral palsy, risk factors, and neuroimaging in northeast Mexico. *Pediatr Neurol.* 2023; 143: 50-58. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2023.02.005.
14. Pietrzak K, Grzybowski A, Kaczmarczyk J. William John Little. (1810-1894). *J Neurol.* 2016; 263(5): 1047-1049. DOI: 10.1007/s00415-015-7890-5
15. Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral [APAC]. *Estructura APAC.* [Internet]. [Consultado 29 agosto 2025]. Disponible en: <https://apac.mx/estructura-apac/>
16. Bakarčić D, Lajnert V, Jokić NI, Gržić R. Masticatory efficiency in children with cerebral palsy. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021; 22(1): 77-82. DOI: 10.1007/s40368-020-00529-7
17. Fortun Lavin A, Ortiz Céspedes L, Suárez López B. Alteraciones maxilofaciales y de la deglución que dificulta el habla en niños con parálisis cerebral. *Rev Cubana Otorrinolaringol Cirug Cabeza Cuello.* 2023; 7(3): e413 Disponible en: <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/413>
18. Rodríguez Peinado R, Mourelle Martínez MR, Diéguez Pérez M, Nova García MJ. A study of the dental treatment needs of special patients: cerebral paralysis and Down syndrome. *Eur J Paediatr Dent.* 2018; 19(3): 233-238. DOI: 10.23804/ejpd.2018.19.03.12
19. González-Rozo N, Pérez-Molina JJ, Quiñones-Pacheco YB, Flores-Fong LE, Rea-Rosas A, Cabrales-de Anda JL. Factores asociados a disfagia orofaríngea diagnosticada por videofluoroscopia en niños con parálisis cerebral. *Rev Gastroenterol Méx.* 2022; 87(1): 44-51. DOI: 10.1016/j.rgmx.2020.09.008
20. Parra-Reyes BD, Aley OLY. Presencia de bruxismo según tipo de Parálisis cerebral. *Rev CEFAC.* 2024; 26(5): e0124. DOI: 10.1590/1982-0216/20242650124s
21. Giraldo-Zuluaga MC, Martínez-Delgado CM, Cardona-Gómez N, Gutiérrez-Pineda JL, Giraldo-Moncada KA, Jiménez-Ruiz PM. Manejo de la salud bucal en discapacitados: artículo de revisión. *CES Odontol.* 2017; 30(2): 23-36. DOI: 10.21615/cesodon.30.2.3
22. Paredes-Martínez ER. Problemas de salud oral en pacientes con parálisis cerebral y estrategias para su tratamiento. *Odontol Pediatr.* 2010; 9(2): 163-168. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=67569>
23. López-Santacruz HD, Hernández-Molinar Y, Martínez-Sandoval BE, Rosales-Berber MA, Torre-Delgadillo G. Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Acta Pediatr Mex.* 2019; 40(1): 32-43. DOI: 10.18233/APM40No1pp32-431760



Odontología y discapacidad: desde una perspectiva inclusiva

Patricia Marcela López-Morales

Profesora de carrera de medio tiempo. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://orcid.org/0009-0008-6003-7821>

Autor de correspondencia:

Patricia Marcela López-Morales
E-mail: lomp59@fo.odonto.unam.mx

Recibido: 20 agosto 2025

Aceptado: 19 noviembre 2025

Citar como:

López-Morales PM. Odontología y discapacidad: desde una perspectiva inclusiva [Dentistry and Disability: from an Inclusive Perspective]. *Rev Odontol Mex*. 2025; 29(4): 17-23. DOI: 10.22201/fo.1870.199xp.2025.29.4.92634

RESUMEN

Definir conceptualmente a la discapacidad es una tarea complicada y motivo de debate, ya que involucra diversos aspectos y factores relacionados con la salud. Existen diversos modelos teóricos para abordar la discapacidad; sin embargo, el modelo biopsicosocial es el que favorece la inclusión, autonomía, visibilización y el reconocimiento de derechos humanos universales, como es, el derecho a la salud. Se considera a la salud bucal como parte integral de la salud general. De tal forma que, para satisfacer esta necesidad, es indispensable fomentar la enseñanza de una odontología inclusiva que se vea reflejada en el diseño curricular de los programas de las facultades de odontología y de educación continua. Asimismo, la formación profesional debe de incluir no sólo conocimientos y habilidades clínicas, sino también aspectos actitudinales, de la empatía y comprensión de la diversidad humana. El propósito de este trabajo es describir la competencia



que debe desarrollar todo odontólogo y odontóloga que decidan brindar atención a personas con discapacidad.

Palabras clave: odontología, discapacidad, inclusión, competencia humanística.

Definir conceptualmente a la discapacidad es una tarea complicada y motivo frecuente de discusión, ya que es un tema complejo y heterogéneo, que involucra diversos aspectos éticos, sociales, culturales, económicos, legales, políticos y factores relacionados con la salud. Esta complejidad radica en su constante evolución y en la ausencia de un acuerdo nacional que pueda servir de parámetro para definir a esta población prioritaria¹. Desafortunadamente, la participación de las personas con discapacidad en la creación de políticas, estrategias, programas y normativas sigue siendo (la mayoría de las veces) limitada y alegórica. Por esta razón las personas con discapacidad han tenido que manifestarse para que sus derechos sean reconocidos y visibilizados.

Es muy importante aceptar y apreciar cuán útil puede ser su experiencia y opinión para garantizar su inclusión y transformar los entornos, con acciones que correspondan legítimamente a sus necesidades, y no sólo declaraciones de lo que se considera mejor para ellas². De allí la importancia del lema *“Nada para nosotros sin nosotros”*³, este argumento es fundamental, porque son las personas con discapacidad, sus padres y tutores, los que tienen el conocimiento y experiencia directa de las barreras y limitaciones que enfrentan día a día. Por lo tanto, deberían ser considerados, ya que su opinión es muy valiosa e importante en la toma de decisiones y es fundamental que sea respetada por los profesionales de la salud, porque ellos son expertos de sus propias necesidades⁴.

El concepto de discapacidad ha ido cambiando a través de la historia de la humanidad, existiendo patrones para definirla, entenderla y abordarla, pasando desde modelos teóricos individualistas (de prescindencia, tradicionales, religiosos o morales) que consideran que la discapacidad tiene influencia para generar sentimientos y pensamientos desagradables que los han excluido, descartado, menospreciado y relegado, hasta el punto de llegar a provocar vergüenza y sentimientos de culpa en las familias⁵. De acuerdo con el modelo médico, rehabilitador o individualista asistencial, una persona portadora de una discapacidad es sinónimo de tener un cuerpo *defectuoso*, con alguna *limitación* o *deficiencia* que debe curarse, repararse o rehabilitarse, porque lo condiciona y restringe a participar plenamente de la vida⁶. A partir de los cambios e innovaciones que se han originado en la sociedad con el reconocimiento de los derechos y la comprensión de la diversidad funcional, es que aparece el modelo biopsicosocial⁷, centrado en la inclusión, la autonomía, la visibilización, y el reconocimiento de los derechos humanos universales⁸. De las principales innovaciones que han favorecido al modelo biopsicosocial ha sido la incorporación de marcos internacionales como la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud⁹ (CIF), la cual fue aprobada en 2001 y forma parte del marco conceptual de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuya función es comprender, reflexionar y conciliar los términos: funcionamiento, discapacidad y salud. Una de las características de la CIF, es ser una clasificación universal, que utiliza un lenguaje estandarizado para explicar el concepto de salud y los contenidos que se relacionen con ella¹⁰. La CIF define a la discapacidad como *“un término genérico que engloba las deficiencias: como toda*

aquella problemática que perjudica a una estructura o función corporal; a las limitaciones de actividad, como todos aquellos inconvenientes para poder realizar tareas, y a las restricciones para la participación, como los obstáculos para poder socializar e intervenir en situaciones vitales”¹¹.

Igualmente, existe un instrumento jurídico internacional considerado como el primer tratado del siglo XXI. Conocido como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, está dirigido a personas con discapacidad, que establece la vinculación entre la discapacidad y los derechos humanos, y cuyo objetivo principal es, cambiar el paradigma de proveer de ayuda y asistencia a las personas con discapacidad (asistencialismo), permitiendo que ellas mismas puedan desarrollarse en igualdad de circunstancias (autonomía), para influir en su entorno y en las decisiones que les afectan exigiendo sus derechos, así como cumpliendo con sus obligaciones (empoderamiento)¹². Un dato interesante de dicha Convención es que México fue el principal promotor e impulsor para que fuera creada, así como el Protocolo Facultativo, los cuales fueron aprobados el 13 de diciembre de 2006 en la Organización de Naciones Unidas (ONU). México firmó el 30 de marzo de 2007 y ratificó su adhesión el 17 de diciembre de 2007, convirtiéndose así en parte de los Estados comprometidos a brindar protección y promover los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad¹³.

En lo que concierne a la presencia de discapacidad a nivel mundial, se estima que 1 de cada 6 personas son portadoras de algún tipo de discapacidad o discapacidad múltiple; aproximadamente 1,300 millones de personas (lo cual equivale al 15% de la población mundial). El promedio de vida de las personas con discapacidad se verá reducido aproximadamente 20 años en comparación con la población general, y desafortunadamente se ha calculado que tienen dos veces más riesgo de desarrollar enfermedades como: diabetes, ictus, depresión, asma, obesidad y problemas de salud bucodental¹⁴. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el Censo de Población y Vivienda 2020, identificó 20,838,108 mexicanos con discapacidad (4.9%), con limitaciones en la actividad cotidiana (11%) y problemas de salud mental (0.6%). Esto representó el 16.5% de la población total de México¹⁵.

Con relación al tratamiento odontológico que se brinda a las personas con discapacidad, es esencial insistir en la formación profesional en odontología, que incluya no sólo aspectos técnicos y científicos, sino que también se considere dentro de la competencia la actitud de los estudiantes. Existen estudios^{16,17} que han evidenciado esta actitud como decisiva y fundamental en el éxito del tratamiento. Es importante recordar que las partes que integran la competencia sanitaria son: conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes/valores (saber ser), aunque modelos más complejos también incluyen motivación (querer hacer) y aptitud/recursos (poder hacer)¹⁸.

Consecuentemente, es vital que la formación profesional sea integral, que promueva el trato digno, respetuoso, con empatía y comprensión de la diversidad humana, independientemente de la condición de los pacientes, considerando siempre sus características y promoviendo la equidad. Dichas competencias permitirán al odontólogo ofrecer una atención humanística, centrada en la persona y orientada no sólo a resolver problemas bucales, sino a mejorar la calidad de vida y el bienestar general de la persona con discapacidad.

Es trascendental que las y los futuros odontólogos sean capaces de adaptar sus prácticas y entornos para favorecer la accesibilidad, eliminando barreras arquitectónicas, implementando estrategias personalizadas, adaptaciones sensoriales del entorno clínico, protocolos específicos para cada tipo de condición, que han demostrado ser fundamentales para mejorar la cooperación de los pacientes, reduciendo las respuestas negativas y que en caso de no considerarse, serán las causas que tradicionalmente han limitado el acceso a los servicios de salud bucal de

las personas con discapacidad¹⁹. Cada paciente con discapacidad puede manifestar retos muy específicos durante la atención odontológica, desde alteraciones motoras²⁰, sensoriales²¹, intelectuales²², del neurodesarrollo²³, que pueden dificultar la comunicación y la cooperación²⁴, hasta condiciones médicas que pueden implicar un compromiso sistémico²⁵ que requiere realizar adaptaciones a los protocolos de atención. Asimismo, la formación profesional debe garantizar el conocimiento con relación a los derechos humanos, la importancia de la autonomía del paciente y el trabajo colaborativo que implica la participación estrecha con familiares, cuidadores, tutores y otros profesionales (de salud, educación, deporte y actividades recreativas, etc.) a fin de lograr un abordaje multi e interdisciplinario, que garantice no sólo la seguridad, sino también el bienestar del paciente.

Para llevar a cabo la atención integral en odontología a personas con discapacidad, es fundamental realizar una valoración individual, recabando información sobre los antecedentes médicos, el grado y tipo de discapacidad (física, motriz, sensorial, intelectual, psicosocial, múltiple) el tipo de comunicación que utiliza (verbal, no verbal, gestual), los niveles de apoyo que requiere, las adaptaciones del entorno clínico que necesita y las estrategias conductuales más adecuadas para cada caso²⁶. Esto con base en las recomendaciones emitidas por la Academia Americana de Odontología Pediátrica²⁷ la cual ofrece herramientas de enseñanza-aprendizaje necesarias para identificar y manejar situaciones complejas, adaptación de técnicas de tratamiento, utilización de dispositivos auxiliares y establecimiento de una comunicación efectiva que tome en cuenta las particularidades de cada persona con discapacidad.

En este sentido, la enseñanza odontológica debe brindar atención a pacientes con discapacidad, y es un aspecto importante a considerar dentro del diseño curricular de los programas de formación en las facultades y escuelas de odontología²⁸, así como en educación continua para satisfacer esta gran necesidad^{29,30}. A los alumnos y alumnas de odontología les beneficiaría tener una rotación clínica centrada en el tratamiento a Pacientes con Necesidades Especiales de Atención en Salud, con el fin de brindar un mayor contacto e interacción con pacientes con discapacidad durante su formación universitaria, el cual favorecería a tener una mayor disposición para tratar a esta población en la práctica futura³¹.

Por consiguiente, el enfoque odontológico hacia pacientes con discapacidad no sólo requiere de conocimientos y habilidades clínicas específicas, sino también de motivación, para que los profesionistas que deseen profundizar o iniciarse en el adecuado y correcto cuidado de la salud bucal de esta población, lo hagan desde una perspectiva inclusiva.

