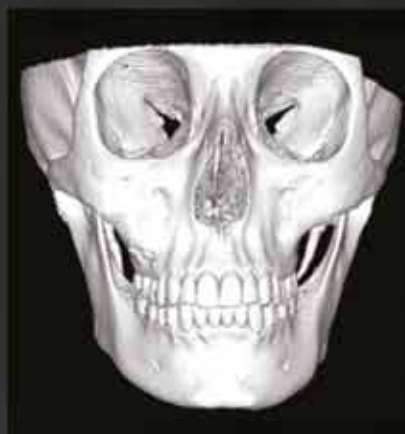
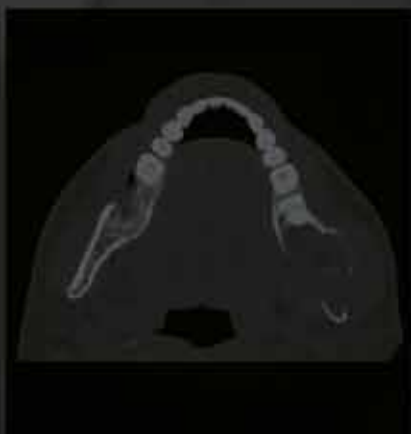




ANUARIO

SOCIEDAD DE RADIOLOGÍA
ORAL Y MÁXILO FACIAL DE CHILE

2018





Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile

Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile es la Revista científica que tiene por finalidad la publicación del quehacer científico de la sociedad, principalmente trabajos de investigación, casos clínicos y lo pertinente al diagnóstico por imágenes en el territorio Oral y Máxilo Facial. Incentiva especialmente la publicación de los especialistas y miembros de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, permitiendo su desarrollo científico y también compartir sus investigaciones y casos de interés con la comunidad científica nacional e internacional.

DIRECTOR

Dr. Milton Ramos Miranda, Servicio de Salud Metropolitano Sur. CABL.

SUBDIRECTOR

Dr. Luis Araneda Silva, Facultad de Odontología, Universidad de Chile y Universidad Mayor.

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Ana María Rodríguez Casas, Universidad Mayor, Hospital del Salvador.

Dr. Guillermo Moreno Zárate, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Universidad Diego Portales.

Dr. Andrés Briner Billard, Clínica Las Condes. Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

Dr. Leonel Espinoza Domínguez, Hospital Metropolitano.

Dr. Guillermo Flores Sepúlveda, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

Dr. Guillermo Quezada Riveros, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

Correspondencia:

Dr. Milton Ramos M.

Correo electrónico: anuariosromfch@gmail.com

Indice

Editorial	3
Mensaje del Presidente SROMFCh	4
Noticias	
• Resumen Reuniones Mensuales, Conferencias año 2018	6
• Presentación Curso de Radiología Dr. Claudio De Freitas	6
• Informe de las V Jornadas de Docencia en Radiología Oral y Máxilofacial	7
• XII Congreso Latinoamericano de Radiología Dento Máxilo Facial / México-2018	10
Artículos	
• Conocimiento radiológico de estudiantes de odontología en indicación de técnicas más utilizadas y diagnóstico de patologías orales más frecuentes. Artículo de reflexión. Marcelo Beltrán M., Cristian Bravo B., Gatica H., José Miguel González A., PaolaHetz.	12
• Análisis bibliométrico de Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile (2003-2017). Miguel Quintanilla S., Paula Quezada A., Alejandro Hidalgo R.	20
Trabajos de Investigación	
• Factores predisponentes del Bruxismo en niños. Dantón Moreno N., Daniela Apará H.	32
• Un nuevo método para el estudio de fracturas y fisuras dentales. Ricardo Urzúa N.1, Alejandra Cisternas E., Angela Vargas E., Loreto Bruce C.	38
Casos Clínicos y Radiológicos	
• Presentación Radiológica Inusual de Queratoquiste Odontogénico Mandibular. Francisco Pampin L., Luis Araneda S., Christopher Mayer O., Sebastián Zapata B.	43
• Linfoma de Burkitt no endémico en paciente pediátrico. Reporte de un caso. Antonieta Balmaceda S., Juan Rebolledo U., Carla Sciaraffia R., Benjamín Martínez R., Luis Araneda S.	47
• Fibro-odontoma ameloblastico: Nueva clasificación y Reporte de un caso. Carolina Baltera, JuanRebolledo, Luis Araneda, Benjamín Martínez.	51
• Quiste radicular inflamatorio en diente con sensibilidad conservada. Reporte de un caso. Claudia Díaz, Renato Alarcón, Isabel Mardones, Guillermo Moreno.	54
Revista de Revistas Luis Araneda S.	57
Nómina de Socios	61
Instrucciones para Autores	62

Editorial



La tecnología digital nos ha permitido cambiar la forma de entregar Revista ANUARIO a los especialistas en imagenología y la Sociedad científica en general, logrando ser amigables con el medio ambiente. Esta digitalización también ha cambiado la imagenología, para los románticos la radiología, en la actualidad las imágenes volumétricas, las tecnologías en tiempo real como la ecotomografía nos permiten lograr respuestas con mayor acierto a la clínica en general, colaborando a una mejor práctica clínica con calidad y seguridad, tanto para el profesional como para el usuario de los diferentes sistemas de salud.

La telemedicina también ha cambiado la forma de relacionarnos con los usuarios de nuestros centros con el envío de imágenes e interpretaciones en forma remota y casi inmediata, lo que permite decisiones clínicas seguras y oportunas.

Una de las ventajas desde el punto de vista de la investigación y producción de conocimiento científico, son las bases de datos que se han acumulado durante este tiempo de aplicación de esta digitalización de las imágenes, con la radiología convencional era difícil la secuencia de seguimiento de casos clínicos o estudios retrospectivos por el

extravió de las imágenes o la falta de rigurosidad en la documentación de estos exámenes, en aquella época se decía que una lupa y una cámara fotográfica eran los fieles acompañantes de un radiólogo.

Ya superado este inconvenientes, se nos permite analizar estos datos para obtener importante producción científica, la cual debemos ordenar, analizar, racionalizar y dar a conocer a la comunidad mediante publicaciones en revistas, congresos y otros eventos científicos.

No debemos olvidar al realizar investigación el pilar de la calidad en la atención sanitaria, la que asegura una atención segura y el derecho a la privacidad, con lo cual al publicar debemos obtener consentimiento informado de nuestros pacientes y la aprobación de los comités de ética para la realización de investigación científica, cumpliendo estos básicos e importantes requisitos esperamos sus artículos para ser publicado en revista ANUARIO.

Prof. Dr. Milton Ramos Miranda
Director Revista Anuario

Mensaje del Presidente



Estimados amigos y colegas de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile:

En nombre propio y del Directorio tengo el agrado saludarles y a la vez expresarles nuestro agradecimiento por el apoyo recibido a nuestra gestión manifestado ampliamente en la re-elección del Directorio, lo cual nos permitirá asumir los compromisos y desafíos que nuestra Sociedad tiene tanto en el plano nacional como internacional, que realizaremos con la misma responsabilidad, dedicación y compromiso demostrado en todas las actividades llevadas a cabo que han permitido mantener el liderazgo a nivel internacional.

Mencionar la importancia que ha tenido para este Directorio la realización el 20-21 de Abril las V Jornadas de Docencia en Radiología Oral y Máxilo Facial en Temuco-Pucón cuya responsabilidad organizativa le correspondió a la Unidad de Radiología de la Universidad de La Frontera. Con asistencia de 13 Facultades de Odontología y la participación de 22 Académicos demostrando una vez más la importancia de lograr un acuerdo transversal de las temáticas que se deben impartir en los programas de pregrado, además de hacer ver la necesidad de que todas las Facultades o Escuelas de Odontología cuenten con académicos especialistas en Radiología Dento Máxilo Facial como responsables de esta asignatura. Nuestras felicitaciones a la Dra. Ivonne Garay Carrasco, Dra.

Carla Carvajal Anabalón y el Dr. José Luis Quintana Gutiérrez encargados de llevar a cabo esta excelente Jornada.

Señalar que el 7-8-9 de Junio se realizó el XII Congreso Latinoamericano de Radiología Dento Máxilo Facial en Ciudad de México con una gran y activa participación de radiólogos chilenos en diferentes conferencias y en el taller de casos clínicos y póster, destacando nuevamente como la delegación más numerosa, el país con más presentaciones en temas libres, ocupando la Dra. Michelle Briner el primer lugar en casos clínicos. Además tuvimos la distinción nuevamente de realizar el discurso en representación de nuestra Sociedad en las Ceremonias de Inauguración y de Clausura en la cual se premió al Prof. Dr. Jaime San Pedro V. por su gran aporte al desarrollo de la Radiología Dento Máxilo Facial Latinoamericana. Agregar a lo anterior que en la Reunión de ALARID realizamos la postulación de nuestro país para organizar el XIV Congreso Latinoamericano en Santiago de Chile el año 2022, luego de la presentación de un dossier que contenía el apoyo gubernamental, académico, gremial y turístico recibimos por unanimidad la designación de Chile como país organizador de este gran evento de la radiología latinoamericana e iberoamericana.

Recordar que el 27-28 de Julio se realizó en el Hotel Crowne Plaza de Santiago de Chile, el Curso de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial,

“Dinámica de la Interpretación Radiográfica del Complejo Máxilo Facial por Medio de los Recursos Imagenológicos” dictado por el Dr. Claudio Froes de Freitas de la Universidad de Sao Paulo, importante y destacado evento de la radiología chilena, que contó con una gran asistencia de Cirujano Dentistas Especialistas en Radiología Dento Máxilo Facial, integrantes de nuestra Sociedad que cumplió con los objetivos que la directiva se propuso.

Tengo la seguridad que todos los Congresos, Jornadas y Seminarios en los cuales integrantes de nuestra Sociedad participaron quedarán plasmados en nuestra historia, al igual que los eventos anteriores, las reuniones mensuales, talleres de casos clínicos y las jornadas inter disciplinarias, en las que nuestra Sociedad fue invitada a participar.

Esta Reunión Aniversario nos permitirá recibir a un gran número de nuevos especialistas en radiología dento máxilo facial que han egresados de las diferentes Facultades de Odontología de

nuestro país. Conocer la nueva edición de nuestra revista Anuario y también recordar a quienes han contribuido al engrandecimiento de nuestra especialidad y Sociedad, lamentar la partida del recordado Profesor Dr. Luis Alfaro Lira, Q.E.P.D., quien nos distinguió tanto en el ámbito Académico, como a la difusión de nuestra especialidad a lo largo de Iberoamérica.

Al finalizar quiero reiterar nuestro agradecimiento y reconocimiento a todos quienes han apoyado nuestra gestión e invitarlos a participar activamente en los desafíos que hoy tiene nuestra Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, como la realización y organización del 2° Congreso Nacional de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile en agosto del 2019 y a futuro el XIV Congreso Latinoamericano e Iberoamericano en Santiago de Chile el 2022.

Saludos cordiales y a disfrutar de la amistad en torno a nuestra especialidad.

Dr. Guillermo Moreno Zárate

Presidente
Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile

Noticias

REUNIONES MENSUALES SOCIEDAD DE RADIOLOGÍA ORAL Y MÁXILO FACIAL DE CHILE

CONFERENCIAS AÑO 2018

APORTE DE LA IMAGENOLOGÍA EN LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE ADULTO MAYOR

Expositor: DR. ALEJANDRO SCHILLING QUEZADA
Fecha: 04/04/2018

ESTEREOLITOGRAFÍA E IMPRESORAS 3D, ESTADO ACTUAL

Expositor: DR. JORGE BIANCHI GEISSE
Fecha: 02/05/2018

RE-EVOLUCIÓN EN CIRUGÍA MÁXILO FACIAL Y SU INTEGRACIÓN CON IMAGENOLOGÍA

Expositor: DR. SERGIO OLATE MORALES
Fecha: 06/06/2018

PATOLOGÍA RADIOLÓGICA EN NIÑOS

Expositor: DR. RICARDO URZÚA NOVOA
Fecha: 04/07/2018

VALORACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA COLUMNA CERVICAL

Expositor: DRA. ROXANA RICHA JIMENEZ
Fecha: 05/09/2018

IMAGENOLOGÍA DEL SENO MAXILAR

Expositor: DR. LUIS ARANEDA SILVA
Fecha: 03/10/2018

TALLER DE CASOS CLINICOS

Coordinador: DR. LEONEL ESPINOZA DOMINGUEZ
Fecha: 07/11/2018

APORTE DE LA IMAGENOLOGIA A LA CIRUGIA MAXILO FACIAL

Expositor: PROF. DR. JULIO VILLANUEVA MAFFEI
Fecha: 05/12/2018

PRESENTACIÓN CURSO DE RADIOLOGÍA DR. CLAUDIO DE FREITAS

El 27 y 28 de Julio se realizó en el Hotel Crowne Plaza de Santiago de Chile, el Curso de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial, "**Dinámica de la Interpretación Radiográfica del Complejo Máxilo Facial por medio de los Recursos Imagenológicos**" dictado por el **Dr. Claudio Froes De Freitas, Universidad De Sao Paulo - USP**. Importante y trascendental evento de la radiología dento máxilo facial chilena, que contó con una gran asistencia de Cirujanos Dentistas Especialistas en Radiología Dento Máxilo Facial, integrantes de nuestra SROMFCH y que cumplió con los objetivos que la directiva se propuso.

Nuevamente, Santiago fue el centro de nuestra especialidad y se preparó para recibir y congregar en este Curso a una gran cantidad de radiólogos del país los cuales pudieron compartir la amistad en torno a este Curso, el cual nos entregó la posibilidad de realizar una actualización en diferentes temas de nuestra especialidad.

Un agradecimientos para nuestro gran expositor Dr. Claudio Froes De Freitas por compartir sus conocimientos y su amistad con los radiólogos chilenos.



Informe

V JORNADAS DE DOCENCIA EN RADIOLOGÍA ORAL Y MÁXILOFACIAL**Facultad de Odontología, Universidad de la Frontera / Temuco-Pucón, 20-21 de Abril de 2018**

El V encuentro de Docentes de Radiología Oral y Máxilo Facial fue organizado en esta oportunidad por la Unidad de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad de la Frontera, Las cuatro jornadas anteriores fueron organizadas por Universidad de Talca (2006), Universidad de Concepción (2008), Universidad Diego Portales (2009) y Universidad de Valparaíso (2011).

En estas jornadas participaron 13 Facultades de Odontología del país, representados por 22 Docentes, además de la participación de la **Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial**, representada por su Presidente, Dr. Guillermo Moreno. Las Universidades participantes fueron: **Universidad San Sebastián - Sede Concepción, Universidad de Concepción, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad de Los Andes, Universidad Autónoma - Sede Temuco, Universidad Mayor- Sede Santiago, Universidad de Chile, Universidad de Talca, Universidad Andrés Bello - Sede Viña del Mar, Universidad Andrés Bello - Sede Concepción, Universidad Mayor - Sede Temuco y Universidad de la Frontera.** El encuentro fue auspiciado por la empresa BOMM, representado por el Sr. Mario Casadio.

La actividad se inició con una recepción en el Servicio de Imagenología de la Clínica Odontológica Docente Asistencial de la Facultad de Odontología de la Universidad de la Frontera, el día viernes

20 de Abril. Los Docentes fueron recibidos por la Unidad Organizadora y por el Decano de la Facultad Dr. Ramón Fuentes y por el Director de Calidad Académica, Dr. Paulo Sandoval. Posteriormente, el grupo de trabajo se trasladó a la ciudad de Pucón, en donde se realizaron las actividades de trabajo en la Sede de la Universidad de la Frontera los días 20 de abril en la tarde y 21 de Abril en la mañana. Antes de concluir estas Jornadas se acordó que el próximo encuentro será organizado por la Universidad de Chile, el año 2019.

El objetivo de estas Jornadas fue tratar los temas: Estado actual de Programas de Radiología en Pre-grado, Homologación del Programa de Radiología Oral y Maxilofacial con el curso de Radioprotección, Estado actual de clasificación de Caries. El Informe final de las Jornadas elaborado por la unidad organizadora fue enviado a los Docentes participantes. En dicho informe se incluyó Introducción, metodología de trabajo, acuerdos y consideraciones finales.

Unidad de Radiología, Facultad de Odontología UFRO

Dra. Carla Carvajal Anabalón,
Docente Colaboradora.

Dra. Ivonne Garay Carrasco, Docente Responsable.

Dr. José Luis Quintana Gutiérrez,
Docente Colaborador.



ACUERDOS

V JORNADAS DE DOCENCIA EN RADIOLOGÍA ORAL Y MÁXILOFACIAL

TEMA 1: ESTADO ACTUAL DE PROGRAMAS DE RADIOLOGÍA EN PRE-GRADO.

Tomando como base el Reporte Técnico de ACHEO 2016, se incluyeron los contenidos mínimos sugeridos.

ACUERDO

Se ratifican los siguientes contenidos:

1. Física radiológica

1. Espectro electromagnético.
2. Propiedades de la radiación.
3. Efectos biológicos de la exposición a radiación ionizante.
4. Riesgos y beneficios de la exposición a radiación ionizante.
5. Dosis absorbida, dosis equivalente, dosis efectiva y sus medidas.
6. Factores que afectan la dosis de radiación.

2. Protección radiológica

1. Protección del paciente, operador y medio ambiente.
2. Justificación de la exposición del paciente a radiaciones ionizantes.
3. Legislación chilena aplicable.
4. Auditoría de la exposición laboral a radiaciones ionizantes.

3. Equipamiento radiológico

1. Circuito básico de la parte eléctrica del equipo de radiología intraoral.
2. Estructura y componentes del cabezal de rayos X.
3. Películas convencionales y receptores digitales.
4. Pantallas intensificadoras.
5. Procesamiento convencional de la película radiográfica: química, procesado manual semiautomático y automático.
6. Procesado digital de la imagen radiográfica.
7. Cuarto oscuro: diseño y componentes.
8. Visualización de la placa radiográfica.
9. Crítica del revelado.
10. Montaje y documentación.
11. Control de calidad.

4. Técnicas radiográficas

1. Técnicas radiográficas intraorales: periapical, bitewing, oclusal.
2. Radiografía panorámica.
3. Radiografía maxilofacial extraoral: De perfil, Posteroanteriores, Submentovertex, Waters, Lateral oblicua de rama y cuerpo.
4. Otras modalidades de examen imagenológico: Tomografía computarizada, Tomografía computarizada de haz cónico, resonancia magnética nuclear, ultrasonido.
5. Lateral oblicua de rama y cuerpo.

5. Interpretación radiológica normal

1. Principios básicos de interpretación.
2. Anatomía y reparos anatómicos radiográficos normales.

3. Dientes y periodonto.

4. Maxilares, huesos faciales y cráneo, incluyendo puntos cefalométricos.

5. Sombras de tejidos blandos y espacios aéreos.

6. Desarrollo normal de dientes y maxilares.

7. Competencia para la interpretación básica de radiografías panorámicas.

8. Puntos cefalométricos.

6. Interpretación radiológica patológica

1. Sistemática de descripción de hallazgos radiográficos.

2. Anomalías del desarrollo.

3. Caries.

4. Enfermedad Periodontal.

5. Traumatismos dentoalveolares.

6. Quistes de los maxilares.

7. Tumores de los maxilares.

8. Lesiones fibro-ósseas de los maxilares.

9. Imagenología en el estudio de articulación témporo-mandibular.

10. Imagenología en el estudio de glándulas salivales.

11. Imagenología en el estudio de senos paranasales.

12. Calcificaciones de tejidos blandos.

Observaciones:

- Los tópicos Pantallas intensificadoras, Cuarto oscuro y Técnica radiográfica Lateral oblicua de rama y cuerpo, no son impartidos por todas las universidades participantes, esto se debería a los cambios tecnológicos de la Especialidad, como digitalización en la obtención de imágenes.
- Los tópicos Puntos cefalométricos y Calcificaciones de tejidos blandos no son impartidos por la mayoría de las universidades participantes, esto se debería a que dichos temas no han sido considerados como objetivos de aprendizaje en los distintos Programas.
- En relación a la competencia para la toma de radiografías intraorales, por normativa, los alumnos no debieran tomarse radiografías entre ellos con fines pedagógicos, la institución debiera brindar los recursos para que esta práctica se realice con fantasmas y en el caso de que se realice toma en pacientes, los alumnos deben contar con Licencia de operación.

TEMA 2: HOMOLOGACIÓN DEL PROGRAMA DE RADIOLOGÍA ORAL Y MÁXILOFACIAL CON EL CURSO DE RADIOPROTECCIÓN.

ACUERDO

No habría homologación del Programa de Asignatura de Radiología con el Curso de Protección Radiológica, ya que el programa necesitaría una duración de 24 horas e incluir los contenidos exigidos para Certificación sanitaria vigente, en el marco regulatorio de **Decreto Supremo N°133 del Ministerio de Salud.**

TEMA 3: ESTADO ACTUAL DE CLASIFICACIÓN DE CARIES.

ACUERDOS

1. En relación a diagnóstico radiológico de **CARIES**:

LESIÓN DE CARIES DE ESMALTE: (Caries incipiente en acuerdo de Jornadas anteriores) Área radiolúcida en la banda adamantina, sin comprometer el límite amelodentinario.

CARIES DENTINARIA: División de dentina en tercios desde límite amelodentinario a cámara pulpar.

CARIES DENTINARIA SUPERFICIAL: Lesión de caries con compromiso de tercio externo.

CARIES DENTINARIA: Lesión de caries con compromiso de 2/3 tercios externos.

CARIES DENTINARIA PROFUNDA: Lesión de caries que compromete la zona dentinaria más allá de 2/3, sin sobrepasar cámara pulpar y sin presentar lesión periapical evidente.

CARIES SOBREPROYECTADA EN CÁMARA: Lesión de caries con compromiso dentinario, sobreproyectándose en la cámara pulpar pero sin presentar lesión apical evidente.

CARIES PENETRANTE: Lesión de caries en donde el diente afectado presente una lesión periapical o para-radicular evidente (osteítis, granuloma o quiste).

LESIÓN DE CARIES ASOCIADA A RESTAURACIÓN: (reemplaza los conceptos de "caries recidivante y caries secundaria") Área radiolúcida de borde difuso observable bajo una restauración que puede o no presentar márgenes defectuosos visibles.

CAVIDAD O BASE RADIOLÚCIDA BAJO OBTURACIÓN: Área radiolúcida de bordes netos observable bajo una restauración, pudiendo corresponder a base dentinaria radiolúcida o mal ajuste del material de obturación.

2. En relación a **LESIONES PERIAPICALES** se ratifican acuerdos de Jornadas anteriores:

GRANULOMA PERIAPICAL: Área radiolúcida, forma redondeada u ovalada, límites definidos y tamaño menor a 1 cm.

QUISTE PERIAPICAL: Área radiolúcida, forma redondeada u ovalada, límites definidos y tamaño mayor a 1 cm.

OSTEITIS PERIAPICAL: Área radiolúcida, forma irregular, límites difusos, tamaño variable. Una variedad de este tipo de lesión es la que se desarrolla en molares primarios desvitalizados y se ubica preferentemente a nivel interradicular (osteítis interradicular).

Consideraciones finales:

- En relación a los contenidos de los Programas, en las próximas Jornadas se analizaría la mantención o eliminación de tópicos en los que no hubo acuerdos y que actualmente responden a contexto local de cada Unidad de Radiología.
- A solicitud de algunas Universidades participantes se sugiere una revisión constante del tema de clasificación de caries, que sea acorde a los conceptos de Cariología. Esto implicaría probablemente incorporar el concepto de "Lesión de caries", considerando que el diagnóstico de caries evalúa el conjunto de signos y síntomas, que caries es la enfermedad y lesiones de caries es el signo clínico.
- Se sugiere trabajar el tema de Clasificación Radiográfica de Enfermedad Periodontal en las próximas jornadas, tema que estaba inicialmente en tabla, pero que no pudo ser abordado por tiempo.

DOCENTES PARTICIPANTES

Esteban Arriagada Molina	Universidad San Sebastián Sede Concepción/ Universidad de Concepción
Saray Hernández Navarro	Universidad San Sebastián Sede Concepción
María Soledad Martínez Díaz	Universidad Diego Portales
Daniel Pinto Agüero	Universidad FinisTerra
Guillermo Concha Sánchez	Universidad de Los Andes
Carla CurrielDossow	Universidad Autónoma Sede Temuco
Marcela Torrealba Triviño	Universidad FinisTerra
Luis Araneda Silva	Universidad Mayor Sede Santiago
Ximena Veloso Castro	Universidad San Sebastián Sede Concepción
Sylvia Osorio Muñoz	Universidad de Chile

Claudia Zegpi Castro	Universidad San Sebastián Sede Concepción
Alejandro Schilling Quezada	Universidad de Talca
Roxana Richa Jiménez	Universidad Andrés Bello Sede Viña del Mar
Ramiro García Correa	Universidad Andrés Bello Sede Concepción
Marisella Luna Vásquez	Universidad Mayor Sede Temuco
José Luis Quintana Gutiérrez	Universidad de la Frontera
Carla Carvajal Anabalón	Universidad de la Frontera
Ivonne Garay Carrasco	Universidad de la Frontera
Guillermo Moreno Zárate	Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile
Alejandro Hidalgo Rivas	Universidad de Talca
Rene Arriagada Herrera	Universidad de Chile
Marta Ruiz Peyrin	Universidad de Concepción

XII CONGRESO LATINOAMERICANO DE RADIOLOGÍA DENTO MÁXILO FACIAL / MÉXICO-2018



El 7-8-9 de Junio se realizó el **XII Congreso Latinoamericano de Radiología Dento Máxilo Facial** en Ciudad de México con una gran y activa participación de radiólogos chilenos en diferentes conferencias y en el taller de casos clínicos y póster.