CONCLUSIONES

En las últimas décadas en México, el número de personas con discapacidad se ha incrementado notablemente y, de igual forma, sus necesidades de salud bucal. Es vital fomentar una cultura de inclusión que se vea reflejada en la formación profesional y en las prácticas clínicas odontológicas. La odontología en México está enfrentando el reto de trascender desde el modelo médico y adoptar una visión integral hacia el modelo biopsicosocial, donde se promueva la sensibilización, la capacitación y la actualización constante respecto al trato y abordaje de personas con discapacidad. La inclusión no sólo debe entenderse únicamente como un principio abstracto, sino como un eje transversal que dirija la capacitación y la práctica clínica diaria de las y los estudiantes de odontología en formación. Es indispensable que los y las alumnas de odontología, desarrollen competencias que les permitan identificar y eliminar las barreras

físicas, actitudinales y de comunicación, con valores éticos y humanísticos, orientados a la inclusión, al respeto y la dignidad de las personas con discapacidad, promoviendo siempre la igualdad de oportunidades en el acceso a servicios de salud bucal de calidad, estableciendo así entornos más justos y participativos. Sólo de esta forma será posible responder, desde una odontología inclusiva, a los desafíos que implica garantizar el derecho a la salud bucal de todas las personas con discapacidad, donde cada sonrisa tenga el derecho a brillar, sin importar su diversidad funcional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aristizábal-Gómez KV. Cuando hablamos de discapacidad, ¿de qué hablamos? Una revisión teórica y jurídica del concepto. *Revista Civilizar* 2021; 21(40): 59-71 DOI: 10.22518/jour.ccsd/2021.1a05
2. Council of Europe. *Compass. Manual de educación en los derechos humanos con jóvenes. Discapacidad y "disablismo"*. [Internet]. [Consultado 14 Julio 2025]. Disponible en: <https://www.coe.int/es/web/compass/disability-and-disablism>
3. Book BR. *Nothing about us without us*. En Canadian Bar Association. Ottawa; CBA. August 24, 2022. [Internet]. [Consultado 14 julio 2025]. Disponible en: <https://www.cba.org/sections/health-law/resources/nothing-about-us-without-us>
4. Guterres A. Promover los derechos de las personas con discapacidad a nivel mundial. En *Blog de acción 2030*. Nueva York: Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. 16 febrero 2022. [Internet]. [Consultado 14 Julio 2025]. Disponible en: <https://unsdg.un.org/es/latest/blog/discursos-del-secretario-general-en-la-cumbre-mundial-sobre-discapacidad>
5. Pérez-Dalmeda ME, Chhabra G. Modelos teóricos de discapacidad: un seguimiento del desarrollo histórico del concepto de discapacidad en las últimas cinco décadas. *Rev. Esp. discapac.* 2019; 7(1): 7-27 DOI: <https://dx.doi.org/10.5569/2340-5104.07.01.01>.
6. Barbosa SD, Villegas Salazar F, Beltrán J. El modelo médico como generador de discapacidad. *Rev latinoam. bioet.* 2019; 37(2): 111-122 DOI: 10.18359/rlbi.4303
7. Scagnet G. Odontología y discapacidad. *Rev Asoc Odontol Argent.* 2018; 106(4): 107-110. Disponible en: <https://raoa.aoa.org.ar/revistas?roi=1064000029>
8. Olkin R. Could you hold the door for me? Including disability in diversity. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol.* 2002; 8(2): 130-137. DOI: 10.1037/1099-9809.8.2.130
9. Chaná CP, Alburquerque D. La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica. *Rev chil neuro-psiquiatr.* 2006; 44(2): 89-97. DOI: 10.4067/S0717-92272006000200002
10. Fernández-López JA, Fernández-Fidalgo M, Reed G, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Rev. Esp. Salud Pública.* 2009; 83(6): 775-783. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600002
11. Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Resumen: Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011. [Internet]. [Consultado 10 agosto 2025]. Disponible en: <https://www.oas.org/es/sedi/ddse/paginas/documentos/discapacidad/DESTACADOS/ResumenInformeMundial.pdf>
12. Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH]. *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*. 2ª ed. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2016. [Internet]. [Consultado 10 agosto 2025]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>

13. Gobierno de México. Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes. *Décimo Aniversario de la entrada en vigor de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Actualización 4 abril 2018. [Internet]. [Consultado 11 agosto 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/sipinna/agenda/decimo-aniversario-de-la-entrada-en-vigor-de-la-convencion-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad-153145>
14. Organización Mundial de la Salud [OMS]. *Disability*. [Internet]. [Consultado 12 agosto 2025] Disponible en: https://www.who.int/health-topics/disability#tab=tab_1
15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. *Población con discapacidad, con limitación en la actividad cotidiana y con algún problema o condición mental, por entidad federativa y grupo quinquenal de edad según sexo, 2020*. [Internet]. [Consultado 12 agosto 2025]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Discapacidad_01&bd=Discapacidad
16. Wolff A, Waldman HB, Milano M, Perlman S. Dental students' experiences with and attitudes toward people with mental retardation. *J Am Dent Assoc*. 2004; 135(3): 353-357. DOI: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2004.0187>
17. Quintero MA, Salazar CR, Padrón M, Salazar JL. Actitud del odontólogo hacia los niños y adolescentes discapacitados. *Acta odontol. venez*. 2005; 43(3): 240-251. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300005&lng=es.
18. Galdeano Bienzobas C, Valiente Barderas A. Competencias profesionales. *Educ. quím*. 2010; 21(1): 28-32. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-893X2010000100004&script=sci_arttext
19. Lema-Andrade MJ, Castillo-Echeverría JP, Reascos-Soto FI, Criollo-Supe MN. Atención odontológica en niños y adolescentes con discapacidad intelectual [Dental care for children and adolescents with intellectual disabilities]. *Sanitas Revista*, 2024; 3(especial odontología): 177-184. DOI: 10.62574/n71jv367
20. Sehrawat N, Marwaha M, Bansal K, Chopra R. Cerebral palsy: a dental update. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2014; 7(2): 109-118. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1247
21. Ahmed TA, Bradley N, Fenesan S. Dental management of patients with sensory impairments. *Br Dent J*. 2022; 233(8): 627-633. DOI: 10.1038/s41415-022-5085-x
22. Espinoza-Mendoza VN, Arias-Torrealba ML, Palima-González ZM. Adaptación a la consulta odontológica de paciente con discapacidad intelectual y episodios epilépticos. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Mas Vita*. 2025; 7(2): 118-130. DOI: 10.47606/acven/mv0275
23. Hurtado-Quispe MA, Franco-Ventura AP, Condori-Mamani J, Mattos-Vela MA. Manejo de pacientes con trastornos del neurodesarrollo en la consulta odontológica. Una revisión de la literatura. *Odon-toestomatología*. 2023; 25(41): 12. Disponible en: <https://odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/561>
24. Figueroa-Fernández NP, Hermida-Rojas M, Domínguez-Sánchez A, Zorrilla-Martínez II, Valenzuela-Ontiveros YY, Rivera-Luna F. Atención odontológica a pacientes con discapacidad mental y psicomotriz en la Facultad de Odontología de Mexicali. *Univ Odontol*. 2019; 38(81). DOI: 10.11144/Javeriana.uo38-81.aopd
25. Elías R. *Odontología de alto riesgo: pacientes clínicamente comprometidos*. Valencia: Lisermed Editorial; 2022.
26. Lozada-Leidenz MS, Guerra-G ME. Alternativas de atención odontológica en niños y adolescentes con discapacidad intelectual. *Rev Odontopediatr Latinoam*. 2021; 2(2): 40-51. DOI: 10.47990/alop.v2i2.63

27. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). *Management of dental patients with special health care needs. The reference manual of pediatric dentistry* (pp. 343-350). Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry, 2024. [Internet]. [Consultado 10 Octubre, 2025]. Disponible en: https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_SHCN.pdf
28. Mohebbi SZ, Sargeran K, Hejrati TS, Kharrazifard MJ. Dentists' attitude and perceived educational barriers to oral health promotion among patients with disabilities. *J Oral Healthoral Epidemiol.* 2018; 7(2): 69-75. DOI:10.22122/johoe.v7i2.360
29. Rodríguez-Peinado N, Mourelle Martínez MR, Diéguez Pérez M, De Nova García MJ. A study of the dental treatment needs of special patients: cerebral paralysis and Down syndrome. *Eur J Paediatr Dent.* 2018; 19(3): 233-238. DOI: 10.23804/ejpd.2018.19.03.12
30. Takeshita L, Srinivasan M. Survey on the attitudes and perceptions of Swiss dental practitioners and dental students toward treating patients with disabilities and sensory impairments. *Spec Care Dentist.* 2024; 44(4): 1260-1272. DOI:10.1111/scd.12988
31. Watters AL, Stabulas-Savage J, Toppin JD, Janal MN, Robbins MR. Incorporating experiential learning techniques to improve self-efficacy in clinical special care dentistry education. *J Dent Educ.* 2015; 79(9): 1016-1023. DOI: 10.1002/j.0022-0337.2015.79.9.tb05994.x

Caso clínico

Manejo de mordida abierta anterior en paciente biprotusivo con mini-implantes: reporte de caso clínico

Esperanza Lizbeth Huautla-Ortiz¹, Nancy Jeovanna Valadez-Alcántara²,
Francisco Javier Marichi-Rodríguez³

- ¹. Egresada de la especialidad de Ortodoncia. División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- ². Egresada del diplomado Actualización en Ortodoncia Biológica Individualizada, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- ³. Director de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://orcid.org/0009-0007-2541-4399>

Autor de correspondencia:

Esperanza Lizbeth Huautla Ortiz
E-mail: lizbeth.huautla@gmail.com

Recibido: 5 noviembre 2024

Aceptado: 24 septiembre 2025

Citar como:

Huautla-Ortiz EL, Valadez-Alcántara J, Marichi-Rodríguez FJ. Manejo de mordida abierta anterior en paciente biprotusivo con mini-implantes: reporte de caso clínico [Management of Anterior Open Bite in a Biprotusive Patient with Mini-Implants: Clinical Case Report]. *Rev Odontol Mex*. 2025; 29(4): 24-34. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.94459

RESUMEN

Introducción: la mordida abierta anterior esquelética es una de las maloclusiones más complejas de tratar con ortodoncia convencional. Gracias al uso de mini-implantes se ha logrado obtener resultados muy semejantes a los de un tratamiento ortodóncico-quirúrgico. **Objetivo:** presentar el caso clínico de una paciente clase II con mordida abierta anterior tratada con ortodoncia y mini-implantes. **Presentación del caso:** paciente femenina de 32 años de edad, con un diagnóstico

cefalométrico de clase II esquelética biprotusiva, hiperdivergente; diagnóstico dental de clase I molar izquierda, clase II canina, mordida abierta anterior de -3 mm, líneas medias no coincidentes; facialmente presentó perfil convexo biprotusivo e incompetencia labial. Con etiología de hábito lingual y una altura facial inferior aumentada. El tratamiento ortodóncico-quirúrgico, propuesto inicialmente, fue rechazado por negación a la cirugía y se optó por un tratamiento compensatorio con mini-implantes en el área infracigomática y en la zona retromolar, se colocaron topes oclusales para un adecuado control vertical. La distalización de la arcada superior se realizó utilizando cadenas elásticas, se logró una anterotación mandibular, una sobremordida vertical de +1 mm y distalización superior de +1 mm. **Conclusiones:** la utilización de mini-implantes como anclaje esquelético permitió la distalización así como la intrusión controlada de los molares superiores, favoreciendo la rotación mandibular en sentido horario y contribuyendo significativamente al cierre anterior de la mordida.

Palabras clave: mordida abierta, mini-implantes, distalización

INTRODUCCIÓN

La mordida abierta anterior esquelética y dental se encuentran entre las maloclusiones más complicadas de tratar dentro de la práctica ortodóncica, ya que lograr una adecuada estabilidad es sumamente complejo¹⁻³. Es una maloclusión caracterizada por la deficiencia de contacto entre los incisivos superiores e inferiores y falta de resalte vertical; cuando los dientes posteriores están en oclusión^{2,4}.

Proffit *et al.*⁵ definen la sobremordida como la superposición vertical de los incisivos. Normalmente, los bordes incisales de los dientes inferiores están en contacto con la superficie lingual de los incisivos superiores, a la altura o por debajo del cúgulo, es decir, suele haber una sobremordida de 1-2 mm. En la mordida abierta no se produce superposición vertical y se mide la separación vertical. La etiología de este tipo de maloclusión es multifactorial, ya que implica la interacción de factores ambientales como hábitos prolongados de succión, hábito lingual, respiración bucal, alergias, hipertrofia amigdalina y adenoidea; así como alteraciones de la erupción con un patrón de crecimiento facial vertical^{2,3,6,7}. La prevalencia de mordida abierta en México es, según Ramírez-Mendoza *et al.*⁸ del 38% en niños de 3 a 6 años. En edades tempranas, la mordida abierta se relaciona con hábitos en 96.6% de los casos⁹.

Actualmente, las mordidas abiertas se clasifican en dentales y esqueléticas¹⁰. Si el desequilibrio óseo es la causa de la falta de contacto dental, la mordida es de origen esquelético. Por otro lado, si los dientes o un factor ambiental son los responsables y no afectan las bases óseas, la mordida abierta es de origen dental. Para diferenciar si se trata de un origen esquelético o dental, los análisis cefalométricos son de gran ayuda.

Las características cefalométricas de la mordida abierta anterior son: aumento en la altura facial anterior y en el ángulo goniaco, ramas mandibulares cortas, un incremento en la altura dentoalveolar posterior, retrusión mandibular, altura facial posterior disminuida, tendencia a clase II y planos cefalométricos divergentes. También pueden presentarse discrepancias transversales y, en algunos casos, una inclinación hacia abajo de la zona posterior del plano palatino. Las características adicionales son incompetencia labial, perfil convexo, proclinación dentoalveolar y apiñamiento dental^{4,6,11,12}.

Existen varias modalidades para la corrección de la mordida abierta, como son: mecánicas de acción ortodóntica, mecánicas con aparatos ortopédicos, aparatos miofuncionales, y una combinación de las anteriores o procedimientos quirúrgicos. Algunas de las opciones de tratamiento pueden ser: terapia miofuncional, extracción de primeros premolares, segundos premolares o primeros molares, *bite Block* o bloques posteriores de mordida, Frankel IV, mentonera con tracción vertical, aparato extraoral de tracción alta, técnica multiansas de arco recto (MEAW)^{10,12}, dispositivos de anclaje temporal como mini placas de titanio, mini-implantes o cirugía ortognática^{10,12-14}. La elección de la mecánica del tratamiento dependerá de la etiología de la maloclusión y edad del paciente. Es sumamente importante diagnosticar el origen y la clasificación de la mordida abierta anterior para elegir el mejor tratamiento.

Nogueira *et al.*¹⁵ establecieron que las rampas linguales y los espolones son dos métodos efectivos para el tratamiento de mordida abierta anterior en pacientes con deglución atípica o hábito lingual. Sin embargo, las rampas linguales requieren mayor número de consultas para la instalación del dispositivo. El espolón, por otra parte, es económico y promueve una mayor libertad de la lengua debido a su pequeño tamaño.