La delegación chilena fue la más numerosa y fue el país con más presentaciones en temas libres, ocupando la Dra. Michelle Briner el primer lugar en casos clínicos. Además en representación de la Sociedad el Presidente Dr. Guillermo Moreno Zárte realizó el discurso en las Ceremonias de Inauguración y en la de Clausura.

En la Ceremonia de Clausura se premió al Prof. Dr. Jaime San Pedro V. por su gran aporte al desarrollo de la Radiología Dento Máxilo Facial Latinoamericana.

Además en la Reunión de ALARID nuestro país postuló a organizar el XIV Congreso Latinoamericano en Santiago de Chile el año 2022, lo cual fue concedido por unanimidad luego de haber presentado un dossier que contenía el apoyo gubernamental, académico, gremial y turístico de nuestro país.





Hyperion X9 pro

Sistema profesional de Imaging
3 en 1 full-touch

Multi FOV de 4 x 4 a 13 x 16 cm

Generador potenciado

Altísima resolución (hasta 68 µm)

Barrido CB3D rápido (hasta 3.4 s)

Baja dosis

Sensor 2D dedicado

Ortogonalidad avanzada

Colimación variable

Amplio abanico de enfoques

Filtros PIE (Panoramic image Enhancer)

Software iRYS

La mejor plataforma software todo-en-uno para imageneología



Distribuidor Exclusivo

Bomm
www.bomm.cl

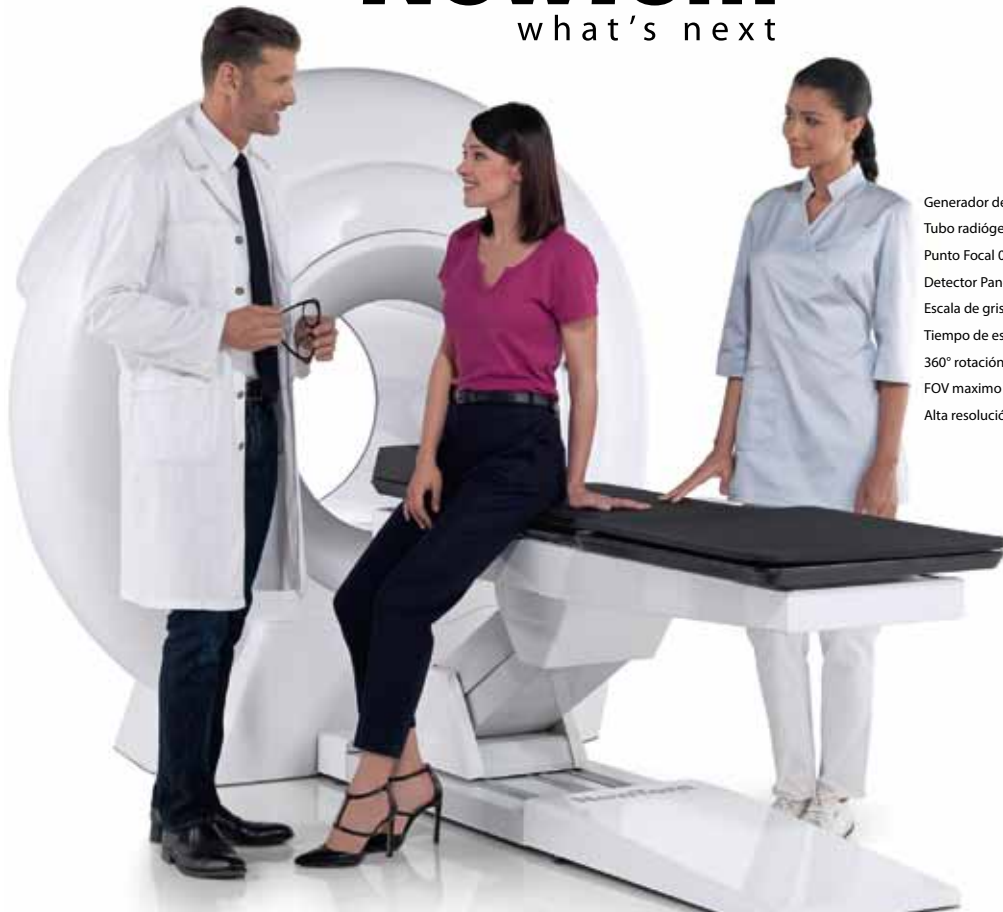
Tecnología para
profesionales de
avanzada

SANTIAGO: LUIS THAYER OJEDA Nº 0115 OF 28 / (TEL) 02 22340477 / 02 24211538 / (FAX) 0224211538
VIÑA DEL MAR: AVENIDA LOS LIMONARES Nº95 / (TEL) 032 2853028 / (FAX) 032 2852274
CONCEPCIÓN: PEDRO AGUIRRE CERDA Nº 1234 Depto B / (TEL) 041 2211160 / (FAX) 041 2211160

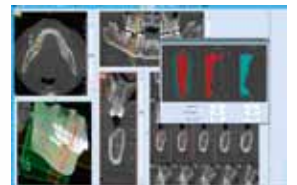
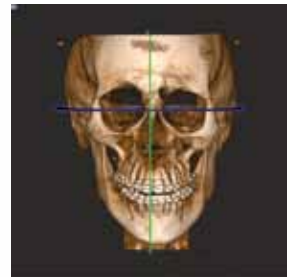
NewTom

Cone Beam 3D Imaging
what's next

5GXL



Generador de alta frecuencia 110 Kv,
Tubo radiógeno con ánodo rotatorio
Punto Focal 0,3 mm
Detector Panel plano de silicio amorfo
Escala de grises 16-bit
Tiempo de escaneo 3D 18s (típico)
360° rotación
FOV máximo 21 x 19 cm
Alta resolución 100 ÷ 150 µm



Artículo

Conocimiento radiológico de estudiantes de odontología en indicación de técnicas más utilizadas y diagnóstico de patologías orales más frecuentes. Artículo de reflexión.



Marcelo Beltrán M., Cristian Bravo B., Gatica H., José Miguel González A., Paola Hetz.

Aprobación del Comité Ético Científico de la Escuela de Odontología de la Universidad Andrés Bello, sede Santiago, código de autorización PROPRGFO_002017.24

Facultad de Odontología, Universidad Andrés Bello, Sede Santiago

Santiago - Chile

2018

Resumen

Este trabajo tiene la intención de contribuir a la imagenología oral y odontología. **Objetivos:** Evaluar el grado de conocimiento de alumnos de 5to año de Odontología de la Universidad Andrés Bello 2017, Sede Santiago, en diagnóstico de patologías orales más prevalentes y en indicación de técnicas radiográficas más utilizadas. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal. Se aplicó dos encuestas de tipo cerrado, personalizada, presencial y confidencial, validadas por expertos en Imagenología Maxilofacial, firmando un consentimiento informado. En la primera etapa se proyectaron imágenes radiográficas obtenidas de la base de datos del servicio de radiología, sobre las cuales se realizaron 12 preguntas, para evaluar si los alumnos sabían diagnosticar correctamente patologías y/o afecciones orales más comunes. En una segunda etapa se realizó un cuestionario de 8 preguntas de selección múltiple, para conocer si los estudiantes sabían indicar correctamente una radiografía dental. Con esto se analizó si el conocimiento es óptimo, regular o deficiente. **Resultados:** De un total de 87 alumnos, estos obtuvieron un promedio de 53,1% de acierto en la primera prueba, correspondiente a un conocimiento deficiente y un promedio de 60% en la segunda prueba, correspondiente a un conocimiento regular. **Conclusiones:** Hay deficiencia en el conocimiento radiográfico de los alumnos, por lo que se debe trabajar en conjunto, estudiantes y docentes, para aumentar las competencias en esta área odontológica.

Palabras claves: dental radiography, radiology, imaging, radiological knowledge, oral imaging.

Abstract

*This work is intended to contribute to oral imaging and dentistry. **Objectives:** To evaluate the degree of knowledge of 5th year dentistry students of the Universidad Andrés Bello 2017, Santiago Campus, in diagnosis of more prevalent oral pathologies and in the indication of the most commonly used radiographic techniques. **Materials and methods:** Descriptive, quantitative and transversal study. Two closed, personalized, face-to-face and confidential surveys were applied, validated by experts in Maxillofacial Imaging, signing an informed consent. In the first stage, radiographic images obtained from the radiology service database were projected, on which 12 questions were asked, to assess whether the students knew how to correctly diagnose pathologies and / or more common oral conditions. In a*

second stage, a questionnaire of 8 multiple-choice questions was carried out to find out if the students knew how to correctly indicate a dental X-ray. With this, it was analyzed if the knowledge is optimal, regular or deficient. Results: Out of a total of 87 students, they obtained an average of 53.1% of success in the first test, corresponding to poor knowledge

and an average of 60% in the second test, corresponding to regular knowledge. Conclusions: There is a deficiency in the radiographic knowledge of the students, so students and teachers must work together to increase the competences in this dental area.

Introducción

La odontología utiliza la Imagenología como examen complementario primordial, para ejercer diversos aspectos de la profesión, entregando información valiosa al quehacer odontológico diario¹.

La asignatura de Imagenología, se imparte en 3er año de la carrera de Odontología, Universidad Andrés Bello Sede Santiago; esta otorga los conocimientos necesarios respecto a la radiología oral.

Este trabajo tiene la intención de contribuir a la imagenología oral y odontología. Objetivos: Evaluar el grado de conocimiento que poseen los alumnos de 5to año de Odontología de la Universidad Andrés Bello 2017, Sede Santiago, en el diagnóstico de patologías orales más prevalentes y en la indicación de técnicas radiográficas más utilizadas, indispensable para el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.

Según la Organización Mundial de la Salud, las caries y enfermedades periodontales han sido históricamente consideradas como las cargas de salud bucal más importantes a nivel mundial. La caries afecta 60-90% de escolares y mayoría de adultos. En adultos, prevalecen las etapas iniciales de enfermedades periodontales. Los traumas orodentales tienen una prevalencia de 4-40%. Las anomalías dentofaciales 10%, existiendo variaciones entre regiones. E. Pérez el año 2018 comenta, que los traumatismos dentales son la segunda causa de atención odontopediátrica tras la caries. Juan Quintana y cols el año 2014, mencionan que tal vez, entre todos los procesos tumorales del territorio maxilofacial, los quistes maxilares son los más importantes debido a su frecuencia, siendo los quistes más frecuentes el periapical (60.5%), residual (13,9%) y dentígero (11%). García-Rubio A y cols. el año 2015, comentan que las lesiones periapicales son las patologías más frecuentes del hueso alveolar. Mencionan el quiste radicular con frecuencia 52,3%, quiste dentígero 16,6% y Queratoquiste 11,2%. Yahandra Guerra Zambrano el año 2015, también encontró que los quistes odontogénicos más frecuentes fueron el quiste radicular (71,3%), seguido del quiste dentígero (16%)^{2 3 4 5 6}.

Según los registros de la Universidad Andrés Bello, el año 2017 hasta la segunda semana de octubre, se realizaron 2.464 radiografías bitewing, 7.908 radiografías retroalveolares, 1.135 radiografías panorámicas y 10 radiografías oclusales (0,086%).

Contemplando la información previa, serán evaluadas la caries dental, enfermedad periodontal, anomalías dentomaxilares, quistes odontogénicos, lesiones periapicales y traumatismos dentoalveolares. Las técnicas radiográficas serán la radiografía periapical, bitewing, panorámica y oclusal.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal.

Mediante dos encuestas que involucran análisis y conocimiento imagenológico, se pretendió recolectar datos que demuestren si los alumnos han adquirido los conocimientos radiológicos necesarios para un buen desempeño profesional, respecto a la indicación y diagnóstico radiográfico. La primera encuesta constó de 12 preguntas, proyectando imágenes radiográficas en computadores, analizando si los alumnos poseían los conocimientos radiográficos para diagnosticar correctamente patologías orales más prevalentes. La segunda encuesta de 8 preguntas, buscó conocer si los estudiantes sabían indicar correctamente una radiografía dental.

Las encuestas se aplicaron en un ambiente oscuro, acondicionado para una correcta visualización de las imágenes proyectadas. Las imágenes seleccionadas provinieron de la base de datos del Servicio Radiológico de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello, bajo la supervisión de expertos en Radiología Dentomaxilar.

Las encuestas fueron validadas por un grupo de expertos en Imagenología Maxilofacial.

Población de estudio: alumnos de 5to año de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello 2017, Sede Santiago, de forma presencial, personalizada y confidencial.

Este estudio contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la Escuela de Odontología de la Universidad Andrés Bello, sede Santiago, código de autorización PROPRGFO_002017.24. Los alumnos firmaron un consentimiento informado, aceptando participar de la investigación.

Medidas para afrontar sesgos: Validación de encuestas por expertos en Imagenología Maxilofacial. Participación anónima y voluntaria de los estudiantes. La colaboración de los dos grupos mencionados, no representó beneficios ni perjuicios personales. Se seleccionaron alumnos con los conocimientos mínimos en todas las áreas de evaluación, según criterios de inclusión y exclusión. Al realizar la investigación en la misma casa de estudio de los alumnos que participaron, estos no fueron informados previamente de la investigación.

Participaron todos los alumnos que desearon, firmando el consentimiento informado, que estén o hayan cursado todas las asignaturas de 5to año, excluyendo los que no estén cursando 5to año y/o que hayan realizado la asignatura de Imagenología en otra institución.

Respecto al porcentaje de aprobación obtenido por pregunta, se consideró como logro deficiente bajo el 60% de respuestas correctas, regular entre un 60%-79.9% y óptimo sobre 80% de respuestas correctas.

Los datos obtenidos fueron tabulados en una planilla Excel, analizando si el conocimiento es óptimo, regular o deficiente.

Resultados

El número de participantes potencialmente elegibles fueron 116 alumnos, considerando los estudiantes inscritos en las asignaturas de 5to año, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La muestra total fue de 87 alumnos. En la etapa de diagnóstico radiográfico hubo 4 casos perdidos por mal traspaso de respuestas de los estudiantes. En la etapa de indicación radiográfica hubo 3 casos perdidos por la misma causa.

Diagnóstico Radiográfico

Las preguntas 1 y 2 abordaron la caries dental en radiografías bitewing. En la primera pregunta, debieron identificar caries incipientes, obteniendo 6.9% de respuestas correctas. En la pregunta 2, debían determinar

la profundidad de una caries interproximal, con 79,3%.

Preguntas 3 y 4 de Enfermedad periodontal. Ambas evaluaron reabsorción ósea marginal, utilizando una radiografía panorámica y una radiografía periapical, donde se logró 92% y 26,4% de aprobación respectivamente.

Las preguntas 5 y 6 fueron de anomalías dentomaxilares. La pregunta 5 involucraba identificar una pieza con mesioinclinación impactada en un diente vecino, en una radiografía periapical, con 59,8% de respuestas correctas. En la pregunta 6 debían reconocer la rotación de un premolar en una radiografía bitewing, con 31.4% de aprobación.

Las preguntas 7 y 8 fueron de quistes odontogénicos. En la pregunta 7 debieron identificar una expansión de tabla ósea vestibular asociada a una lesión compatible con un quiste odontogénico en una radiografía oclusal, con 50,6%. En la pregunta 8 debían descartar lesiones e identificar una mandíbula de características normales en una radiografía panorámica, con 77% de aprobación.

Las preguntas 9 y 10 fueron de lesión periapical, donde debían descartar lesiones e identificar anatomía normal, la pregunta 9 utilizó una radiografía periapical y la pregunta 10 una radiografía panorámica. Se obtuvo 75,9% y 58,6% de respuestas correctas respectivamente.

Las preguntas 11 y 12 fueron de traumatismo dentoalveolar. La pregunta 11 utilizó una radiografía oclusal y debían identificar una luxación intrusiva, con 28.7% de respuestas correctas. En la pregunta 12 tenían que identificar una luxación extrusiva en una radiografía periapical, con 51,7% de respuestas correctas.

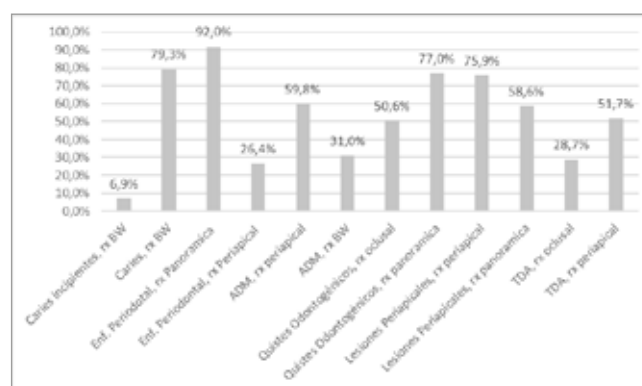


Figura 1. Porcentaje de respuestas correctas según patología oral en relación al Diagnóstico Radiográfico.

Según el porcentaje promedio de respuestas correctas, relacionado con el tipo de patología proyectada en las radiografías, para evaluar el grado de conocimiento en el diagnóstico radiográfico, se obtuvo en caries dental 43,1%,

enfermedad periodontal 59,2%, anomalía dentomaxilar 45,4%, quistes odontogénicos 63,8%, lesión periapical 67,25% y trauma dentoalveolar 40,2%

Tabla 1: Distribución de alumnos por género, según desempeño en diagnóstico radiográfico

	Resultado	Mujeres	Hombres	Total
Diagnóstico	Deficiente	38 77,6%	21 61,8%	59 71,1%
	Regular	10 20,4%	12 35,3%	22 26,5%
	Optimo	1 2,0%	1 2,9%	2 2,4%
Total		49 100%	34 100%	83 100%

Indicación radiográfica

Las preguntas 1 y 2 correspondieron a las indicaciones principales de las radiografías bitewing, donde se obtuvo un 66.7% y 59.8%.

Las preguntas 3 y 4 hicieron referencia a indicaciones de radiografías periapicales donde obtuvieron 83.9% y 80.5% de aprobación, siendo los valores más altos registrados en la encuesta.

Las preguntas 5 y 6 son referentes a indicación de radiografías oclusales, donde se logró 47,1% y 26,7% de aprobación, siendo la pregunta 6, el valor más bajo registrado

Las preguntas 7 y 8 evalúan las indicaciones de radiografías panorámicas, donde se obtuvo un 77,0% y 39.1% de aprobación.

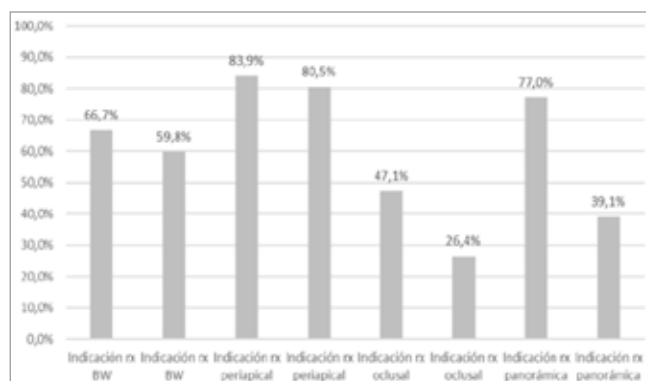


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas según técnica radiográfica en relación a la indicación adecuada.

Según el porcentaje promedio de respuestas correctas, relacionado con el tipo de radiografía, para evaluar el grado de conocimiento en la indicación radiográfica

se obtuvo, en radiografía periapical 82.2%, radiografía bitewing un 63.25%, un 58% en radiografía panorámica y con radiografía oclusal un 36.9%

Tabla 2: Distribución de alumnos por genero según desempeño en el área de indicación radiográfica.

	Resultado	Mujeres	Hombres	Total
Indicación	Deficiente	19 38,0%	15 44,1%	34 40,5%
	Regular	29 58,0%	14 41,2%	43 51,2%
	Optimo	2 4,0%	5 14,7%	7 8,3%
Total		50 100%	34 100%	84 100%

Discusión

Los resultados indican que el conocimiento en diagnóstico radiográfico, de patologías y/o afecciones orales más frecuentes en los alumnos de quinto año de Odontología, fue bajo lo esperado. Se obtuvo 53,1% de aprobación global, representando un logro deficiente. Las interrogantes con menor aprobación fueron la pregunta 1, 4, 6 y 11, las cuales se analizan a continuación.

La primera pregunta obtuvo 6,9% de respuestas correctas, la cual fue considerada de alta dificultad por la agudeza visual requerida para diferenciar algunas lesiones muy incipientes y establecida como una posible causa de la escasa aprobación. Se evaluó la capacidad de visualizar caries incipientes en una radiografía bitewing, por lo que debemos tener en cuenta el grado de sensibilidad y especificidad de esta técnica. Shakeril y cols. definieron que tiene una alta precisión diagnóstica, sensibilidad 0.53 y especificidad 0.70, incluso sobre caries muy pequeñas, con profundidad de 0,5mm⁷. Trevejo comparó dos sistemas de radiografía digital, usando como gold estándar la evaluación histológica e indica que la sensibilidad va de 0,35–0,31 y especificidad 0,87, presentando mejor capacidad para detectar superficies sanas que caries proximal incipiente. Este aspecto puede ser de alta relevancia, considerando el mínimo tamaño de algunas lesiones^{7 8}.

La cuarta pregunta obtuvo 26,4% de aprobación, referente a enfermedad periodontal, evaluando reabsorción ósea marginal en una radiografía periapical. Consideramos que la baja aprobación, puede deberse a las diferentes clasificaciones. La asignatura de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello, sede Santiago, se basa en la clasificación de Quintana año 2006 de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile. En esta se define: reabsorción ósea incipiente:

hasta 1/3 del largo de la raíz o 30% de tejidos de soporte; moderada: entre 1/3–50% del largo de la raíz o 30–50% de tejidos de soporte y avanzada: sobre 50% del largo de la raíz o 50% de tejidos de soporte.

En otras fuentes, es posible encontrar taxonomías diferentes, lo que puede estar causando confusión. Salvatierra el año 2006 señaló los grados de reabsorción ósea como: incipiente (esfumamiento de corticales sin pérdida de altura ósea), discreta o grado I (compromete el primer cuarto radicular), marcada o grado II (compromete dos cuartos de raíz), franca o profunda o grado III (hasta el tercer cuarto radicular) y completa o grado IV (involucra casi por completo los dientes).

Por otra parte, Whaites y cols. definen la pérdida ósea como leve (pérdida leve del margen cortical, ensanchamiento del ligamento periodontal y pérdida del ángulo agudo normal entre la cresta ósea y lamina dura), moderada (pérdida de hueso horizontal moderada) o grave (pérdida de hueso horizontal generalizada grave, con afección de la furca). Agrega pérdida de hueso vertical localizada que afecta alguna pieza dental y pérdida ósea localizada extensa o vertical grave que afecta el ápice de alguna pieza dental (lesión endo-periodontal).

Tonetti y cols. el año 2018, hacen una revisión de la nueva Clasificación de Enfermedades y Afecciones Periodontales y Periimplantarias del World Workshop 2017. Se categoriza la periodontitis en estadios o grados y se relaciona la pérdida ósea radiográfica (radiographic bone loss/RBL) según severidad de la enfermedad, siendo grado I: pérdida ósea radiográfica del tercio coronal <15%; grado II: del tercio coronal 15-33%; grado III: extendiéndose desde tercio medio de la raíz hasta más allá; grado IV: igual al grado III.

White y cols. definen la pérdida ósea horizontal como pérdida de altura del hueso alveolar, apicalmente más de 2mm de la unión cemento-esmalte (altura normal). Dependiendo de su extensión, puede ser leve (pérdida del 20% o aproximadamente 1-2mm de altura normal), moderada (entre 20% o aproximadamente 2 mm y el 50%) o grave o severa (mas allá)^{9 10 11 12 13}.

La pregunta 6 fue de Anomalías dentomaxilares, siendo la tercera afección oral más frecuentes, después de caries y enfermedades periodontales. Burgos explica que la prevalencia de caries y gingivitis han descendido en las últimas dos décadas por estrategias preventivas, pero las maloclusiones no han sido incluidas en estas estrategias, lo que explica su alta prevalencia. Cueto y cols. señalan una prevalencia en Chile de anomalías dentomaxilares de 32,4% en niños y 60% en adultos a nivel regional, afectando gran parte de la población. Esta interrogante buscaba que reconocieran la rotación de un premolar superior en

una radiografía bitewing, logrando 31% de aprobación, resultado bastante bajo, considerando el estudio de Podadera y cols. donde menciona que la rotación dentaria es la anomalía dentaria más frecuente (51,5% de estas anomalías), por lo que se considera necesario reforzar dichos conocimientos^{14 15 16}.