La extrusión de los dientes anteriores es otra alternativa para el manejo de la mordida abierta, con valoración previa de análisis de la sonrisa. Sin embargo, la extrusión es un tratamiento menos estable que la intrusión. La intrusión de los dientes posteriores con dispositivos de anclaje temporales conduce a una disminución de la altura facial inferior mediante una rotación mandibular en sentido antihorario y se obtienen resultados similares a los de la cirugía ortognática para cualquier paciente con mordida abierta¹².

En los últimos años, los mini-implantes han sido utilizados para la corrección de mordida abierta anterior con ortodoncia², ya que la cooperación del paciente es casi nula y nos provee anclaje absoluto para realizar distintos movimientos dentales^{11,12,16}. Erverdi *et al.*¹³ propusieron el área de la cresta infracigomática como un sitio de anclaje absoluto y estable para la intrusión y distalización de molares superiores. La distalización molar maxilar es el tratamiento más frecuente para el manejo de la maloclusión clase II y obtención de relaciones clase I molar y canina. Mohamed *et al.*¹⁷ concluyeron que los aparatos soportados por mini-implantes son efectivos en la distalización de molares con una inclinación distal mínima. Junto con la distalización de molares, los aparatos soportados por mini-implantes conducen a la distalización de premolares sin pérdida de anclaje.

En el presente caso clínico se expondrá el diagnóstico, el plan de tratamiento y el manejo de una mordida abierta anterior en paciente biprotusivo utilizando como anclaje temporal mini-implantes ubicados en la repisa retromolar y en la zona infracigomática.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 32 años de edad, que acudió a la Clínica de Ortodoncia de la DEPeI de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con motivo de consulta: “quiero cerrar el espacio que hay entre mis dientes.” La paciente se encontraba bajo tratamiento psiquiátrico por depresión. En la exploración física se observó deglución atípica combinada con hábito lingual. Facialmente, en el análisis fotográfico presentó perfil convexo biprotusivo, dolicofacial, ausencia de sellado labial, línea media facial y dental no coincidentes y arco de la sonrisa no valorable. Intraoralmente, presentó una sobremordida horizontal de 2.5 mm y vertical de -3 mm, mordida abierta anterior; severo apiñamiento dental, clase II canina bilateral, clase I molar izquierda, ausencia del primer molar inferior derecho (Figura 1 y 2).



Figura 1. Fotografías iniciales. A. Extraorales, de izquierda a derecha: neutra, sonriendo y lateral. B. Intraorales, de izquierda a derecha: lateral derecha, central y lateral izquierda. C. Oclusales, de izquierda a derecha: superior e inferior.



Figura 2. Modelos de estudio iniciales. A. De derecha a izquierda: lateral derecha, central y lateral izquierda. B. Oclusales, de izquierda a derecha: superior e inferior.

Al análisis óseo presentó: clase II esquelética, (SNA 80°; SNB 75°; ANB 5 y Convexidad de Ricketts 5.8°) con hiperdivergencia mandibular (SN- PM 32.4° y Eje Facial 76°) y biproclinación dental

(SU-FH 122.6°, IMPA: 101°; interincisal 103°). La desviación del labio superior e inferior respecto a la línea estética fue de 1 mm y de 5.6 mm respectivamente (Tabla 1). En la ortopantomografía presentó 31 dientes permanentes, ausencia del diente 48, terceros molares superiores presentes; tercer molar inferior izquierdo en posición horizontal respecto al segundo molar y adecuada relación corona-raíz (Figura 3).

Tabla 1. Resultados de las medidas cefalométricas pre y postratamiento, realizados mediante software de análisis de diagnóstico ortodóntico Webceph.

	Norma	Pre-Tx	Pos-Tx
FH-1U	110°	122°	121°
IMPA	90°	101°	97°
1U-1L	135°	103°	108°
A/Pg-1U	+ 3mm	14 mm	13 mm
A/Pg 1L	+1mm	10 mm	8 mm
ANB	2°	5°	4°
SNA	82°	81°	81°
SNB	78°	76°	75°
Convexidad maxilar	0-2 mm	7 mm	5 mm
Profundidad maxilar	90°	87°	87
FH-MP	26°	32.4°	31°
SN-MP	32°	45°	43°
Profundidad facial	87°	87°	87°
Eje facial	90°	76°	80°
AFA	112 mm	147 mm	145 mm
Labio superior	1-4 mm	1 mm	1 mm
Labio inferior	0-2 mm	5.6 mm	3 mm

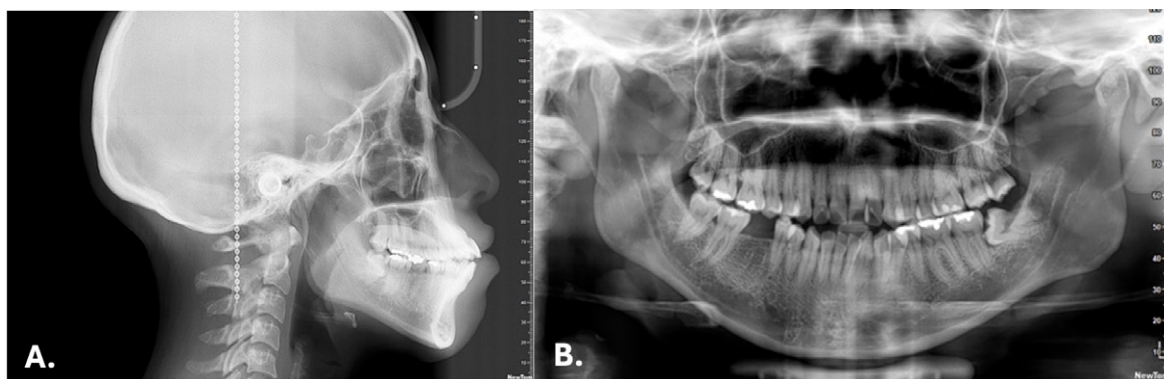


Figura 3. Radiografías iniciales. A. Lateral de cráneo. B. Ortopantomografía.

Los objetivos faciales del tratamiento fueron mejorar el perfil y lograr tanto el sellado labial como el arco de la sonrisa. Los objetivos esqueléticos se enfocaron en la corrección de mordida abierta anterior con una anterorrotación mandibular, control vertical en segundos molares superiores, y distalización bimaxilar. Dentalmente, el tratamiento se enfocó en coordinar arcadas, lograr clase canina I bilateral, pérdida de anclaje de segundo molar inferior derecho, corregir inclinaciones dentoalveolares, centrar líneas medias y aumento de contactos oclusales.

Se explicó a la paciente que el tratamiento ortodóncico-quirúrgico era ideal para la corrección de la mordida abierta anterior y la hiperdivergencia mandibular. No obstante, se descartó esta opción de tratamiento, ya que la paciente se negó a la cirugía. La alternativa fue un plan de tratamiento compensatorio. Primero se remitió a la paciente al Departamento de Cirugía Maxilofacial para las extracciones de los terceros molares superiores y el tercer molar inferior izquierdo. Posterior a ello se realizó la distalización total de ambas arcadas con ayuda de mini-implantes y una pérdida de anclaje de la hemiarcada inferior derecha. Se le explicó a la paciente las ventajas (procedimiento menos invasivo, menor costo, resultados aceptables sin cirugía ortognática) y desventajas (alta tendencia de recidiva, posible fracaso del mini-implante, resultados limitados) de este procedimiento. La paciente aceptó el plan de tratamiento compensatorio y comprendió los limitantes del mismo ante un tratamiento ortodóncico-quirúrgico.

El tratamiento inició con la adhesión de aparatología autoligada pasiva slot 0.022" x 0.028" técnica Roth superior e inferior con alturas de Pitts¹⁸. En la fase de alineación y nivelación se utilizaron arcos de aleación cobre, níquel y titanio (CuNiTi) con los calibres 0.014" y 0.018". Posteriormente, se siguió la secuencia de arcos 0.016 x 0.016", 0.014 x 0.025", 0.018 x 0.025" CuNiTi. Se colocaron topes oclusales en segundos y primeros molares superiores, se indicaron elásticos ligeros clase III bilateral 3/16" dos onzas de fuerza, y elásticos tipo arco iris 5/16" con dos onzas de fuerza (Figura 4). Tras cuatro meses de tratamiento, se colocaron los mini-implantes de acero inoxidable grado quirúrgico en la repisa mandibular (2 x 8 mm) e infracigomáticos (2 x 14 mm) con carga inmediata utilizando cadena cerrada con una fuerza de 6 onzas, en arcadas tanto superior como inferior (Figura 5). Para el control y la estabilidad del hábito lingual se utilizaron *spikes* en las caras palatinas de incisivo lateral a incisivo lateral superior e inferior. También durante esta fase se realizaron osteomicroperforaciones en zona edéntula a nivel del diente 46, junto con la pérdida de anclaje con cadena elástica, dos onzas de fuerza por vestibular y lingual de los dientes 47 al 43. Se tomó una ortopantomografía para reposición; se colocaron arcos de acero trenzado (*braided*) 0.021x0.025" y elásticos de asentamiento (Figura 6).



Figura 4. Colocación de topes oclusales en segundos y primeros molares superiores, se indicaron elásticos ligeros clase III bilateral de 3/16", 2 onzas de fuerza, y elásticos tipo arcoíris 5/16" con 2 onzas de fuerza. A. De derecha a izquierda: lateral derecha, central y lateral izquierda. B. De derecha a izquierda: oclusal superior y oclusal inferior.



Figura 5. Colocación de mini-implantes infragomáticos y en repisa mandibular con carga inmediata, utilizando cadena elástica con 6 onzas de fuerza. A. De derecha a izquierda: lateral derecha, central y lateral izquierda. B. De derecha a izquierda: oclusal superior y oclusal inferior.



Figura 6. Fase de Terminado con arcos *braided* 0.021x0.025" y elásticos de asentamiento. De derecha a izquierda: lateral derecha, central y lateral izquierda.

El tratamiento finalizó y como retención se utilizaron acetatos rígidos calibre 0.040" en ambas arcadas. En la ortopantomografía final se observó un adecuado paralelismo radicular y en la radiografía lateral de cráneo se evaluaron los cambios cefalométricos con superposición, en ella se observó una distalización e intrusión de +1 mm del molar superior, rotación horaria mandibular y una distalización del segundo molar inferior derecho de +4 mm (Figura 7). Las fotografías faciales y la cefalometría post-tratamiento mostraron una mayor exposición dental anterior al sonreír y una mejoría en el perfil. Las fotografías intraorales post-tratamiento muestran clase canina I bilateral; clase I molar izquierda, cierre del espacio edéntulo con una buena interdigitación oclusal, líneas medias coincidentes, sobremordida horizontal y vertical aceptables (Figura 8).

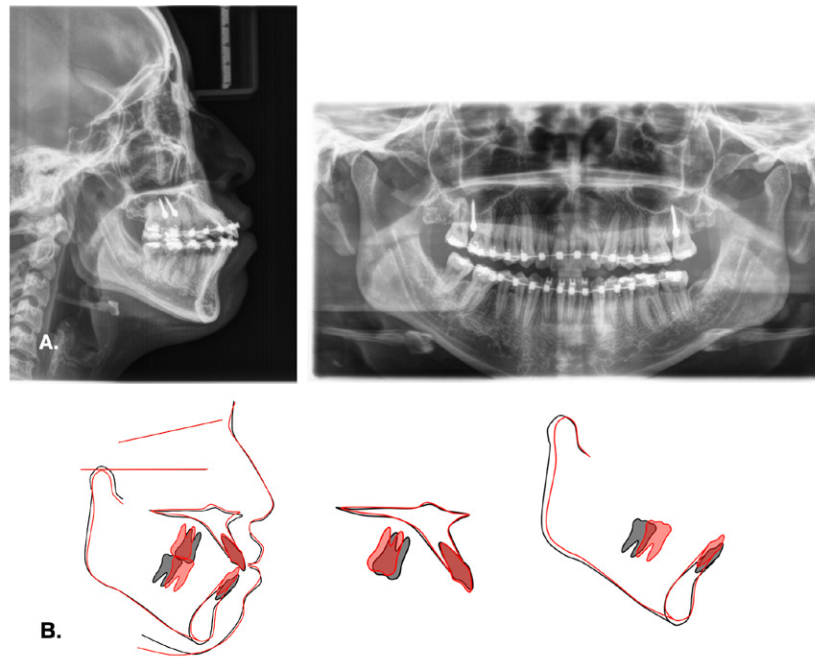


Figura 7. Radiografías finales y sobreimposición cefalométrica. A. De derecha a izquierda: lateral de cráneo y ortopantomografía. B. De derecha a izquierda: superposición cefalométrica bimaxilar, superposición maxilar (plano palatino sobre ENA) y superposición mandibular (Plano mandibular sobre Me), el color negro indica la cefalometría inicial y el color rojo la cefalometría final.



Figura 8. Fotografías finales. A. Extraorales, de izquierda a derecha: neutra, sonriendo y lateral. B. Intraorales, de izquierda a derecha: lateral derecha, central y lateral izquierda. C. Oclusales, de izquierda a derecha: superior e inferior.

DISCUSIÓN

En el caso clínico expuesto, se logró un cierre exitoso de la mordida abierta anterior sin recurrir a cirugía ortognática, a través de un enfoque compensatorio basado en el uso de mini-implantes como anclaje esquelético. En la actualidad recurrir a los mini-implantes para obtener anclaje esquelético absoluto es una práctica que ha ido en aumento y ha sido aceptada por la comunidad ortodóncica, ya que las ventajas que ofrece este auxiliar tales como; facilidad en la colocación y remoción, efectividad, resistencia, estabilidad y bajo costo; permite tener un excelente control de anclaje ante movimientos que en el pasado no se podrían llevar a cabo sino es mediante cirugía ortognática.

Un tratamiento ortodóncico-quirúrgico en pacientes con mordida abierta anterior brindaría una estabilidad a largo plazo dejando a su vez una conmoción por los cambios faciales con la probabilidad de sufrir alguna complicación como sangrado excesivo, daño nervioso, problemas de cicatrización, complicaciones anestésicas o resultados no deseados. La negativa de la paciente a someterse a cirugía determinó el abordaje del caso mediante una mecánica ortodóncica avanzada que incluye el uso de mini-implantes como anclaje absoluto temporal, lo cual coincide con lo propuesto en la literatura reciente como una alternativa efectiva en casos donde la intervención quirúrgica no es posible o no es aceptada por el paciente^{12,13,19}.