La pregunta numero 11 obtuvo 28,7% de aprobación, evaluando el conocimiento en diagnóstico de traumatismos dentoalveolares. Mediante una radiografía oclusal panorámica inferior, debían reconocer una luxación intrusiva de un incisivo central inferior. Comenzar por considerar la poca indicación de radiografía oclusal, según los registros de la Universidad Andrés Bello, ya mencionados al comienzo de este artículo. Castro y cols. indicaron que las fracturas coronarias no complicadas son las más frecuentes (40.88%), siguen las subluxaciones (22.17%), concusiones (19.5%) y luxación intrusiva en último lugar con 0.31% de frecuencia, lo cual puede explicar la escasa asociación en el diagnóstico. Velásquez indicó que la luxación intrusiva en adultos atendidos en un hospital de urgencia pública, fue el trauma dentoalveolar menos prevalente (0%). Sin embargo; Pérez De Mora, el año 2018, menciona que, en niños de 5 años con dentición temporal completa, la lesión con mayor frecuencia es la luxación, asociado al tejido óseo más esponjoso. Paz Obando comenta que, en la dentición temporal, las luxaciones son las más frecuentes, mientras que las fracturas coronarias y avulsiones son más frecuentes en la dentición permanente. El resultado de su investigación, en niños entre 6-12 años, arrojó la fractura coronaria complicada como la más frecuente, siendo 100% del total de casos y 0% para luxaciones u otra lesión traumática^{17 3 18 19}. Valorando la alta prevalencia de estas afecciones, se considera necesario reforzar este aspecto.

Respecto a indicación de técnicas radiográficas más utilizadas; el resultado fue Regular, con 60,1% de aprobación. Las interrogantes con menor aprobación fueron las preguntas 6 y 8, las cuales se analizan a continuación.

La pregunta 6 obtuvo 26,4% de aprobación, relacionada al conocimiento en indicación de radiografías oclusales, consultando que técnica sería más adecuada para complementar el análisis de una lesión quística odontogénica en el sector anterior, detectada con una radiografía panorámica. La mayoría seleccionó radiografía oclusal estricta, siendo incorrecto. Se consideró correcta la radiografía oclusal panorámica. Whaites y cols. mencionan que la radiografía oclusal

inferior a 90° (estricta) muestra una imagen axial de la mandíbula y suelo de boca y las principales indicaciones son: detección de cálculos de conductos de glándulas submaxilares, evaluación bucolingual de dientes mandibulares sin erupcionar, expansión bucolingual del cuerpo mandibular por quistes o tumores, desplazamiento de fracturas en la parte anterior mandibular en el plano horizontal (por lo que no sería la mejor indicada) y grosor mandibular antes de la colocación de implantes. La radiografía oclusal inferior a 45° (anterior o panorámica) se emplea para mostrar dientes inferiores anteriores y la parte anterior mandibular, recordando una gran radiografía periapical y las principales indicaciones son: evaluación periapical de incisivos inferiores, tamaño y extensión de quistes o tumores y desplazamiento de fracturas en la parte anterior mandibular en el plano vertical¹¹. Consideramos que el desconocimiento se debe, además, al poco uso, demanda y escasa práctica con esta técnica, según los registros de realización de técnicas radiográficas ya mencionados al comienzo de este artículo.

La pregunta 8 obtuvo 39,1% de aprobación, relacionada al conocimiento en indicación de radiografías panorámicas, consultando que examen imagenológico no se indicaría como primera elección ante un trauma dentoalveolar en el sector anterior de maxilares. Soumalainen y cols. mencionan ventajas de la radiografía panorámica: visión 2D completa de mandíbulas, baja radiación, tiempo de exposición relativamente corto, confort y simplicidad. Tirado-Amador y cols. añaden que se indican para observar de manera general la dentición, posición del tercer molar respecto al nervio alveolar inferior, evolución intraósea de dientes temporales, rasgos de fracturas, etc. Soumalainen y cols. agrega desventajas: baja calidad comparado con radiografías intraorales, dependencia del operador, distorsión geométrica como ampliación desigual y alargamiento, sobreposición en región premolar y superposición de columna cervical en región incisiva, por lo que no se indicaría como primera opción, siendo la respuesta correcta. White y cols. respaldan estas desventajas. Sin embargo, la mayoría no indicaría como primera elección una Tomografía Computarizada Cone Beam, siendo incorrecto. Soumalainen y cols. mencionan, además, que cada vez que la radiografía panorámica y la imagen intraoral no proporcionan información necesaria, el Cone Beam es considerado en casos más complicados de tejidos duros. Whaites y cols. relatan controversia, ya que algunos expertos alegan que esta técnica, debería considerarse casi rutinaria, mientras que otros opinan que no debería utilizarse a

menos que vaya a modificar el tratamiento, por mayor radiación que pruebas convencionales^{20 21 13 11}.

Conclusiones

Los conocimientos de los alumnos, en diagnóstico e indicación de imágenes radiográficas es bajo lo esperado. En diagnóstico de patologías orales más prevalentes, el conocimiento es deficiente, siendo bastante preocupante, ya que, como estudiantes y profesionales, seremos usuarios directos de esta herramienta. En indicación radiográfica, se obtuvo un conocimiento regular.

Referente a las preguntas con menor aprobación y según la revisión bibliográfica, inferimos:

- La radiografía bitewing posee una sensibilidad de 0.31-0.53 y especificidad de 0.7-0.87, presentando mejor capacidad para detectar superficies sanas que con caries proximal incipiente.
- Respecto a la enfermedad periodontal, no percibimos consenso entre las clasificaciones de reabsorción ósea marginal, aspecto que sería ideal conseguir.
- Es necesario reforzar los conocimientos referentes al diagnóstico de anomalías dentomaxilares y trauma dentoalveolar.
- La radiografía oclusal inferior a 90° o estricta, muestra una imagen axial de la mandíbula y suelo de boca en el plano horizontal. La radiografía oclusal inferior a 45° o panorámica, muestra la parte anterior mandibular como una gran radiografía periapical en el plano vertical.
- La Tomografía computarizada cone beam se indica cada vez que la radiografía panorámica e imagen intraoral no pueden proporcionar la información necesaria.

Consideramos importante que, estudiantes y docentes valoren estos datos y se trabaje en conjunto para mejorar los resultados.

Buscando contribuir, deseamos entregar algunas sugerencias. Para mayor desarrollo en la agudeza visual y análisis radiográfico, puede ser conveniente incrementar las horas prácticas de visualización y reconocimiento de patologías en radiografías, pudiendo ser útil, además, en el conocimiento de indicación radiográfica. Para acercarse al estudiante, aplicar prácticos de toma de imágenes entre ellos o participando del Servicio Radiológico.

Creemos que es fundamental, que los alumnos tomen conciencia que la Radiología Oral es primordial en los quehaceres diarios de la Odontología.

Bibliografía

1. Fuentes L, Felipe S, Valencia V. Biological effects of X-rays in Odontology practice. *Rev haban cienc méd.* 2015; 14(3):337-347.
2. World Health Organization. 2018. Oral health. Disponible en: http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/
3. Perez De Mora E. Traumatismos en dentición primaria. Secuelas postraumáticas en dentition permanente. 2018. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/77653>
4. Quintana Diaz J.C, Quintana Giralt M. Cyst of the jaws in Artemisa Maxillofacial Department. *Acta Odontol. Colomb.* 2014; 4(1): 149-156
5. García-Rubio A, Bujaldón-Daza AL, Rodríguez-Archilla A. Periapical lesions. Diagnosis and treatment. *Av. Odontoestomatol.* 2015; 31 (1): 31-42
6. Guerra Zambrano Y. Prevalencia de quistes odontogénicos en el hospital nacional Hipolito Unanue en el periodo 2002-2014. Lima – Perú. 2015. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1949>
7. Shakeri T, Ebrahimipour A, Hadian H. Diagnostic accuracy of Digital Bite Wing radiography in interproximal carious lesion detection of posterior teeth. *International Journal of Medical Research & Health Sciences.* 2016; 5, 11:290-293.
8. Trevejo Bocanegra A. Validez diagnóstica de dos sistemas de radiografía digital directa: Dispositivo de carga acoplada y placa de fósforo foto-estimulable en la detección de lesiones de caries proximal incipiente: estudio in vitro. Lima – Perú. 2016. Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/340>
9. Quintana M. Periodoncia y Radiología. *Anuario Sociedad de Radiología Oral y Maxilofacial de Chile.* 2006; VOL.9 N°1: 32-35.
10. Salvatierra B. Comparación del estado periodontal y patrón óseo alveolar y maxilar en pacientes dializados versus pacientes trasplantados renales sometidos a tratamiento periodontal en el S.E.O del Hospital Barros Luco Trudeau. Santiago - Chile. 2006. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140771>
11. Eric Whaites, Nicholas Drage. *Essentials of Dental Radiography and Radiology.* 5th Edition. London: Elsevier Masson; 2014.
12. Tonetti M.S, Greenwell H, Kornman K.S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018;89 (Suppl 1): S159-S172
13. White S.C, Pharoah M.J, Sessanne Perschbacher, Sanjay M, Mallya, Alan G. Lurie. *Oral Radiology Principles and Interpretation.* Edition 7. Canada. Elsevier Mosby. 2014.
14. Burgos D. Prevalence of Malocclusion in 6 to 15-year-old Children and Adolescents in Frutillar, Chile. *Int. J. Odontostomat.* 2014; vol.8 (1): 13-19.
15. Cueto A, Skog F, Muñoz M, Espinoza S, Muñoz D, Martínez D. Prevalence of Dentomaxillary Anomalies and Treatment Needs in Adolescents. Chile. *Int. J. Odontostomat.* 2017; Vol 11 (3): 333-338.
16. Podadera Z, Díaz A, Flores L, Ramírez M. Characterization of dentofacial abnormalities in children 6 to 12 years. *Rev. Ciencias Médicas.* 2013; vol.17 (5): 97-108.
17. Castro P, Dreyer E. Prevalence of dental trauma of infants attended at Dr. Sótero del Río Hospital. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* 2012; Vol. 5(3); 127-130.
18. Velásquez Cerda F. Descripción epidemiológica de trauma dentoalveolar (patología GES) en pacientes adultos atendidos en hospital de urgencia asistencia pública (HUAP). Periodo 1 año. Santiago – Chile. 2013. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117569>
19. Yessenia Estefanía Paz Obando. Prevalencia de Traumatismos dentoalveolares en niños de 6 a 12 años de edad. 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18878>
20. Soumalainen A, Pakbaznejad Esmaeli E, Robinson S. Dentomaxillofacial imaging with panoramic views and cone beam CT. *Insights Imaging* (2015) 6:1 – 6.
21. Tirado-Amador L, González-Martínez D, Sir-Mendoza F. Controlled Use of X-Ray in Dental Practice. *Rev Cienc Salud.* 2015; 13 (1): 99-112.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Ltda.



Representantes y Distribuidores de:



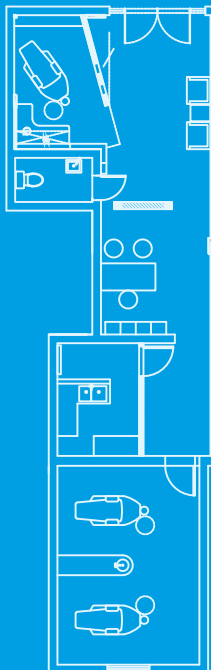
Nuestra empresa se ha especializado en el área de la **Arquitectura Médica y Hospitalaria.**

Realizamos Asesorías, Diseño, Remodelaciones, Construcción, **Memorias de Cálculo**, Certificaciones y Recepción Final para proyectos de **Protección Radiológica.**

Especialistas en "Servicios de Imagenología Maxilofacial"
Control de calidad en equipos de Radiología Maxilofacial.

Elementos de protección personal:
Delantales, protectores tiroideos, lentes plomados, biombos y puertas.

Capacitaciones en Radiología Maxilofacial
(Curso de Protección Radiológica, Radiología Digital, Equipos de Rayos)



José Ureta 632, La Cisterna / Santiago - Chile
Tel. (2) 25115192 - (2) 27249286 Cel. 93469144
info@proteccionradiologica.cl
www.proteccionradiologica.cl

Artículo

Análisis bibliométrico de Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile (2003-2017)

Bibliometric analysis of Revista Anuario of the Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile (2003-2017)



Miguel Quintanilla S^{1,i}, Paula Quezada A², Alejandro Hidalgo R^{3,i}.

1 Cirujano Dentista, Especialista en Radiología Maxilofacial.

2 Cirujano Dentista, Universidad de Talca, Talca, Chile.

3 Cirujano Dentista, Especialista en Radiología Maxilofacial, Doctor en Radiología Oral.

i Docente Programa de Especialización en Imagenología Oral y Maxilofacial, Universidad de Talca, Talca, Chile

Resumen

INTRODUCCIÓN: A la fecha son pocos los análisis bibliométricos realizados a revistas chilenas en odontología. No existen análisis bibliométricos previos a la Revista Anuario. **OBJETIVO:** Realizar un análisis bibliométrico de la Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, periodo 2003-2017. **METODOLOGÍA:** Estudio bibliométrico descriptivo, observacional y retrospectivo todos los artículos (n=109) de los 15 ejemplares de la Revista Anuario del periodo 2003-2017. Se evaluó los índices personales, de productividad, contenido y metodología de los artículos. **RESULTADOS:** Se encontró un promedio de 7,2 artículos por revista. El 89,9% de los artículos correspondió a artículos chilenos. De los 80 autores, 13 (16,2%) presentaron productividad intermedia y 67 autores (83,7%) presentaron productividad transitoria. De los 144 coautores, se encontró uno (0,6%) con productividad alta. La especialidad más frecuente de los autores fue "Radiología Oral y Máxilo Facial" (56,8%). Las instituciones asociadas a los autores más frecuentes fueron "Universidades", destacando la "Universidad de Chile" (22,9%), seguido por la "Universidad Mayor" (8,2%) y la "Universidad de Talca" (6,4%). El contenido temático más frecuente fue "Patología Oral" (45,8%) y el diseño del estudio más frecuente correspondió a "Casos Clínicos" (46,7%). **CONCLUSIONES:** Se encontró un número variable de artículos por edición. Existió baja colaboración internacional en la publicación de artículos. La mayor parte de autores y coautores presentó un índice de productividad transitoria. El contenido temático más frecuente fue "Patología Oral" y el diseño de estudio "Caso Clínico". El nivel de eficacia diagnóstica más frecuente fue el "Nivel 1" (eficacia técnica). La indexación de la Revista Anuario en la base de datos SciELO, le otorgaría más visibilidad y un mayor prestigio en el medio científico nacional e internacional.

Palabras clave: Revista científica, Radiología, Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, Revista Anuario, Bibliometría.

Correspondencia a: Alejandro Hidalgo R.

Cirujano Dentista, Especialista en Radiología Maxilofacial, Doctor en Radiología Oral.

Dirección: Av. Lircay S/N, Escuela de Odontología, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Correo electrónico: ahidalgo@utalca.cl

Abstract

INTRODUCTION: So far, there is a scarcity of bibliometric analyses performed to Chilean dental journals. No previous bibliometric analyses to the Anuario journal have been performed. **OBJECTIVE:** To perform a bibliometric analysis to the journal Anuario of the Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, period 2003-2017. **METHODS:** Descriptive, observational, retrospective bibliometric study of all articles (n=109) from the 15 issues of the journal Anuario, period 2003-2017. Personal indexes, productivity, content and methodology indexes were evaluated. **RESULTS:** A mean of 7,2 per issue was found. 89,9% of articles corresponded to Chilean articles. From the 80 authors, 13 (16,2%) had an intermediate productivity and 67 authors (83,7%) had transient productivity. From the 144 coauthors, one (0,6%) had high productivity. The most frequent specialty of the authors was "Oral and Maxillofacial Radiology" (56,8%). The most frequent associated institutions were "Universities", standing out the "Universidad

de Chile" (22,9%), followed by "Universidad Mayor" (8,2%) and "Universidad de Talca" (6,4%). The most frequent thematic content was "Oral Pathology" (45,8%) and the most frequent study design was "Clinical Cases" (46,7%). **CONCLUSIONS:** A wide range in the number of articles per issue was found. There was a low international collaboration in the published articles. Most of the productivity indexes from authors and coauthors were transient. The most frequent thematic content was "Oral Pathology" and the most frequent study design was "Clinical Case". The most frequent level of diagnostic efficacy was found to be "Level 1" (technical efficacy). An indexation of journal Anuario in SciELO database, would give this journal more visibility and prestige in the national and international scientific community.

Keywords: Journal article, Radiology, Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, Journal Anuario, Bibliometrics.

Introducción

Las revistas científicas son la principal vía de comunicación para la entrega de nuevo conocimiento, por medio de artículos científicos, en las comunidades de los grupos profesionales e investigadores de las distintas áreas científicas¹.

En la actualidad, realizar análisis de los artículos científicos publicados es primordial en los procesos de investigación, para evaluar la calidad del proceso generador de conocimiento y su impacto en el entorno científico². Estos análisis se realizan a través de la bibliometría, que corresponde a un análisis estadístico de datos bibliográficos³. Los análisis bibliométricos se utilizan para optimizar la productividad científica, ya que ayudan a definir las líneas más relevantes de investigación y la correlación entre las necesidades objetivas de la investigación y el número y calidad de los artículos. Así, las revistas científicas pueden alcanzar y mantener un alto estándar de calidad a nivel internacional⁴⁻⁶.

A la fecha, son pocos los análisis bibliométricos realizados a revistas chilenas en odontología⁵. Esto difiere de lo que ocurre en revistas médicas nacionales, que constantemente son sometidas a este tipo de análisis⁷. Realizar análisis bibliométricos periódicos permite a las revistas, a través de índices bibliométricos, seleccionar tanto los autores

como los artículos más importantes que se encuentran en la actualidad.

La Revista Anuario es una publicación de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, y es el órgano oficial de información de esta sociedad. Corresponde a un medio de comunicación escrito que difunde en sus páginas lo más importante de la labor realizada, principalmente en el campo científico chileno, en el área de la Radiología Oral y Máxilo Facial en un periodo de un año.

A la fecha no se ha realizado un análisis bibliométrico de la Revista Anuario, por lo que se desconoce qué ocurre con esta revista en términos de producción de autores y coautores, tipo de diseños de estudio y contenidos temáticos de los artículos, entre otros aspectos. Así, resulta de interés analizar la Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, para realizar una evaluación objetiva de su evolución, y las características bibliométricas de sus artículos.

El objetivo de la presente investigación es realizar un análisis bibliométrico de los índices personales, de productividad, contenido y metodología de los artículos de la Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, en el periodo 2003-2017.

Metodología

Estudio bibliométrico descriptivo, observacional y retrospectivo, realizado a través de la revisión de los artículos de la Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, periodo 2003-2017.

Identificación de la información y selección de las variables

Las revistas fueron obtenidas de la página web de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile. Se obtuvo 15 revistas, correspondientes a la totalidad del periodo 2003-2017. De cada revista se evaluó la totalidad de sus artículos. Se registró el año de publicación y el número total de artículos para cada revista. De cada artículo se registró los índices personales, metodológicos y de contenido (Tabla 1).

El país de procedencia del artículo se determinó mediante la identificación del país de la institución asociada al autor.

Para la especialidad del autor y coautores se utilizó la clasificación señalada en la Tabla 2. Si la especialidad del autor o coautor(es) no aparecía explícitamente en el artículo, se asignó la especialidad del servicio clínico o curso del cual formaba parte el respectivo autor o coautor. Cuando la especialidad de "Radiología Oral y Máxilo Facial" no se encontraba explícitamente declarada, se buscó el nombre del autor o coautor en la lista de miembros de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile. En caso de pertenecer a dicha Sociedad, se categorizó al autor o coautor con dicha especialidad. Cuando la especialidad no se encontraba declarada, y el autor no aparecía en la lista de miembros de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile, la especialidad se categorizó como "No específica".

En cuanto al índice de institucionalidad, se escribió textual del artículo la institución a la que se encontraban asociados los autores. En caso de no encontrarse alguna institución, se categorizó como "No específica". El contenido temático se clasificó de acuerdo con el listado de contenidos temáticos de los artículos del periodo estudiado (Tabla 3). El diseño de estudio se clasificó de acuerdo a lo señalado en Tabla 4. La eficacia diagnóstica de cada artículo de investigación se categorizó según el modelo de eficacia diagnóstica de Fryback & Thornbury (1991)⁸ (Tabla 5).

Observadores y registro de datos

Dos observadores obtuvieron la información de forma independiente, y la registraron en una planilla Excel 2010 (versión 14.0.7128.5000, Microsoft Office, Microsoft Corporation, Redmond, WA, EEUU). Se identificó los ítems en los que se encontró diferencias entre los observadores.

Estas diferencias fueron resueltas mediante una discusión conjunta entre ambos observadores.

Análisis de datos

El número total de artículos de cada revista, el número de autor y coautores promedio por artículo, los nombres, especialidad e índice de institucionalidad de los autores, el índice de contenido temático, los diseños del estudio y la eficacia diagnóstica de los artículos se determinaron mediante estadística descriptiva.

El índice de productividad (IP) se determinó mediante la ley de Lotka ($IP = \log N$). La productividad de los autores y coautores se distribuyó en tres niveles: Alta ($IP \geq 1$), Intermedia ($0 < IP < 1$) y Transitoria ($IP = 0$).

Resultados

En el periodo evaluado se encontró un total de 109 artículos, con un promedio de 7,2 artículos por revista (Desviación Estándar, DE: 2,05) (Figura 1).

El país de procedencia de los artículos correspondió en orden decreciente a "Chile" (89,9%), "Argentina" (1,8%), "Brasil" (1,8%), "Colombia" (1,8%), "Perú" (1,8%), "Bélgica" (0,9%), "México" (0,9%) y "Reino Unido" (0,9%).

En relación con la distribución de autores y coautores, se encontró artículos con un autor, y artículos con un autor y uno a seis coautores (Figura 2). De los 109 artículos, 31 (28,4%) presentaron un autor, seguidos por 27 artículos con un autor y dos coautores (24,7%). En promedio, los artículos tuvieron un autor y 1,8 coautores (DE: 1,58).

Respecto al número de autores, se encontró un total de 80. En relación con el IP de ellos, se encontró 13 autores (16,2%) con "Productividad Intermedia" y 67 autores (83,7%) con "Productividad Transitoria". No se encontró autores con "Productividad Alta" (Tabla 6).

Respecto al número de coautores, se encontró un total de 144. En cuanto al IP de coautores, se encontró un coautor (0,6%) con "Productividad Alta". El resto de los coautores tuvo "Productividad Intermedia" y "Productividad Transitoria" (Tabla 7).

Respecto a las especialidades de los autores (Figura 3), 62 artículos (56,8%) fueron de autoría de especialistas en "Radiología Oral y Máxilo Facial", seguido por 14 artículos (12,8%) de autoría de "Odontólogos Generales". En la categoría "Otra", se encontró un artículo de Fonoaudiólogo, Kinesiólogo, Médico Cirujano, Neurocirujano, Neurorradiólogo, Especialista en Rehabilitación Oral y Especialista en Trastornos Temporomandibulares.

En cuanto a la institución de los autores (Figura 4), 25 artículos (22,9%) provenían de la "Universidad de Chile", seguido por 9 (8,2%) de la "Universidad Mayor" y 7 (6,4%) de la "Universidad de Talca". Además, en 13 artículos (11,9%) no se informó la relación con alguna institución.

En relación a la colaboración entre instituciones asociadas al autor, 18 artículos (16,5%) presentaron una doble colaboración, y 91 artículos (83,4%) presentaron sólo una institución asociada al autor.

Entre los 18 artículos con doble colaboración, 4 artículos (22,2%) estaban asociados a la "Universidad de Chile y Hospital Barros Luco Trudeau", seguido por 3 artículos (16,6%) asociados a la "Universidad de Concepción y Hospital Guillermo Grant Benavente". Por otro lado, 10 artículos (55,5%) con doble colaboración estaban asociados a la "Universidad de Chile" (Figura 5). Al analizar los 18 artículos con doble colaboración de acuerdo al tipo de institución asociada, 11 artículos (61,1%) tenían colaboración "Universidad - Centro Hospitalario de Salud", 6 artículos (33,3%) presentaron colaboración "Universidad - Universidad" y 1 artículo (5,5%) presentó colaboración "Universidad - Centro Radiológico Privado".

Al analizar los artículos según contenido temático (Figura 6), 50 artículos (45,8%) correspondieron a "Patología Oral", seguido por "Anatomía" (n=10; 9,1%) y "Tecnologías Radiológicas" (n=10; 9,1%). En la categoría "Otros" se encontró artículos sobre Educación, Glándulas Salivales, Maduración Ósea y Dentaria, y Rehabilitación Oral.

Con respecto a la distribución de los artículos según contenido temático por año de publicación, se observó un predominio de los artículos de "Patología Oral" (Tabla 8). Este contenido temático estuvo presente en todos los volúmenes de la revista, con un máximo de 6 artículos por revista (año 2014) y un mínimo de 1 artículo (años 2005 y 2007).

En cuanto a los diseños de estudio, 28 artículos (25,6%) presentaron un diseño de investigación, ya sea "Estudio de sección transversal" o "Estudio experimental". El resto (74,3%) presentó otro tipo de diseño, tales como "Experiencia personal", "Reseña histórica", "Revisión bibliográfica narrativa", "Reporte de caso clínico" o "Reporte de serie de casos clínicos" (Figura 7).

De los 28 artículos con diseño de investigación, en 19 (67,8%) no se aplicaba el modelo de eficacia diagnóstica. En los nueve artículos restantes (32,1%), se observó cuatro (14,2%) con nivel de eficacia técnica, tres (10,7%) con nivel de eficacia en la exactitud diagnóstica, y dos (7,1%) con nivel de eficacia para el juicio diagnóstico.

La distribución combinada de los tres contenidos temáticos más frecuentes ("Patología oral", "Tecnologías Radiológicas" y "Anatomía") con sus respectivos diseños de estudio, muestra que la mayor frecuencia correspondió a "Patología Oral - Reporte de Caso Clínico", con un total de 42 artículos (38,5%) (Tabla 9).