Chen *et al.*²⁰ presentaron un caso clínico de un paciente biprotusivo donde la distalización fue bimaxilar; ocupando anclaje absoluto mediante mini-implantes intrarradiculares vestibulares entre los segundos premolares y los primeros molares, donde obtuvieron resultados muy favorables; este tipo de ubicación de los mini-implantes suelen dividirse en dos etapas por la limitación del espacio intrarradicular, lo que puede ocasionar molestia en los pacientes. En el presente caso utilizamos cuatro mini-implantes, dos de ellos se colocaron en la cresta infracigomática y los dos restantes en la repisa mandibular, la colocación del anclaje absoluto en dichas zonas evitó la reubicación y permitió una distalización bimaxilar con control vertical preciso, indispensable para promover la autorrotación mandibular en sentido horario y reducir la altura facial inferior.

Diversos autores han documentado que la distalización molar apoyada en mini-implantes puede generar avances significativos sin pérdida de anclaje, con movimientos dentoalveolares predecibles y estables en el tiempo^{17,20}. En su revisión sistemática Mohamed *et al.*¹⁷ indicaron que los molares fueron distalizados con un valor medio que varió de 1.87 mm a 6.4 mm, con la distalización más alta (6.4 mm). La distalización de molares nos permite obtener un extra de espacio para la retracción del sector anterior o para cuando el espacio de las extracciones no es suficientemente amplio para corregir el apiñamiento o la proclinación dental. En el caso presentado, la distalización del primer molar superior obtenida fue de +1 mm, con nula distalización de los incisivos y un cierre total de la mordida abierta anterior.

Otro elemento fundamental en la obtención de resultados exitosos fue el abordaje etiológico del hábito lingual. Se documentó una clara relación entre la interposición lingual y la presencia de mordida abierta anterior, lo cual concuerda con lo señalado por Lowe²¹, quien identificó una correlación significativa entre la actividad postural del músculo geniogloso y la sobremordida vertical u *overbite*, por lo cual sugirió que la actividad postural de la lengua podría ejercer una influencia definitiva sobre la posición de los incisivos tanto superiores como inferiores.

Shetty y Shaikh²² mencionaron que los *spikes*, también conocidos como espolones o recordatorios linguales, son seguros y eficaces en la reeducación miofuncional en adultos. Mientras que, McRae²³ evaluó el uso de los espolones lingual adheridos para la corrección de la malposición lingual al eliminar el hábito de succión no nutritiva, cerrando la mordida abierta anterior.

Evaluó a 12 pacientes con hábitos de succión no nutritivos y/o proyección lingual atípica que fueron tratados durante 6 meses con espolones linguales adheridos. Se observó una mejoría de la sobremordida en 11 de 12 pacientes de la muestra, y la mordida abierta anterior se redujo 1.38 mm promedio en un período de 6 meses. Los resultados obtenidos en el presente caso clínico fueron completamente favorables, los *spikes*, permitieron modificar la postura en reposo de la lengua y prevenir su presión sobre los incisivos anteriores.

A nivel cefalométrico, los cambios observados reflejan una mejoría significativa en la relación anteroposterior y vertical. La disminución del ángulo ANB, el incremento del eje facial y la reducción de la convexidad facial evidencian un efecto ortopédico positivo derivado de la mecánica de intrusión y distalización. Estos cambios han sido descritos en estudios previos como comparables a los obtenidos mediante cirugía ortognática, especialmente cuando se utiliza un sistema de anclaje esquelético que permite controlar la verticalidad de los molares^{19,20}.

CONCLUSIONES

Los objetivos obtenidos en este presente caso, mediante un diagnóstico integral, una planificación individualizada y el uso de mini-implantes colocados en la zona infracigomática y en la repisa mandibular, fueron un cierre total de la mordida abierta anterior con una ligera autorrotación mandibular; así como una distalización bimaxilar que permitió mejorar la biprotrusión sin necesidad de extracción de premolares sanos así como la pérdida de anclaje para el cierre del espacio por la ausencia del diente 46.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solano-Hernández B, Antonarakis GS, Scolozzi P, Kiliaridis S. Combined orthodontic and orthognathic surgical treatment for the correction of skeletal anterior open-bite malocclusion: a systematic review on vertical stability. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71(1): 98-109. DOI: 10.1016/j.joms.2012.03.016
2. Pisani L, Bonaccorso L, Fastuca R, Spina R, Lombardo L, Caprioglio A. Systematic review for orthodontic and orthopedic treatments for anterior open bite in the mixed dentition. *Prog Orthod*. 2016; 17(1): 28. DOI: 10.1186/s40510-016-0142-0
3. García CA. Mordida abierta anterior. Revisión de la literatura. *Revista Estomatología*. 2004; 12(2): 4-19 DOI: 10.25100/re.v12i2.5563
4. Lentini-Oliveira DA, Carvalho FR, Rodrigues CG, Ye, QS, Hu RD, Minami-Sugaya H et al. Orthodontic and orthopaedic treatment for anterior open bite in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(9): CD005515. DOI: 10.1002/14651858.CD005515.pub3
5. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Ortodoncia contemporánea*. 5 ed. Barcelona: Elsevier Health Sciences; 2013.
6. Kim YH, Han UK, Lim DD, Serraon MLP. Stability of anterior openbite correction with multiloop edgewise archwire therapy: A cephalometric follow-up study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000; 118(1): 43-54. DOI: 10.1067/mod.2000.104830
7. Artese A, Drummond S, Nascimento JM, Artese F. Criteria for diagnosing and treating anterior open bite with stability. *Dental Press J Orthod*. 2011; 16(3): 136-161. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/BY6KGBZchWbSLL8S4QgBpHt/?lang=en&format=pdf>

8. Ramírez-Mendoza J, Bulnes-López RM, Guzmán-León R, Torres-López JE, Priego-Álvarez HR. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria de preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México. *Odontol Pediatr*. 2011; 10(1): 6-12. Disponible en: <https://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v10n1/a1.pdf>
9. Miranda-Salguero ÁE, Sánchez-Valverde A. Corrección de una mordida abierta anterior esquelética mediante miniimplantes y un bite block modificado. *Rev Mex Ortod*. 2017; 5(2): 107-115. DOI: 10.1016/j.rmo.2017.06.007
10. Fonseca-Fernández Y, Fernández-Pérez E, Cruañas AM. Mordida abierta anterior. Revisión bibliográfica. *Rev Haban Cienc Méd*. 2014; 13(4): 509-515. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000400003&lng=es
11. Akbaydogan LC, Akin M. Cephalometric evaluation of intrusion of maxillary posterior teeth by miniscrews in the treatment of open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2022; 161(5): 621-627. DOI: 10.1016/j.ajodo.2020.11.033
12. Reichert I, Figel P, Winchester L. Orthodontic treatment of anterior open bite: a review article – is surgery always necessary? *Oral Maxillofac Surg*. 2014; 18(3): 271-277. DOI: 10.1007/s10006-013-0430-5
13. Erverdi N, Usumez S, Solak A. New generation open-bite treatment with zygomatic anchorage. *Angle Orthod*. 2006; 76(3): 519-526. DOI: 10.1043/0003-3219(2006)076[0519:NGOTWZ]2.0.CO;2
14. Kaku M, Kawai A, Koseki H, Abedini S, Kawazoe A, Sasamoto T, et al. Correction of severe open bite using miniscrew anchorage. *Aust Dent J*. 2009; 54(4): 374-380. DOI: 10.1111/j.1834-7819.2009.01166.x
15. Nogueira FF, Mota LM, Nouer PRA, Nouer DF. Esporão lingual colado Nogueira®: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual. *Rev Dent Press Ortod Ortop Facial*. 2005; 10(2): 129-156. DOI: 10.1590/S1415-54192005000200016.
16. Leite JS, Matussi LB, Salem AC, Provenzano MGA, Ramos AL. Effects of palatal crib and bonded spurs in early treatment of anterior open bite: A prospective randomized clinical study. *Angle Orthod*. 2016; 86(5): 734-739. DOI: 10.2319/031815-170.1
17. Mohamed RN, Basha S, Al-Thomali Y. Maxillary molar distalization with miniscrew-supported appliances in Class II malocclusion: a systematic review. *Angle Orthod*. 2018; 88(4): 494-502. DOI: 10.2319/091717-624.1
18. Pitts TR. Comience con el final en mente. Protocolos de cementación de brackets y elásticos tempranos para la protección del arco de la sonrisa. *Clinical impressions*. 2009; 17(1): 2-11. Disponible en: https://digitalsmiledesign.com/files/Old-Website-Assets/Static/Pitts_T_espagnol.pdf
19. Kuroda S, Sakai Y, Tamamura N, Deguchi T, Takano-Yamamoto T. Treatment of severe anterior open bite with skeletal anchorage in adults: comparison with orthognatic surgery outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 132(5): 599-605. DOI: 10.1016/j.ajodo.2005.11.046
20. Chen G, Teng F, Xu TM. Distalization of the maxillary and mandibular dentitions with miniscrew anchorage in a patient with moderate Class I bimaxillary dentoalveolar protrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016; 149(3): 401-410. DOI: 10.1016/j.ajodo.2015.04.041
21. Lowe AA. Correlations between orofacial muscle activity and craniofacial morphology in a sample of control and anterior open-bite subjects. *Am. J. Orthod*. 1980; 78(1): 89-98. DOI: 10.1016/0002-9416(80)90042-1
22. Shetty S, Shaikh N. An effective and simple method for treatment of tongue thrusting in adult patient. A case report. *IP J Surg Allied Sci*. 2021; 3(4):116-119. DOI: 10.18231/j.jsas.2021.026
23. McRae EJ. Bondable lingual spur therapy to treat anterior open bite [Master of Science Theses]. Milwaukee, Wisconsin: Marquette University; 2009. Disponible en: https://epublications.marquette.edu/theses_open/25/

Caso clínico

Corrección de maloclusión CII borde a borde con utilización de microimplantes. Reporte de un caso

Stefany Annabel Cevallos-Luna¹, Francisco Javier Marichi-Rodríguez²

¹. Egresada de la especialidad de Ortodoncia. División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.

². Director de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://orcid.org/0009-0007-2541-4399>

Autor de correspondencia:

Stefany Annabel Cevallos-Luna
E-mail: tefy_121@hotmail.com

Recibido: 4 julio 2024

Aceptado: 29 septiembre 2025

Citar como:

Cevallos-Luna SA, Marichi-Rodríguez FJ. Corrección de maloclusión Clase II borde a borde con utilización de microimplantes. Reporte de un caso [Correction of Class II Edge-to-Edge Malocclusion with Micro-implants. Case Report]. *Rev Odontol Mex.* 2025; 29(4): 35-44. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.94457

RESUMEN

Introducción: En la práctica ortodóncica, el uso de microimplantes como anclaje esquelético ha aumentado considerablemente en los últimos años; esto es debido a factores como la falta de cooperación de los pacientes, tratamientos muy lentos y los efectos indeseables que se dan en el movimiento dentario con los tratamientos convencionales. Simplificar las mecánicas ortodóncicas, disminuir el tiempo del tratamiento y no depender de forma completa de la colaboración del paciente son estrategias para el éxito con el uso de esta aparatología. **Objetivo:** Lograr la corrección de la maloclusión CII en el menor tiempo posible con microimplantes ortodóncicos. **Presentación del caso:** Paciente femenino de 12 años acudió al Posgrado de Ortodoncia-UNAM

para tratamiento ortodóncico. Su plan de tratamiento inicial consistió en una mecánica convencional con brackets de autoligado pasivo sin extracciones. Se revaloró el caso debido al tiempo prolongado del tratamiento y se decidió incluir microimplantes infracigomáticos para retracción del segmento anterior y se alcanzaron los objetivos en un tiempo relativamente corto. **Conclusiones:** Un tratamiento ortodóncico con microimplantes reduce considerablemente el tiempo de tratamiento; además, reduce los efectos adversos en las mecánicas de distalización y retracción del segmento anterior.

Palabras clave: microimplantes infracigomáticos, retracción anterior, corrección CII.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes Clase II (CII) esqueléticos presentan alteraciones en su función y estética facial. Por lo general, el perfil facial es convexo, con poco desarrollo de la mandíbula y vías respiratorias estrechas. En su mayoría, manifiestan características de Clase II molar y canina, aumento en el resalte, discrepancia óseo-dentaria negativa, entre otras. Por lo tanto, el control de anclaje en las mecánicas ortodóncicas de este tipo de pacientes representa un desafío para el ortodoncista, ya que se deben minimizar los efectos indeseados de la pérdida de anclaje.

Existen diferentes tipos de tratamientos para control de anclaje en pacientes CII. Entre ellos se encuentran: intraoral (arco traspalatal), extraoral (arco extraoral), dental (ligas intermaxilares) o esquelético (microimplantes). Todos presentan ventajas y desventajas. Entre las desventajas se encuentran el aumento de la sobremordida horizontal y vertical, mesialización de molares, el incremento en el tiempo del tratamiento, entre otras. Los microimplantes ortodóncicos, al ser un tipo de anclaje esquelético y estar ubicados en el hueso, reducen en gran medida las desventajas antes mencionadas. La elección de la zona para colocar los microimplantes depende de la mecánica a realizar. Por ejemplo, en la distalización del segmento anterior, la zona infracigomática es la de preferencia, ya que las raíces de los molares no interfieren con el movimiento de deslizamiento dental¹.

En una revisión sistemática, Antoszewska-Smith *et al.*² compararon la efectividad del uso entre anclaje convencional y microimplantes, demostrando que la retracción en bloque del segmento anterior con microimplantes es más efectiva, con un éxito del 87% en comparación con los métodos convencionales. De forma similar, Deguchi *et al.*³ hicieron una comparación en pacientes tratados con y sin microimplantes, encontrando que aquellos tratados con microimplantes tuvieron una diferencia significativa en la reducción de la convexidad del perfil y en el ángulo del surco labial. Por otro lado, ciertos casos requieren cirugía maxilofacial; por ejemplo, hay casos de mordida abierta anterior tratados sin microimplantes que han sido quirúrgicos, a causa de la discrepancia esquelética o de tejidos blandos. No obstante, la utilización de microimplantes para intrusión posterior ha proporcionado una alternativa compensatoria, evitando así la cirugía ortognática. Sherwood *et al.*⁴ señalaron que, en pacientes candidatos a la cirugía, ésta puede ser evitada mediante técnicas que utilizan microimplantes.