Discusión

El presente análisis bibliométrico analizó los últimos 15 años de la Revista Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile. Este es el primer análisis bibliométrico efectuado a esta revista.

En relación a los índices bibliométricos (Tabla 1), la presente investigación no realizó un análisis de índices de citación. Estos índices se calculan principalmente a través del factor de impacto de una revista y sus artículos. El factor de impacto es importante, ya que cuantifica el impacto de una investigación, mediante una fórmula basada en las citas que recibe el artículo en publicaciones posteriores⁹. Los artículos de la Revista Anuario no tienen factor de impacto, ya que, para calcularlo, la revista debe estar indexada en una de las grandes bases de datos científicas, tales como MEDLINE o Excerpta Medica. Una base de datos que incluye mayoritariamente revistas científicas latinoamericanas, y que calcula factor de impacto es SciELO (del inglés, *Scientific Electronic Library Online*). La Revista Anuario no está indexada SciELO, y aunque se encuentra indexada en Latindex, esta última base de datos no calcula el índice de impacto.

Para que la Revista Anuario sea indexada a SciELO, debe cumplir con requisitos básicos, tales como como poseer un carácter científico y tener una periodicidad mínima de tres ediciones por año. La Revista Anuario no presenta carácter científico, ya que la mayoría de los artículos del periodo estudiado corresponden a casos clínicos y no a investigaciones, y su periodicidad es de una edición por año.

Referente al número de artículos publicados en cada revista (Figura 1), no se observó un patrón definido de artículos máximos o mínimos, por lo que es difícil estimar el número de artículos que va a tener un nuevo volumen. El número de artículos por volumen varió de 5 a 11, lo que contrasta con lo encontrado en la revista chilena *Journal of Oral Research*, en la que el número de artículos tiende al alza con el paso de los años. Así, la revista *Journal of Oral Research* puede publicar varios números al año⁵. Para que la Revista Anuario pudiera optar a indexación SciELO, debería alcanzar un mínimo de 40 artículos publicados al año, divididos al menos en 3 números. Así, la Revista Anuario

podría tener el mínimo de artículos y ediciones anuales exigidas para optar a indexación SciELO.

En cuanto al país de procedencia de los artículos, la mayoría es originado en "Chile". Un porcentaje mayoritario (65,5%) de artículos nacionales también se observó en la revista *Journal of Oral Research* en el período 2012-2015⁵. Sin embargo, la participación internacional en la Revista Anuario es baja (10%), en comparación con la revista *Journal of Oral Research* (32,5%)⁵, esta última indexada en la base de datos Scopus. De la presente investigación se desprende que la Revista Anuario corresponde a una revista de carácter nacional en la que los especialistas que pertenecen a la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile envían sus artículos. Un desafío para la Revista Anuario sería aumentar la participación internacional, ya que existe un amplio margen para estimular la participación internacional de autores y coautores.

En cuanto al número de autores y coautores por artículo, el mayor porcentaje correspondió a artículos con "un autor" (28,4%) (Figura 2). Sin embargo, al sumar las demás categorías, donde existe un autor y uno o más coautores, un 71,5% de los artículos son realizados por más de una persona. Esto se puede considerar como un alto grado de colaboración en los artículos.

En promedio, los artículos de la Revista Anuario tienen un autor y 1,8 coautores, valores similares al estudio bibliométrico de la revista *Serbian Dental Journal* para el periodo 2002-2009¹⁰. Este promedio de autor y coautores puede indicar una madurez en la calidad de los artículos, ya que se considera el trabajo individual más pobre que el que precisa la formación de equipos de investigación¹¹.

En relación con el IP de los autores, se ha observado que los autores con productividad transitoria son alrededor del 75%¹². En la Revista Anuario, se observó un 83,7% de autores con "Productividad Transitoria", correspondiente al 61,4% de los artículos. No obstante, no se encontró ningún autor con "Productividad Alta" (Tabla 6). Tal vez la presión hacia los investigadores por publicar en revistas de alto impacto, los desincentive a enviar sus investigaciones a una revista sin indicador de factor de impacto¹³, como es el caso de la Revista Anuario.

Al observar el IP de coautores (Tabla 7), se encontró solo un coautor con "Productividad Alta" (Dr. Milton Ramos). Es destacable que este autor también aparece con productividad intermedia en el IP de autores. Sin embargo, esto puede ser considerado una debilidad de la Revista Anuario, ya que para postular a indexación SciELO, la revista debe incluir entre un 75% a 80% de autores externos a la institución que la edita, a su comité editorial y revisores¹⁴.

En cuanto a las especialidades asociadas al autor del artículo (Figura 3) se encontró que más de la mitad de los autores son especialistas en "Radiología Oral y Máxilo Facial", lo que se relaciona con la característica principal de la revista, que es ser el órgano de difusión de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile. Se encontró, además, una alta cooperación de las distintas especialidades odontológicas y médicas, lo que muestra que la radiología es una especialidad transversal y complementaria a otras especialidades y disciplinas.

En lo referente a la identificación de la especialidad de los autores, en seis artículos (5,5%) no fue posible obtener dicha información. Esto puede considerarse una debilidad de la Revista Anuario, ya que esta información es requerida por las bases de datos al evaluar la posibilidad de indexación de nuevas revistas. De hecho, esta característica es una de los 23 ítems cumplidos al momento que la Revista Anuario ingresó a Latindex. Esto hace suponer que tal vez se habría producido un relajo en el cumplimiento de dicha exigencia en años posteriores a la indexación en Latindex.

En relación con índice de institucionalidad de los autores (Figura 4), la mayoría de los artículos están asociados a una Universidad. Destaca la "Universidad de Chile" (22,9%), seguido por la "Universidad Mayor" (8,2%) y la "Universidad de Talca" (6,4%). De forma similar, un estudio bibliométrico realizado a los artículos odontológicos de la revista *Journal of Clinical and Diagnostic Research* en el periodo 2007-2014, encontró que el 98,4% de los artículos estaban asociados a una institución educativa¹⁵. Este alto porcentaje de artículos asociados a universidades permite establecer que los artículos de la Revista Anuario tienen su origen mayoritario en un contexto académico. Además, aquellos autores que presentaron colaboración entre instituciones (Figura 5) se encontraron siempre asociados al menos a una universidad, siendo la principal colaboración la correspondiente a "Universidad - Centro Hospitalario de Salud". La institución con mayor grado de colaboración fue la "Universidad de Chile", con 10 artículos con colaboración entre instituciones.

El alto número de artículos que no especificaba la institución de procedencia (Figura 4) es relevante. Esto debido a que la identificación de los autores y los datos de filiación deben ser completos, para permitir a la revista optar a indexaciones más exigentes. Aproximadamente dos tercios de los autores que no especificaron su institución asociada se encontraron en el periodo 2003-2008, y el tercio restante se encontró en el periodo 2009-2017. Esta disminución del porcentaje puede deberse a la indexación de la Revista Anuario en la base de datos Latindex, ocurrida en el año 2009, que exige que los datos de filiación de los autores sean específicos y completos. Aun así, el porcentaje

de artículos post indexación a Latindex que no presentan la indicación de su institución asociada puede considerarse alto.

En cuanto al contenido temático de los artículos de la Revista Anuario (Figura 6), el tema de mayor frecuencia es "Patología Oral" (45,8%). Se estima que hay un interés permanente por parte de los autores en publicar artículos sobre esta temática, ya que un alto número de enfermedades de la cavidad oral presenta su diagnóstico definitivo o complementario a través de exámenes imagenológicos. "Anatomía" (9,1%) y "Tecnologías Radiológicas" (9,1%) presentaron la segunda frecuencia de contenido temático. Esto puede relacionarse a la importancia de conocer la anatomía y sus variaciones anatómicas para el correcto diagnóstico imagenológico, y al acelerado ritmo de los avances tecnológicos en radiología oral y máxilo facial en los últimos años. Así, es posible señalar que las páginas de la Revista Anuario han sido testigo de la introducción de nuevas tecnologías y de experiencias pioneras de su aplicación en la odontología chilena.

En relación al diseño de estudio de los artículos de la Revista Anuario (Figura 7), casi la mitad correspondió a casos clínicos. Dentro de los casos clínicos, se encontró mayoritariamente artículos de "Reporte de caso clínico", y minoritariamente artículos de "Reporte de serie de casos clínicos". Esto indicaría que gran parte de los artículos corresponden a casos puntuales de interés para el clínico y el Especialista en Radiología Oral y Máxilo Facial. Kim et al. (2011) evaluaron los artículos de radiología máxilo facial publicados en el periodo 1996-2005, en las revistas *Dentomaxillofacial Radiology* (DMFR) y *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics* (OOOOE). Estas revistas son las más importantes en el área de la radiología oral y máxilo facial a nivel mundial, ambas indexadas WoS (del inglés, *Web of Science*). Ellos encontraron que el 40,3% de los artículos eran casos clínicos, y dentro de esta categoría el 74,1% era reporte de un caso¹⁶. Así, se puede observar que la Revista Anuario se encuentra en congruencia con la tendencia mundial de las publicaciones en radiología oral y máxilo facial. Si bien, el porcentaje de artículos de casos clínicos es similar entre la Revista Anuario y las revistas DMFR y OOOOE, la diferencia se encuentra principalmente en la distribución del porcentaje restante. En la Revista Anuario, el 25,6% de los diseños del estudio correspondieron a "Diseños de investigación", valor notoriamente diferente al reportado por Kim et al (2011), quienes encontraron un 58,2% de artículos con "Diseños de investigación" en las revistas DMFR y OOOOE¹⁶.

Entre los artículos que presentaron "Diseño de investigación" en la Revista Anuario, el 64,2% correspondió a "Estudios de Sección Trasversal". Esto se condice con lo encontrado en un estudio bibliométrico realizado a las revistas odontológicas indexadas en SciELO en el periodo 2013-2014¹⁷, que encontró que la mayor frecuencia de diseños de investigación también correspondió a estudios de sección transversal (43,2%). Así, se observa que la Revista Anuario posee un bajo porcentaje de artículos dedicado a investigación, tal vez porque los medios tecnológicos son limitados en Chile. Esto, considerando que la radiología es una de las especialidades más costosas en cuanto a implementación de equipamiento necesario para realizar estudios. El bajo porcentaje de artículos dedicados a investigación también puede deberse a que este tipo de artículos consume mayor tiempo y al interés de los investigadores en publicar en revistas indexadas con factor de impacto.

De los artículos con diseño de investigación, en más de dos tercios no se aplicaba el modelo de eficacia diagnóstica. Esto puede deberse al poco uso de este modelo en la realización de artículos científicos en el medio nacional, situación que también ocurre internacionalmente⁸. La editorial de la revista DMFR del año 2012 señala la baja utilización del modelo de eficacia diagnóstica a nivel internacional y la importancia de generar artículos científicos utilizando el modelo¹⁸. Se ha reportado que, de los seis niveles del modelo de eficacia diagnóstica, la mayoría de los artículos publicados en la revista DMFR alcanzaron el nivel 1 o 2, muy raramente el nivel 3, y casi nunca el nivel 4, 5 y 6¹⁸. A modo comparativo, entre los artículos de investigación en que aplicaba el modelo de eficacia diagnóstica en la Revista Anuario, se observó que casi la mitad de los artículos alcanzó el "Nivel 1", un tercio alcanzó el "Nivel 2", y el porcentaje restante alcanzó el "Nivel 3". Esto implica que sólo se ha alcanzado a comparar el aporte en el cambio del juicio diagnóstico por parte del profesional entre dos tecnologías imagenológicas. Sin embargo, en la Revista Anuario, los diseños de investigación que calificaron para este análisis representaron menos de una décima parte del total de artículos publicados. Así, es posible interpretar que la investigación en eficacia diagnóstica en la Revista Anuario es menor a lo reportado para las revistas OOOOE y DMFR.

En la Revista Anuario no se encontró diseños de estudio de "Revisiones Sistemáticas", similar a lo reportado en un estudio bibliométrico realizado a la revista *Brazilian Journal of Pediatric Dentistry*¹⁹. Esto puede deberse a que este tipo de diseño de estudio requiere mayor trabajo y colaboración entre autores y coautores para su realización. Además, posiblemente los autores que realicen este tipo de estudio prefieran publicar en revistas indexadas de mayor impacto.

En relación con los diseños de estudio, se encontró un 11,9% de los artículos en las categorías "Experiencia Personal" y "Reseña Histórica" (Figura 7). La Revista Anuario del año 2007 presentó la mayor cantidad de artículos de reseñas históricas, ya que ese año se rememoró la evolución de la radiología oral y máxilo facial, debido a la reciente introducción en Chile de la tomografía computarizada de haz cónico²⁰. Esto da cuenta de la importancia que tiene la historia de la radiología oral y máxilo facial y su desarrollo en el tiempo, tanto desde la perspectiva nacional como internacional.