Por lo tanto, el objetivo de este caso clínico fue lograr la corrección de la maloclusión CII en el menor tiempo posible con microimplantes ortodóncicos. Para ello, se debe tener en cuenta que algunos tratamientos ortodóncicos de CII conducen a la extracción de premolares, mientras que, en casos de no extracciones, se utilizan la distalización maxilar y la mesialización mandibular.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presentó una paciente femenina de 12 años al Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México). El motivo principal de consulta fue *“quiero arreglar mis dientes y que no se vean mal”*, para tratamiento ortodóncico por apiñamiento dental y supraoclusión de los caninos superiores.

En el análisis clínico se observó que la paciente presentaba cara ovalada simétrica, compatibilidad labial, con un perfil convexo y biproquelia. El patrón facial era dolicofacial, con sonrisa neutra, corta y la línea media dental coincidía con la línea media facial (Figura 1. A). En el análisis intraoral se identificó una clase canina bilateral no valorable debido a que los dientes 13 y 23 estaban en supraoclusión, con una CII cruzada molar bilateral; apiñamiento superior severo e inferior leve, cuyas líneas medias dentales no eran coincidentes, además de biprotrusión dental y hábito lingual (Figura 1. B). En la radiografía lateral de cráneo, se evidenció una clase II esquelética por protrusión del maxilar con tendencia al crecimiento vertical (Figura 1. C). En la ortopantomografía, se identificó proporción radicular 1:2 en todos los dientes, cóndilos y ramas con aparente simetría en morfología y posición, además presencia de gérmenes dentales 18, 28, 38 y 48. (Figura 1. D). El plan de tratamiento inicial consistió en un sistema de autoligado pasivo sin extracciones dentales.

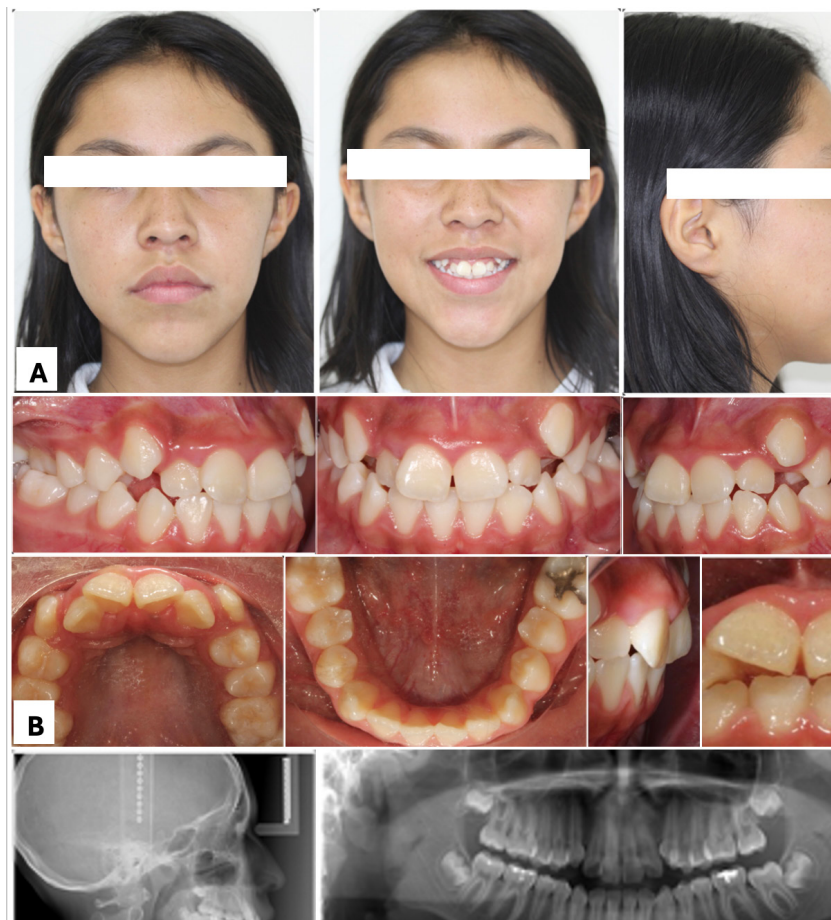


Figura 1. Hallazgos iniciales. A. Fotografías extraorales, frente, sonriendo y lateral derecha. B. Fotografías intraorales. C. Radiografía lateral de cráneo. D. Ortopantomografía.

En la fase 1, el tratamiento empezó con alineación y nivelación; se colocó aparatología fija y arcos 0.014" *broad TA*, se mandó el uso de elásticos cortos y ligeros de canino superior a inferior de ambos lados (Figura 2. A), se continuó con arcos 0.018" *broad TA* superior y 0.014"x0.025" *broad TA* inferior. La paciente presentaba higiene deficiente y desprendía varios *brackets* entre cada consulta. Debido a esto, se decidió utilizar bandas con tubos bondeados en los dientes 16 y 26; al mismo tiempo se mandó el uso de elásticos cruzados en los *brackets* 24, 25, 26 y 27, junto con arcos 0.018"x0.025" *broad TA* superior e inferior. La fase 1 consistió en 32 meses, extendiéndose más de lo planificado. Con una mecánica convencional el avance del tratamiento fue limitado. Sumado a esto, la falta de colaboración de la paciente tuvo como consecuencia un retraso en el tratamiento, por lo que se tomaron fotografías intraorales para revalorar el caso (Figura 2. B).



Figura 2. Fotografías intraorales de la fase 1. A. Inicio. B. 32 meses de tratamiento.

En la revaloración del caso se observó que la paciente mantenía tanto el hábito lingual como el perfil convexo y protrusivo (Figura 3. A). Asimismo, la sobremordida se volvió borde a borde con líneas medias no coincidentes y las clases caninas se mantuvieron en CII (Figura 3. B). Debido a los deficientes resultados obtenidos se optó por una nueva alternativa de tratamiento, que consistió en la colocación de microimplantes en la zona infragomática TD® de 2 x 12mm de acero

inoxidable grado quirúrgico para facilitar el anclaje necesario en la nueva fase del tratamiento, además de lograr la retracción de la arcada superior, corregir la desviación de líneas medias y reducir el perfil de la paciente. La técnica de colocación fue sencilla y rápida, previa asepsia y antisepsia de la zona con una gasa impregnada con clorhexidina al 0.12%. Posteriormente, se infiltró anestesia local de $\frac{1}{4}$ de tubo de lidocaína al 2%. Una vez anestesiada la zona, se realizó una punción en el sitio donde sería colocado el microimplante con una pinza algodонера. El microimplante se introdujo en una posición perpendicular de 90° y se fue enroscando manualmente con el *handle* universal (porta microimplantes). Durante la inserción, se hizo un ligero movimiento ascendente en 45° , manteniendo una fuerza constante y un movimiento en rosca controlado para asegurar una inserción estable (Figura 4. A). Cada microimplante fue colocado con éxito; dado que la zona infracigomática está alejada de las raíces dentales, no hubo riesgo de perforación de ninguna raíz. Para verificar la correcta ubicación de los microimplantes, se realizó una radiografía posteroanterior, en la cual se confirmó que no hubo contacto ni lesión de raíces. La imagen radiográfica evidenció una colocación precisa y segura de ambos microimplantes en la región infracigomática (Figura 4. B). Además, se emplearon picos linguales con el objetivo de corregir el hábito lingual persistente y se retomó la fase de nivelación utilizando arcos 0.018" *broad TA* superior e inferior.

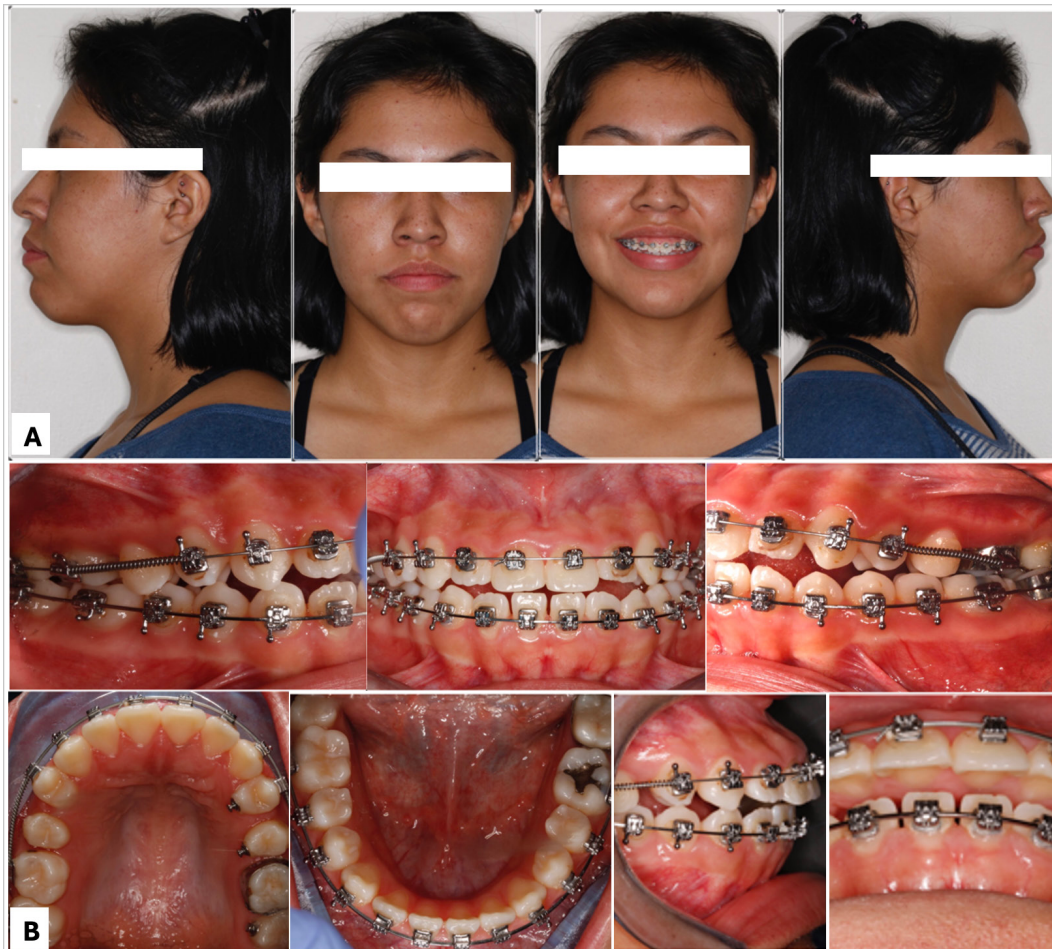


Figura 3. Revaloración del caso. A. Fotografías extraorales, lateral izquierda, frente, sonriendo y lateral derecha. B. Fotografías intraorales.

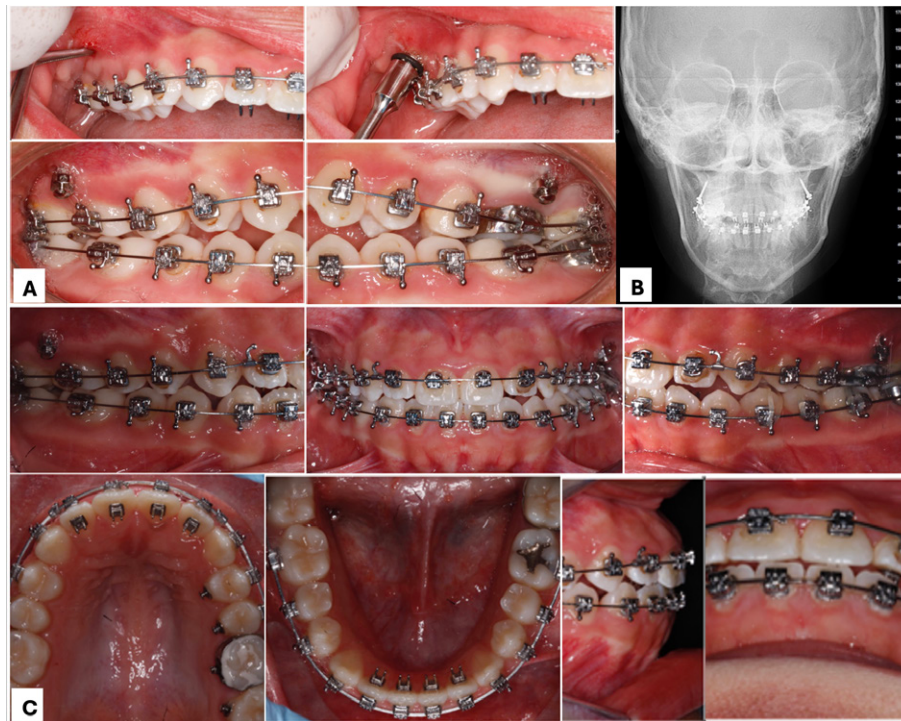


Figura 4. Colocación de microimplantes infragomáticos – Evolución del caso. A. secuencia de colocación de microimplantes. B. Radiografía posteroanterior de control. C. Fotografías intraorales de la fase 2 del tratamiento.

Durante la fase de trabajo, se llevó a cabo la coordinación de arcadas y el cierre de espacios utilizando arcos 0.014" x 0.025" TA en ambas arcadas. En esta etapa se optimizó el uso de los microimplantes, iniciando la retracción del segmento anterior. Para ello, se emplearon cadenas elásticas pasivas conectadas desde los microimplantes hasta los *hooks crimpables*, aplicando una fuerza inicial de 8 oz por lado. La fuerza fue incrementada gradualmente en 2 oz cada mes, hasta alcanzar 14 oz en el cuarto mes de tratamiento, momento en el cual se realizó el cambio a arcos 0.018" x 0.025" TA superior e inferior para continuar con el control del movimiento dental (Figura 4.C). La duración total de esta fase fue de cuatro meses.

En la fase final, se llevaron a cabo los procedimientos de detallado, asentamiento y retención ortodóncica. También se decidió remitir a la paciente al servicio de periodoncia para la valoración de gingivectomía en el sector anterior superior e inferior (Figura 5. A-B). Durante esta etapa, se utilizaron arcos 0.017" x 0.025" BT con torque individual positivo en los *brackets* 26, 27 y negativo en 37, con el objetivo de dar estabilidad a las raíces dentro del hueso. Se colocaron cadenas cerradas superior e inferior de 7-7, complementadas con el uso de elásticos de asentamiento anterior y posterior en forma de Z de 5/16 3oz, para mejorar el engranaje oclusal. Se tomaron las fotografías extraorales finales (Figura 6. A). Tras alcanzar todos los objetivos planteados con los microimplantes, se procedió al retiro de aparatología y colocación de los respectivos retenedores ortodóncicos: removible circunferencial en la arcada superior y retenedor fijo en la arcada inferior (Figura 6. B). Se realizó el ajuste oclusal final, verificando la correcta función de las guías caninas bilaterales (Figura 6. C). Por último, se tomaron radiografías de control postoperatorio: lateral de cráneo (Figura 7. A) y ortopantomografía (Figura 7. B), con el propósito de realizar la superposición cefalométrica. Esta comparación evidenció de manera

clara la retracción del segmento anterior, atribuida al uso efectivo de los microimplantes en la región infracigomática (Figura 7. C).

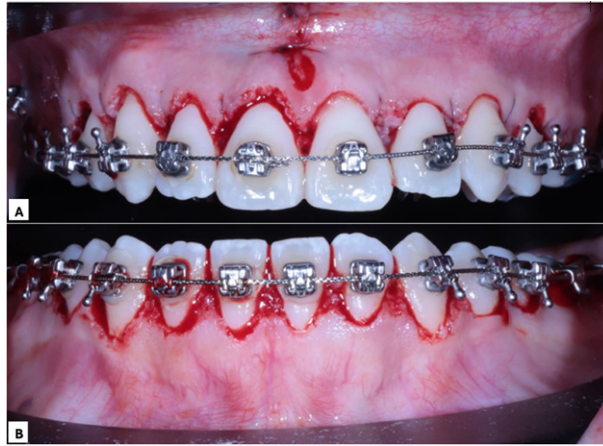


Figura 5. Gingivectomía. A. Superior. B. Inferior.

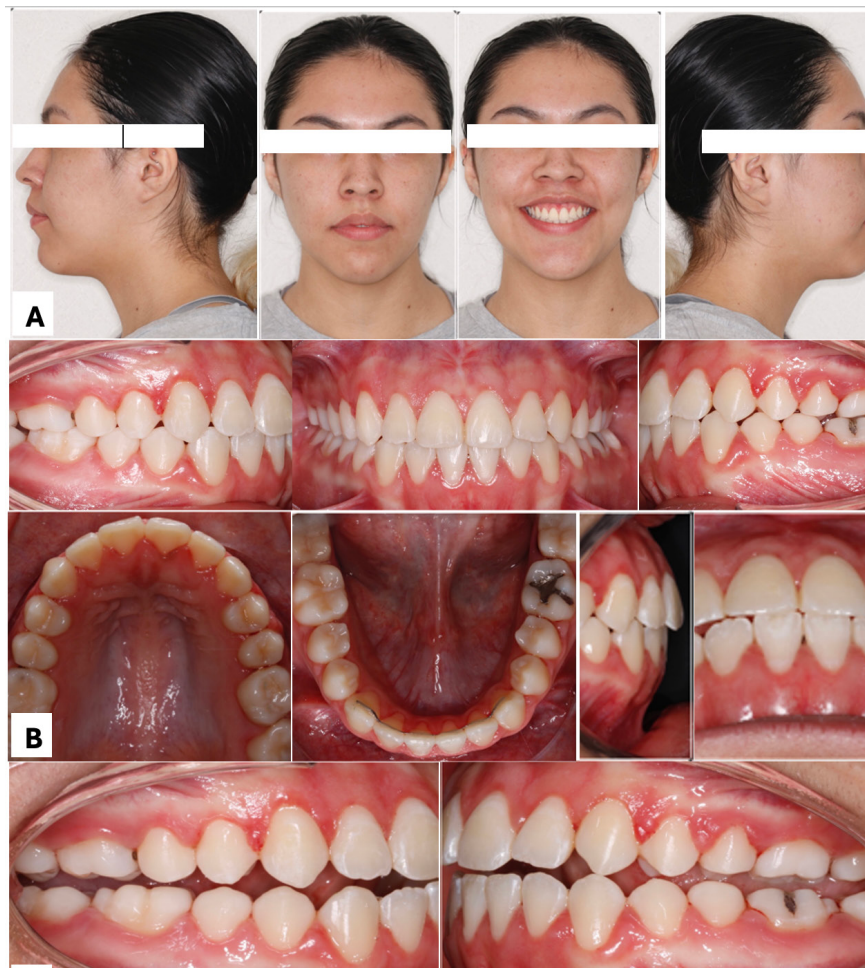


Figura 6. Fotografías finales. A. Extraorales, lateral izquierda, frente, sonriendo y lateral derecha. B. Fotografías intraorales. C. Desoclusión posterior y lateralidad derecha-izquierda.

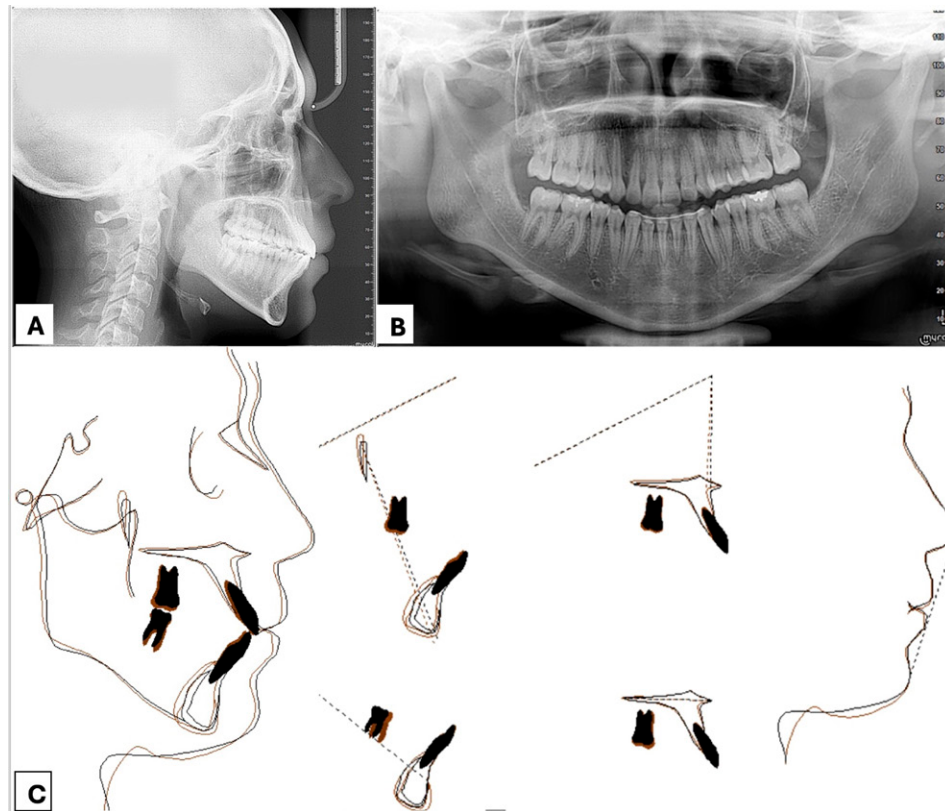


Figura 7. Radiografías finales. A. Lateral de cráneo. B. Ortopantomografía. C. Superposición cefalométrica, pretratamiento (línea negra), postratamiento (línea naranja).

DISCUSIÓN

Aly *et al.*⁵ indicaron que su éxito con microimplantes fue del 82%, colocándolos como una opción viable en los tratamientos ortodóncicos. Así mismo, Moon *et al.*⁶ reportaron un promedio general de éxito con microimplantes del 83%. De acuerdo con Arnett y Bergman⁷ “*el diagnóstico es la definición del problema, el plan de tratamiento la programación para cambiar ese problema y el tratamiento la ejecución del plan*”. En este caso, la retracción del segmento anterior, con una mecánica convencional llevó 32 meses, mientras que con anclaje esquelético y microimplantes, se logró en cuatro meses.

El fracaso de los microimplantes sigue siendo un desafío para el ortodoncista. Entre las complicaciones más comunes tenemos el daño en las raíces de los dientes adyacentes o ligamento periodontal, fractura del microimplante, falta de destreza del profesional, etc. Sin embargo, la literatura muestra que se han ido adaptando soluciones para cada uno de los desafíos, tales como el uso de guías para la colocación de microimplantes, elección de zonas alejadas a los dientes, como la zona infracigomática y la repisa mandibular, entre otras⁸. En esta paciente no hubo fracaso de los microimplantes, puesto que la zona de elección, la cresta infracigomática, no representó un problema de colocación y los microimplantes tuvieron estabilidad durante toda la mecánica de retracción.

En una mecánica convencional, los efectos de *tipping* y *montaña rusa* se generan por la aplicación de la fuerza lejos del centro de resistencia⁹. En este sentido, Benson *et al.*¹⁰ mencionaron

que la pérdida media de anclaje es el doble con arco extraoral comparado con los microimplantes, en un aproximado de 1.3-2mm. Otras alternativas de tratamiento como el arco traspalatal, botón de Nance, o varios sistemas de ortodoncia pueden sustituirlo; no obstante, los microimplantes siguen teniendo mayor éxito. La distalización en maloclusiones CII, el arco extraoral presenta mayor recidiva que los microimplantes, dando estos últimos el 71% de distalización molar y 29% de pérdida de anclaje recíproco, aunque ciertamente no se requiere retención para prevenir la recidiva esquelética, sí se requiere atención dental¹¹. El uso de aparatos extraorales para anclaje debe tener en cuenta cuatro parámetros: la pérdida de anclaje por el movimiento mesial de los primeros premolares, la inclinación del incisivo, el efecto de distalización de los primeros molares cuando los segundos molares no han erupcionado, y la colaboración del paciente¹². En este caso, la paciente no era cooperadora, por lo que al utilizar microimplantes como anclaje esquelético, se facilitó la obtención del objetivo de retracción del segmento anterior.

La ortodoncia sin microimplantes sigue siendo una opción válida. Chhibber *et al.*¹³ presentaron un caso tratado con ortodoncia convencional sin microimplantes de un paciente femenino de 19 años, con una CII esquelética y dental, pérdida de los dientes 36 y 46, apiñamiento moderado, proinclinación incisiva y un perfil convexo. El objetivo del caso era verticalizar y mesializar los dientes 37 y 47 hacia el lugar de los primeros molares (36 y 46). En la verticalización se utilizó un cantiléver, y en la mesialización se utilizaron retroligaduras y se incluyó un *Forsus* para reforzar el anclaje. No usaron microimplantes por el riesgo de lesionar las raíces adyacentes y causar rechazo de la paciente. El tratamiento tuvo una duración de 28 meses y se consiguió la verticalización y protracción de los dientes 37 y 47 en el lugar de los primeros molares.

Mariani *et al.*¹⁴ realizaron un estudio retrospectivo de 57 pacientes con CII esquelética y dental para investigar los efectos dentoalveolares y esqueléticos con el uso de microimplantes (30 pacientes) versus péndulo (27 pacientes). No se realizaron extracciones y todos los pacientes se encontraban en periodo de crecimiento. El resultado fue que en los pacientes tratados con microimplantes la distalización molar fue de 4.9mm en 7 meses, mientras que en los pacientes tratados con péndulo fue de 2.9mm en 9 meses. Además, la cantidad en la corrección de la relación molar en los pacientes con microimplantes fue de 5.9mm, mientras que en los pacientes con péndulo fue de 4.9mm. La pérdida de anclaje anterior ocurrió en ambos grupos; por lo tanto, ambas aparatologías funcionan.

CONCLUSIONES

El uso de anclaje esquelético en ortodoncia es una herramienta eficaz, tanto en el control preciso del movimiento dentario, como en la reducción del tiempo de tratamiento. La eficacia en la retracción del segmento anterior con los microimplantes se vio reflejada en el perfil blando de la paciente, disminuyendo satisfactoriamente la convexidad del perfil y biproquelia en un periodo clínico relativamente corto. La importancia del diagnóstico correcto, junto con un plan de tratamiento adecuado y la selección adecuada de una mecánica ortodóncica a utilizar son de vital importancia para evitar retrasos en el tratamiento y complicaciones en los casos ortodóncicos. Es importante tener en cuenta que en el tratamiento con microimplantes la colaboración del paciente es fundamental, así como seguir los objetivos del tratamiento. Si bien los tratamientos ortodóncicos convencionales siguen siendo viables y efectivos, la evidencia clínica y científica actual indica que el uso de microimplantes mejora el control biomecánico y acorta los tiempos de tratamiento de forma significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Uslu-Akcam MO, Efendiyeva R, Akcam MO. Treatment of anterior open-bite using zygomatic anchorage: a 10-year follow-up case report. *Aust. Orthod. J.* 2020; 36(2): 211-219. DOI: 10.21307/aoj-2020-024
2. Antoszewska-Smith J, Sarul M, Łyczek J, Konopka T, Kawalaa B. Effectiveness of orthodontic miniscrew implants in anchorage reinforcement during en-masse retraction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017; 151(3): 440-445. DOI: 10.1016/j.ajodo.2016.08.029
3. Deguchi T, Kurosaka H, Oikawa H, Kuroda S, Takahashi I, Yamashiro T, et al. Comparison of orthodontic treatment outcomes in adults with skeletal open bite between conventional edgewise treatment and implant-anchored orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139(4,Suppl): S60-S68. DOI: 10.1016/j.ajodo.2009.04.029
4. Sherwood KH, Burch JG, Thompson WJ. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 122(6): 593-600. DOI: 10.1067/mod.2002.128641
5. Aly SA, Alyan D, Fayed MS, Alhammadi MS, Mostafa YA. Success rates and factors associated with failure of temporary anchorage devices: A prospective clinical trial. *J Invest Clin Dent.* 2018; 9(3): e12331. DOI: 10.1111/jicd.12331
6. Moon CH, Lee DG, Lee HS, Im JS, Baek SH. Factors associated with the success rate of orthodontic miniscrews placed in the upper and lower posterior buccal region. *Angle Orthod.* 2008; 78(1): 101-106. DOI: 10.2319/121706-515.1
7. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993; 103(4): 299-312. DOI: 10.1016/0889-5406(93)70010-L
8. Chen Y, Kyung HM, Zhao WT, Yu WJ. Critical factors for the success of orthodontic mini-implants: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135(3): 284-291. DOI: 10.1016/j.ajodo.2007.08.017
9. Dermaut LR, Kleutghen JPI, De Clerck HJJ. Experimental determination of the center of resistance of the upper first molar in a macerated, dry human skull submitted to horizontal headgear traction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1986; 90(1): 29-36. DOI: 10.1016/0889-5406(86)90024-7
10. Benson PE, Tinsley D, O'Dwyer JJ, Majumdar A, Doyle P, Sandler PJ. Midpalatal implants vs headgear for orthodontic anchorage—a randomized clinical trial: cephalometric results. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132(5): 606-615. DOI: 10.1016/j.ajodo.2006.01.040
11. Sa'aed NL, Park CO, Bayome M, Park JH, Kim Y, Kook YA. Skeletal and dental effects of molar distalization using a modified palatal anchorage plate in adolescents. *Angle Orthod.* 2015; 85(4): 657-664. DOI: 10.2319/060114-392.1
12. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, De Toffol L, and McNamara JA. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 129(5): 599.e1-599.e12. DOI: 10.1016/j.ajodo.2005.11.010
13. Chhibber A, Upadhyay M. Anchorage reinforcement with a fixed functional appliance during protraction of the mandibular second molars into the first molar extraction sites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015; 148(1): 165-173. DOI: 10.1016/j.ajodo.2015.02.029
14. Mariani L, Maino G, Caprioglio A. Skeletal versus conventional intraoral anchorage for the treatment of class II malocclusion: dentoalveolar and skeletal effects. *Prog Orthod.* 2014; 15(1): 43. DOI: 10.1186/s40510-014-0043-z

Caso clínico

Linfoma no-Hodgkin del tejido linfoide asociado a mucosas en glándula parótida

Beatriz Adriana Andrade-Espinoza¹, Jessika Daniela Núñez-Delgadillo²,
Moisés Guerrero-Jiménez³

¹. Departamento de Ciencias Biomédicas. Centro Universitario de Tonalá, Jalisco, México.
<https://orcid.org/0000-0003-3833-2230>

². Práctica privada Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara Jalisco, México.
<https://orcid.org/0000-0003-3023-0870>

³. Práctica privada Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara Jalisco, México.

Autor de correspondencia:

Beatriz Adriana Andrade-Espinoza
E-mail: beatriz.andrade@academicos.udg.mx

Recibido: 15 octubre 2024

Aceptado: 14 octubre 2025

Citar como:

Andrade-Espinoza BA, Núñez-Delgadillo JD, Guerrero-Jiménez M. Linfoma no-Hodgkin del tejido linfoide asociado a mucosas en glándula parótida [Non-Hodgkin Lymphoma of Mucosa-Associated Lymphoid Tissue in the Parotid Gland]. *Rev Odontol Mex*. 2025; 29(4): 45-52. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.4.89877

RESUMEN

Introducción: el linfoma no Hodgkin (LNH) del tejido linfoide asociado a mucosas (MALT) es una neoplasia maligna que representa entre el 7 y el 8% de todos los linfomas de células B. Con localización poco frecuente en la glándula parótida, generalmente se presenta como aumento de volumen asintomático, por lo que puede confundirse con tumores benignos de glándulas salivales. **Objetivo:** presentar un caso de linfoma MALT asociado a la glándula parótida, diagnosticado por datos histopatológicos e inmunohistoquímicos, así como la técnica para el abordaje quirúrgico del tumor. **Presentación del caso:** paciente femenina de 62 años que acudió a consulta por aumento de volumen indoloro, de crecimiento lento y unilateral en la región preauricular derecha.

El estudio histopatológico confirmó una neoplasia linfoproliferativa atípica morfológicamente compatible con LNH, que se clasificó mediante inmunohistoquímica como un LNH de bajo grado extraganglionar de tejido linfoide asociado a mucosas. **Conclusiones:** la resección quirúrgica completa fue diagnóstica y terapéutica. El linfoma *MALT* de bajo grado fue confirmado mediante inmunohistoquímica, lo que permitió diferenciarlo de otros procesos linfoproliferativos, crucial para instaurar un protocolo oncológico adecuado y que destaca la necesidad de un seguimiento prolongado para detectar recurrencias tardías.

Palabras clave: linfoma *MALT*, glándula parótida, linfoma de células B, neoplasia linfoproliferativa

INTRODUCCIÓN

El linfoma no Hodgkin (LNH) de tejido linfoide asociado a mucosas (*MALT- Mucosa-Associated Lymphoid Tissue*, por sus siglas en inglés) fue descrito por primera vez por Peter Isaacson y Dennis Wright en 1983¹. Este tipo de neoplasia está formado por un conjunto de linfocitos no encapsulados compuesto por células B monocitoides^{2,3}. El linfoma *MALT* es una neoplasia maligna que representa entre el 7 y 8% de todos los linfomas de células B. Los sitios de localización más frecuente son el tracto gastrointestinal, las glándulas salivales, los pulmones, los anexos oculares y la tiroides^{1,4}.

Cuando el linfoma *MALT* presenta síntomas faciales, incluye dolor, parálisis y crecimiento rápido, sin embargo, en las primeras etapas no muestra síntomas⁵. La parotidectomía resulta primordial para el diagnóstico, puesto que el estudio histopatológico e inmunohistoquímico de la muestra quirúrgica es el único método que permite establecer un diagnóstico definitivo, ya que comparte características clínicas con otras neoplasias de la glándula parótida⁶.

Las clasificaciones histológicas más comunes de los linfomas en la glándula parótida son el linfoma extraganglionar de células B tipo *MALT* y el linfoma folicular⁵. La prevalencia aumenta con la edad siendo la proporción mujer/hombre de 2:1 con una media de 57 años⁴; sin embargo, la razón del predominio femenino no está clara. La cirugía con radioterapia y la quimioterapia resultan ser el tratamiento de elección⁵.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de linfoma *MALT* asociado a la glándula parótida, describir el diagnóstico histopatológico e inmunohistoquímico, así como el abordaje quirúrgico empleado.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 62 años que acudió a consulta en Guadalajara, Jalisco, por un aumento de volumen, indoloro, de crecimiento lento, unilateral, sin antecedentes de enfermedades autoinmunes. La evaluación clínica se extendió por varios meses, durante los cuales se documentó una evolución de aproximadamente un año.

En la exploración extraoral se identificó un aumento de volumen móvil de aproximadamente 5 cm de diámetro en el lóbulo superficial de la parótida derecha (región preauricular) (Figura 1. A). La paciente no relató antecedentes de sudoración nocturna, pérdida de peso ($\geq 10\%$) o antecedentes de fiebre inexplicable ($\geq 38^\circ\text{C}$) en los 6 meses previos. Además, no refirió parálisis facial (escala de House-Brackmann Grado I). Se indicó una tomografía computarizada

(TC) simple de región parotídea/cervicofacial derecha, en la que se observó una lesión sólida heterogénea con márgenes mal definidos en la glándula parótida derecha, la cual sugería un proceso neoplásico (Figura 1. B).

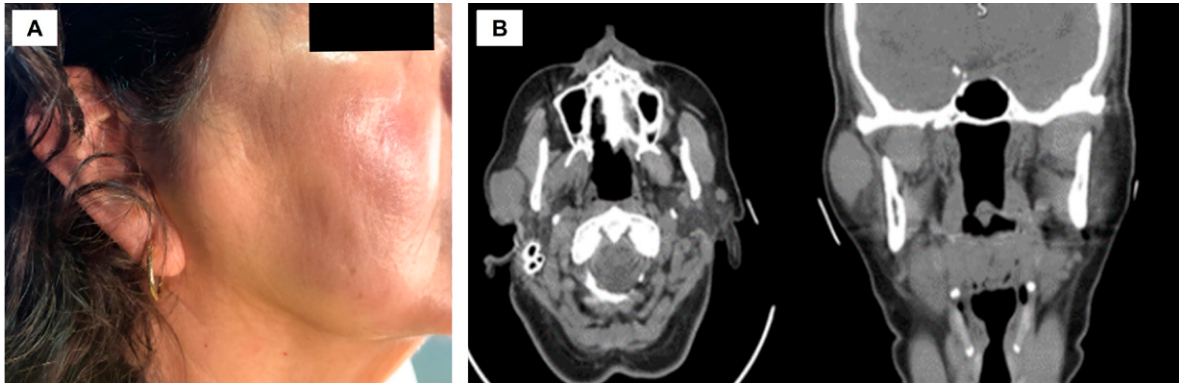


Figura 1. Imágenes iniciales. A. Fotografía extraoral lateral de la región preauricular donde se puede observar el aumento de volumen que se encuentra en la región parotídea, sin cambios en la piel. B. Tomografía computarizada en dos cortes a nivel de atlas para la vista axial y nivel de nasofaringe en la vista coronal. En la vista transversal se observa un área isodensa a tejidos blandos con bordes mal definidos asociados con la glándula parótida. En la vista coronal se pueden identificar los bordes delimitados bien circunscritos en la región preauricular derecha.

Para el diagnóstico se indicó una biopsia escisional debido a la localización y los posibles diagnósticos diferenciales como infecciones u otras neoplasias como adenoma pleomorfo, tumor de Warthin, carcinoma mucoepidermoide, carcinoma adenoideo quístico o linfoma asociado a glándula salival^{7,8}. El tratamiento quirúrgico indicado fue una parotidectomía total derecha a través de una incisión de Blair modificada (Figura 2. A), debido a las características imagenológicas sugestivas de malignidad, incluyendo márgenes mal definidos con sospecha de infiltración tumoral. Este abordaje se justificó para garantizar márgenes quirúrgicos amplios y reducir el riesgo de recurrencia o enfermedad residual, dado el comportamiento agresivo de las neoplasias malignas de parótida. Además, la técnica seleccionada permitió una disección cuidadosa con preservación del nervio facial (Figura 2. B), priorizando un equilibrio entre radicalidad oncológica y mantenimiento de la función.

Se extrajo una muestra de 6.0 x 3.5 cm con una superficie externa heterogénea de aspecto rugoso color café oscuro con áreas lisas color rosado y fragmento de tejido adiposo (Figura 3). La muestra fue remitida en su totalidad para el estudio histopatológico con el fin de establecer el diagnóstico definitivo. En el análisis histopatológico se observaron datos histomorfológicos positivos para neoplasia linfoproliferativa atípica, con preservación parcial de porción ductal, y el resto del tejido reemplazado por una proliferación linfoide difusa y nodular de células pequeñas con escaso citoplasma de aspecto centrocítico y linfoplasmocítico con ocasionales mantos de células monocitoides, con datos francos de lesión linfoepitelial positivo a infiltración por LNH de bajo grado de la zona marginal extraganglionar del tejido linfoide asociado a mucosas, y positivo a malignidad (Figura 4. A). También, se realizó un panel de inmunohistoquímica complementaria para confirmación diagnóstica y clasificación con los siguientes resultados: negativo a CD3, BCL6, ciclina D1, positivo a CD20, BCL2 e índice proliferativo (Ki 67) de 30-40% (Figura 4. B), sin datos de metástasis.

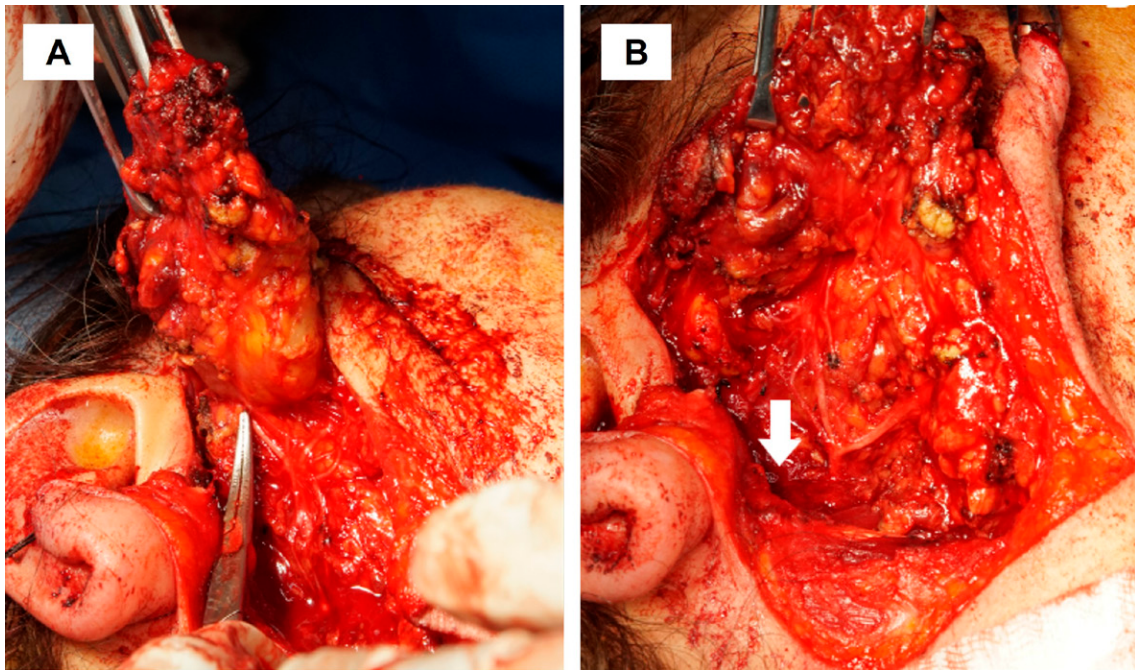


Figura 2. Imágenes transoperatorias. A. Abordaje quirúrgico a través de incisión de Blair Modificada. B. Identificación del nervio facial como punto de referencia del borde superior del vientre posterior del musculo digástrico (flecha blanca).



Figura 3. Tejido obtenido para descripción macroscópica. Recibido en solución formaldehído al 10%, espécimen etiquetado como tumor de parótida derecha; los cortes seriados mostraron una superficie nodular color café claro, lisa y brillante, homogénea, bien delimitada, de bordes empujantes, rodeada de abundante tejido conjuntivo denso.

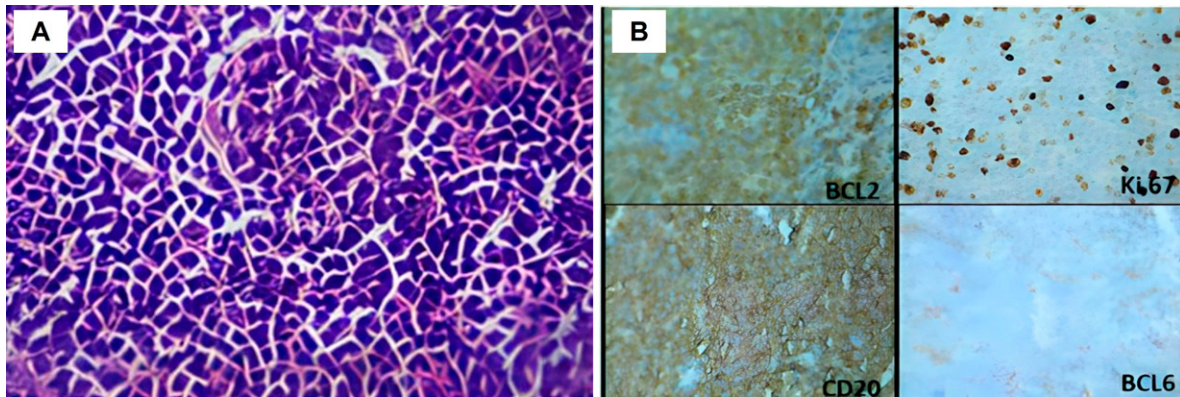


Figura 4. Reporte histopatológico. A. Fotografía de la muestra histológica teñida con H & E donde se identifica la glándula salival con preservación parcial de porción ductal, resto del tejido reemplazado por proliferación linfoide difusa y nodular de células pequeñas con escaso citoplasma de aspecto centrocítico y linfoplasmocítico con ocasionales mantos de células monocitoides. B. Inmunohistoquímica BCL2, Ki67, CD20, BCL6.

Tras un seguimiento de un año, no se encontró evidencia de actividad tumoral ni recidiva, confirmado mediante estudios de imagen (tomografía) y ausencia de síntomas clínicos sugestivos (como aumentos de volumen, parálisis facial o dolor). No se requirió evaluación oncométrica (PET-CT o marcadores tumorales específicos) dado que no hubo indicios de progresión que justificaran quimioterapia adyuvante. Asimismo, no se realizó biopsia de ganglio cervical para estadificación (sistema Ann Arbor) al no identificarse adenopatías sospechosas durante el seguimiento, respaldando la eficacia del tratamiento quirúrgico inicial. Sin embargo, no fue posible dar seguimiento prolongado por causas externas al equipo médico.

DISCUSIÓN

De los linfomas parotídeos, el 80% corresponde a linfoma no Hodgkin (LNH). Los más frecuentes son el del tipo folicular difuso de células grandes y tejido linfoide asociado a mucosas (MALT)⁸. Los linfomas MALT constituyen alrededor del 30% de los LNH de cabeza y cuello. En glándulas salivales, la parótida es la localización más frecuente (75%)^{9,10}. Los linfomas en la glándula parótida son difíciles de diferenciar de otras neoplasias, por lo que es imposible realizar un diagnóstico definitivo preoperatoriamente⁵. Las glándulas salivales no poseen MALT, aunque éstas pueden adquirir inflamación como consecuencia de un trastorno autoinmune crónico subyacente^{9,11}. La clínica del linfoma en la glándula parótida generalmente se presenta como un aumento de volumen asintomático en la región preauricular; sin embargo, puede ir acompañado de dolor espontáneo o malestar, parálisis facial y crecimiento tumoral⁵.

En poblaciones latinoamericanas, los datos sobre la prevalencia de linfomas parotídeos son limitados. Un estudio realizado en México reportó que los linfomas de glándulas salivales representan el 2-5% de todos los LNH en la región, con una mayor frecuencia de los subtipos MALT en pacientes con enfermedades autoinmunes subyacentes¹².

Se ha reportado en la literatura que los linfomas MALT de la glándula parótida suelen estar asociados con enfermedades autoinmunes como el Síndrome de Sjögren¹³, aunque en este caso la paciente no presentaba antecedentes de enfermedades autoinmunes. Esto contrasta

con aquellos estudios que reportan una alta prevalencia de autoinmunidad en pacientes con linfomas *MALT* parotídeos¹⁴. Adicionalmente, la ausencia de síntomas sistémicos como fiebre, pérdida de peso o sudoración nocturna en nuestro caso coincide con la naturaleza de esta clase de neoplasias, aunque estos síntomas pueden observarse en casos más avanzados¹⁵.

Existen criterios para diagnosticar el linfoma primario de la glándula parótida, como los propuestos por Hyan & Wolff los cuales incluyen: a) afectación de la glándula salival como primera manifestación clínica de la enfermedad, b) prueba histológica de que el linfoma afecta el parénquima de la glándula salival (en lugar de limitarse al tejido blando y los ganglios linfáticos) y c) confirmación arquitectónica y citológica del carácter maligno del infiltrado¹⁶. En este sentido, la inmunohistoquímica constituye una herramienta esencial para su diagnóstico, ya que es útil para identificar el linaje específico, así como la etapa de desarrollo del linfoma. La elección de marcadores dependerá de factores como el diagnóstico diferencial morfológico, que incluya marcadores de células T (CD3 y CD5) para descartar proliferaciones T o traslocaciones asociadas, tales como el linfoma de células del manto, que suele ser CD5+, de células B (CD20 y CD79a) para confirmar el origen linfoide B (esencial en el diagnóstico de linfomas B como el *MALT*) o el difuso de células grandes; BCL-2, útil para identificar translocaciones *t*(14;18) en linfomas foliculares o sobreexpresión en linfomas *MALT*, y Ciclina D1, clave para diferenciar el linfoma de células del manto (positivo) de otros LNH, entre otros, según patrón citoarquitectónico¹⁷.

En nuestro caso, el diagnóstico se basó en una combinación de estudios de imagen y biopsia escisional seguida de análisis histopatológico e inmunohistoquímico, cruciales para confirmar el diagnóstico de LNH de bajo grado, específicamente Linfoma *MALT*. El enfoque diagnóstico empleado en nuestro caso es consistente con lo reportado en la literatura, donde la tomografía y la resonancia magnética son herramientas clave para la evaluación de lesiones parotídeas, particularmente en casos en que se sospecha de malignidad¹⁸. Igualmente, este enfoque diagnóstico es consistente con el tratamiento del linfoma *MALT* en la glándula parótida, que es diferente del tratamiento de otros LNH debido a que la mayoría de los linfomas *MALT* parotídeos involucran neoplasias localizadas y tienen malignidad baja y menos metástasis sistémicas. El tratamiento es principalmente la resección quirúrgica con radioterapia, quimioterapia o rituximab después de la operación y el pronóstico es muy bueno^{5,6,16}, con una supervivencia mayor al 80% a los 5 años^{1,11}. La decisión de no administrar tratamientos adicionales en este caso puede justificarse por la resección completa y la ausencia de factores de riesgo adicionales, aunque dicho manejo pudiera ser discutible en un contexto de mayor disponibilidad de recursos y seguimiento prolongado.

Es importante resaltar que el LNH de células B de bajo grado de la zona marginal extraganglionar que afectó a la paciente, es una forma poco frecuente de LNH, con un pronóstico generalmente favorable, aunque la recurrencia local y la progresión a formas de mayor grado son posibles, y por eso es necesario un seguimiento continuo¹⁹. El índice proliferativo Ki-67 de 30-40% es indicativo de un tumor de bajo grado, pero la paciente debe ser monitoreada para detectar posibles complicaciones o recurrencias, especialmente dado que en casos similares se han reportado transformaciones a linfomas más agresivos²⁰.

En el presente caso, la falta de seguimiento debido a situaciones personales y demográficas de la paciente representa un desafío en el manejo adecuado, ya que el monitoreo postoperatorio es esencial para detectar cualquier recurrencia de la enfermedad. La falta de citas de seguimiento plantea una preocupación sobre el manejo a largo plazo de pacientes con linfoma, ya que el seguimiento adecuado puede prevenir la progresión o recurrencia del linfoma, además de facilitar el manejo de efectos secundarios de los tratamientos aplicados^{21,22}.

CONCLUSIONES

Nuestro caso clínico ilustra un ejemplo del manejo diagnóstico-terapéutico exitoso de un linfoma MALT en la glándula parótida mediante cirugía con preservación del nervio facial. La confirmación mediante inmunohistoquímica fue un pilar fundamental que permitió diferenciar el linfoma MALT de bajo grado de otros procesos linfoproliferativos benignos o de tumores epiteliales de la glándula salival, lo que es crucial para instaurar un protocolo oncológico adecuado. Este caso aporta evidencia clínica que sustenta el manejo quirúrgico conservador. Sin embargo, destaca la necesidad de un seguimiento prolongado para detectar recurrencias tardías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Troch M, Formanek M, Streubel B, Müllauer L, Chott A, Raderer M. Clinicopathological aspects of mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma of the parotid gland: a retrospective single-center analysis of 28 cases. *Head Neck*. 2011; 33(6): 763-767. DOI: 10.1002/hed.21533
2. Vidal Becker CK, Vallejo Rodríguez DM, García Pérez MA, Vázquez Zamora MÃ. Linfoma no Hodgkin tipo MALT de la glándula parótida. Presentación de un caso. *Rev. Fac. Med. (Méx)*. 2020; 63(3): 19-22. DOI: 10.22201/fm.24484865e.2019.63.3.03
3. Konofaos P, Spartalis E, Katsaronis P, Kouraklis G. Primary parotid gland lymphoma: a case report. *J Med Case Rep*. 2011; 5(1): 380. DOI: 10.1186/1752-1947-5-380
4. Zhang C, Xia R, Gu T, Wang L, Tian Z, Zhu L, et al. Clinicopathological aspects of primary mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the salivary gland: a retrospective single-center analysis of 72 cases. *J Oral Pathol Med*. 2021; 50(7): 723-730. DOI: 10.1111/jop.13168
5. Wang J, Li R, Wang Q, Chen Y, Gao T, Han R, et al. The clinicopathological features of parotid lymphoma. *Int J Clin Exp Pathol*. 2020; 13(8): 2050-2057. PMID 32922600 PMCID: PMC7476930
6. Jamal B. Treatment of parotid non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis. *J Glob Oncol*. 2017; 4: 1-6. DOI: 10.1200/JGO.17.00071
7. Whitt JC, Schafer DR, Callihan MD. Multiple malignant salivary gland neoplasms: mucoepidermoid carcinoma of palate and adenoid cystic carcinoma of floor of mouth. *Head Neck Pathol*. 2008; 2(1): 41-48. DOI: 10.1007/s12105-007-0026-1
8. Bova R, Saylor A, Coman WB. Parotidectomy: review of treatment and outcomes. *ANZ J Surg*. 2004; 74(7): 563-568. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2004.02988.x
9. Fernández-García G, Salom-Coveñas C. Linfoma MALT de glándula parótida. Revisión sistemática. *Rev. ORL*. 2023; 14(1): 63-74. DOI: 10.14201/orl.28387
10. Moya-Martínez R, Cruz-Toro P, Callejo Á, Domènech I. Linfoma de la zona marginal de glándula parótida. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*. 2018; 40(4): 187-189. DOI: 10.1016/j.maxilo.2017.04.002
11. Yonal-Hindilerden I, Hindilerden F, Arslan S, Turan-Guzel N, Dogan IO, Nalcaci M. Primary B-cell mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the hard palate and parotid gland: report of one case and review of the literature. *J Clin Med Res*. 2016; 8(11): 824-830. DOI: 10.14740/jocmr2733w
12. Zhu L, Wang P, Yang J, Yu Q. Non-Hodgkin lymphoma involving the parotid gland: CT and MR imaging findings. *Dentomaxillofac Radiol*. 2013; 42(9): 20130046. DOI: 10.1259/dmfr.20130046
13. Hernández-Ruiz E, Alvarado-Ibarra M, Lien-Chang LEJ, Banda-García L, Aquino-Salgado JL, Barragan-Ibanez G, et al. Epidemiology and clinical characteristics of non-Hodgkin lymphoma in Mexico. *World J Oncol*. 2021; 12(1): 28-33. DOI: 10.14740/wjon1351

14. Voulgarelis M, Dafni UG, Isenberg DA, Moutsopoulos HM. Malignant lymphoma in primary Sjögren's syndrome: a multicenter, retrospective clinical study by the European Concerted Action on Sjögren's Syndrome. *Arthritis Rheum.* 1999; 42(8): 1765-1772. DOI: 10.1002/1529-0131(199908)42:8<1765::AID-ANR28>3.0.CO;2-V
15. Vitali C, Bombardieri S, Jonsson R, Moutsopoulos HM, Alexander EL, Carsons SE, et al. Classification criteria for Sjögren's syndrome: A revised version of the European criteria proposed by the American-European Consensus Group. *Ann Rheum Dis.* 2002; 61(6): 554-558. Disponible en: <https://ard.bmj.com/content/61/6/554>
16. Zucca E, Bertoni F. The spectrum of MALT lymphoma at different sites: biological and therapeutic relevance. *Blood.* 2016; 127(17): 2082-2092. DOI: 10.1182/blood-2015-12-624304
17. Chhabra S, Bhutani N, Kumar M, Yadav S, Sen R. Primary non-Hodgkin lymphoma of the parotid gland: a common entity at an uncommon location. Case report. *Acta Scientific Cancer Biology.* 2019; 3(1): 17-21. Disponible en: <https://actascientific.com/ASCB/pdf/ASCB-03-0086.pdf>
18. Rao IS. Role of immunohistochemistry in lymphoma. *Indian J Med Paediatr Oncol.* 2010; 31(4): 145-147. DOI: 10.4103/0971-5851.76201
19. Thoeny HC. Imaging of salivary gland tumours. *Can Imaging.* 2007; 7(1): 52-62. DOI: 10.1102/1470-7330.2007.0008
20. National Health Service [NHS England]. *Cancer diagnoses in 2020*. NHS Digital. [Internet]. [Consultado octubre 8, 2024]. Disponible en <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/cancer-registration-statistics/england-2020/cancer-diagnoses-in-2020>
21. Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, Harris NL, Stein H, Siebert R, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood.* 2016; 127(20): 2375-2390. DOI: 10.1182/blood-2016-01-643569
22. Pinnix CC, Gunther JR, Dabaja BS, Strati P, Fang P, Hawkins MC, et al. Bridging therapy prior to axi-cabtagene ciloleucel for relapsed/refractory large B-cell lymphoma. *Blood Adv.* 2020; 4(13): 2871-2883. DOI: 10.1182/bloodadvances.2020001837