Al evaluar la combinación del contenido temático con el diseño de estudio de los artículos de la Revista Anuario, se observó que la categoría más frecuente fue "Patología Oral - Reporte de un Caso" (Tabla 9). Esto puede deberse al hallazgo de patologías poco comunes encontradas en el quehacer diario de los autores, que sean interesantes de documentar para otros colegas y la comunidad científica. En segundo lugar, se encontró las combinaciones de "Patología Oral - Revisión Bibliográfica Narrativa", y "Anatomía - Estudio de Sección Transversal", lo que confirma la importancia del estudio de anatomía y variaciones anatómicas, y de procesos patológicos en el quehacer diario del especialista en radiología oral y máxilo facial.

En base a la presente investigación es posible plantear algunos desafíos para la Revista Anuario, tales como

- 1) Aumentar el número de artículos en cada volumen de la revista, incentivando a los miembros de la Sociedad de Radiología Oral y Máxilo Facial de Chile a realizar trabajos de investigación. Si bien en Chile tradicionalmente existían sólo dos programas de Especialización en Radiología Oral y Máxilo Facial, actualmente la oferta es mayor. Esta situación debiera verse reflejada en el aumento de docentes y alumnos de la especialidad interesados en publicar sus experiencias, casuística e investigaciones,
- 2) Aumentar la periodicidad de la Revista Anuario, alcanzando al menos tres números al año,
- 3) Aumentar la colaboración internacional, invitando a especialistas de otros países a mostrar sus líneas de investigación en la revista, y
- 4) Evaluar la posibilidad de indexación en la base de datos SciELO, lo que le otorgaría mayor visibilidad y prestigio en el medio científico nacional e internacional. Es necesario mencionar, sin embargo, que este desafío implica un esfuerzo editorial importante, ya que debe cumplirse con

estándares de calidad más elevados que los actuales, y la categoría de indexación puede perderse si estos estándares no se mantienen en el tiempo.

Finalmente, el espíritu del presente análisis bibliométrico es aportar información relevante a la Revista Anuario, que permita analizar su evolución, estado actual y perspectivas futuras de desarrollo. Se espera que un nuevo análisis bibliométrico se realice posterior a posibles futuros cambios implementados, para observar la evolución de esta revista.

Conclusión

La Revista Anuario presenta un promedio de 7,2 artículos por volumen, el número promedio de autores/coautores es de 2,8 por artículo, y el país de procedencia más frecuente es "Chile", existiendo un bajo porcentaje de colaboración internacional.

Respecto al IP, lo más frecuentemente observado fue autores y coautores con "Productividad Transitoria". En el caso de los autores, solo se alcanzó la categoría de "Productividad Intermedia", sin embargo, en el caso de los coautores se alcanzó la categoría de "Productividad Alta".

La especialidad más frecuente de los autores fue "Radiología Oral y Máxilo Facial", existiendo también colaboración de una amplia gama de especialidades odontológicas.

El índice de institucionalidad del autor correspondió en su mayoría a instituciones de educación superior, destacando la "Universidad de Chile", seguidos por la "Universidad Mayor" y la "Universidad de Talca". En algunos casos existió colaboración entre instituciones, observándose con mayor frecuencia la colaboración "Universidad - Centro Hospitalario de Salud".

El contenido temático más frecuente fue "Patología Oral", seguido por "Anatomía" y "Tecnologías Radiológicas".

Los diseños de estudio fueron en su mayoría "Casos Clínicos". En segundo lugar, se observó diseños de investigación, representados principalmente por "Estudios de Sección Transversal".

En la mayor parte de los artículos con diseño de investigación no se aplicó el modelo de eficacia diagnóstica. En los artículos en que sí se aplicó el modelo de eficacia diagnóstica, se observó más frecuentemente el "Nivel 1" (Eficacia Técnica).

Referencias

- Cantín M & Aravena Y. Las revistas odontológicas en la base SciELO: una mirada bibliométrica. *Int J Odontostomat*. 2014; 8(2):215-220.
- Rueda-Clausen C, Villa-Roel C, Rueda-Clausen C. Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUNAB*. 2005; 8(1):29-36.
- Ziegler B. 2009. *Methods for bibliometric analysis of research: renewable energy case study*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, United States. Master thesis of electrical engineering and computer science. Disponible en <http://web.mit.edu/smadnick/www/wp/2009-10.pdf>. Consultado el 03.11.2018.
- Alarcón M, Aquino C, Quintanilla C, Raymundo L & Álvarez J. Odontología basada en evidencia: las 82 revistas de mayor impacto. *Int J Odontostomat*. 2015; 9(1):43-52.
- Corrales I, Reyes J & Fornaris Y. Bibliometric analysis of the Journal of Oral Research. Period 2012-2015. *J Oral Res*. 2016; 5(5):188-193.
- Uribe S, Pradenas I & Urriola M. Impacto del aumento de escuelas de odontología en la productividad científica odontológica chilena. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabi Oral*. 2012; 5(1):13-19.
- Reyes H, Andresen M, & Palma J. La Revista Médica de Chile en el año 2009. *Rev Méd Chile*. 2009; (8):1089-1094.
- Fryback D & Thornbury J. The efficacy of diagnostic imaging. *Med Decis Making*. 1991; 11(2):88-94.
- Garfield E. The meaning of the impact factor. *Int J Clin Health Psychol*. 2003; 3(2):363-369.
- Jaćimović J & Živković S. A Bibliometric analysis of Serbian Dental Journal: 2002-2009. *Serbian Dental J*. 2010; 57(2):76-85.
- Vallejo M. 2005. *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en educación matemática*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada, Granada, España. Tesis doctoral. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/46589303_Estudio_longitudinal_de_la_produccion_espanola_de_tesis_doctorales_en_educacion_matematica_1975-2002. Consultado el 03.11.2018.
- Estrada JM, Villar F, Pérez C & Rebollo MJ. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte segunda: productividad de los autores y procedencia institucional y geográfica. *Rev Esp Salud Pública*. 2003; 77(3):333-346.
- Cartes-Velásquez R & Aravena P. Perfil bibliométrico de la odontología chilena, 2001-2010. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabi Oral*. 2012; 5(1):5-8.
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Criterios obligatorios para postular una revista a SciELO Chile. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/sr_scielooc/CriteriosObligatoriosSciELO.pdf. Consultado el 10.11.2018.
- Swati J, Basavara J P, Ashish S, Khushboo S, Hansa K, Vaibhav V, Venisha P & Ravneet M. Bibliometric analysis of journal of Clinical and Diagnostic Research (Dentistry Section; 2007-2014). *J Clin Diagn Res*. 2015; 9(4):47-51.
- Kim I, Patel M, Hirt S & Kantor M. Clinical research and diagnostic efficacy studies in the oral and maxillofacial radiology literature: 1996-2005. *Dentomaxillofac Radiol*. 2011; 40(1):274-281.
- Navarro P, Cantín M, Ottone N E. Diseños de investigación utilizados en revistas odontológicas de la red SciELO: Una visión bibliométrica. *Av Odontostomatol*. 2016; 32(3): 153-158.
- Schulze R. Editorial. *Dentomaxillofac Radiol*. 2012; 41(1):443.
- Ceolin V & Medeiros I. Bibliometric study of articles published in a Brazilian Journal of Pediatric Dentistry. *Braz Oral Res*. 2010; 24(1):83-88.
- Naranjo R. Editorial. *Anu Soc Radiol Oral Máxilo Facial de Chile*. 2007; 10(1):2.

Tabla 1. Índices personales, metodológicos y de contenido

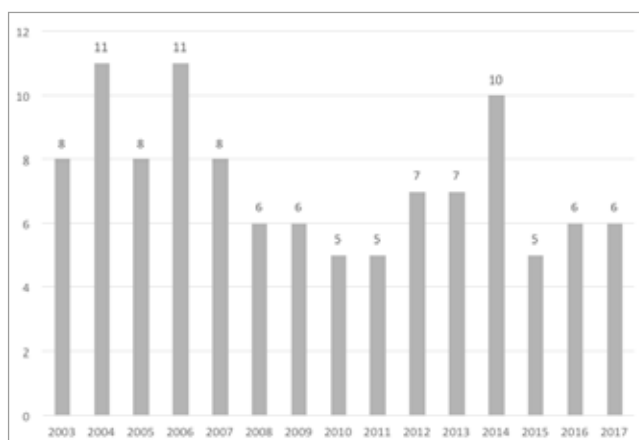
Índices	Datos
Personales	Autor
	Coautor(es)
	País de procedencia
	Especialidad
	Institución asociada
Metodológicos	Diseño de estudio
	Eficacia diagnóstica
Contenido	Contenido temático

Tabla 2. Especialidad de autor y coautor(es)

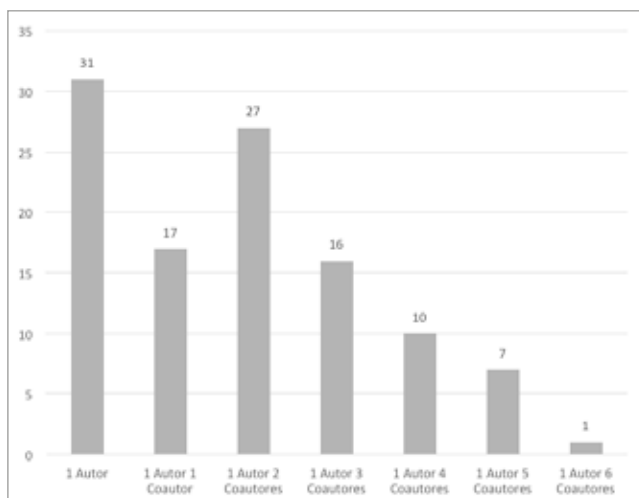
Especialidad de Autor y Coautor(es)	
Alumno Pregrado	Alumno Odontología
Profesión	Cirujano Dentista
	Médico Cirujano
	Kinesiólogo
	Fonoaudiólogo
Alumno	Cirugía Oral y Máxilo Facial
Especialidad Odontológica	Patología Oral
	Radiología Oral y Máxilo Facial
Especialidades Odontológicas	Cirugía Máxilo Facial
	Ortodoncia
	Patología Oral
	Periodoncia
	Radiología Máxilo Facial
Especialidades Médicas	Anatomía Patológica
	Neurocirujano
	Neurorradiólogo
Otra	No Específica

Tabla 3. Contenido temático de artículos

Contenido Temático	
Anatomía	Otorrinolaringología
Cariología	Patología Oral
Cirugía Oral y Máxilo Facial	Periodoncia
Educación	Protección Radiológica
Endodoncia	Rehabilitación Oral
Glándulas Salivales	Traumatología Máxilo Facial
Historia Radiológica	Técnicas Radiológicas
Odontología Forense	Tecnología Radiológica
Ortodoncia	---

**Figura 1. Distribución de artículos en cada volumen.****Tabla 4. Diseño de estudio**

Diseño de Estudio	
Revisión Bibliográfica	Narrativa
	Sistemática
Casos Clínicos	Reporte de Caso
	Serie de Casos
Investigación	Estudio de Cohorte
	Estudio de Casos y Controles
	Estudio Experimental
	Estudio de Sección Transversal
Otros	Reseña Histórica
	Conferencia
	Experiencia Personal

**Figura 2. Distribución de artículos de acuerdo a autores y coautores.****Tabla 5. Categorías según modelo de eficacia diagnóstica. Fryback & Thornbury (1991)**

Modelo de Eficacia Diagnóstica	
Nivel 1	Eficacia técnica
Nivel 2	Eficacia en la exactitud diagnóstica
Nivel 3	Eficacia en el juicio diagnóstico
Nivel 4	Eficacia terapéutica
Nivel 5	Eficacia en los resultados
Nivel 6	Eficacia social

Tabla 6. Índice de productividad (IP) de autores.

Nombre de Autor	Nº de Artículos	IP	Productividad
Guillermo Concha	5	0,778	Intermedia
Milton Ramos			
Nelson Lobos	4	0,602	
Ilson Sepúlveda			
Ricardo Urzúa			
Carolina Baltera	3	0,477	
Andrés Briner			
Ignacio Glaría			
Eduardo Pizarro			
Alejandro Hidalgo	2	0,301	
Ramón Naranjo			
Miguel Quintanilla			
Roxana Richa	1	0	Transitoria
Otros autores			

Tabla 7. Índice de productividad (IP) de coautores

Nombre de Coautor	Nº de Artículos	IP	Productividad
Milton Ramos	13	1,11	Alta
Luis Araneda	8	0,90	Intermedia
Cristóbal Araya	5	0,69	
Ricardo Urzúa			
Karina Cordero	4	0,60	
Alejandro Hidalgo			
Francisco Muncientes			
Alejandro Schilling			
Otros autores	3	0,47	Intermedia
	2	0,30	
	1	0	Transitoria

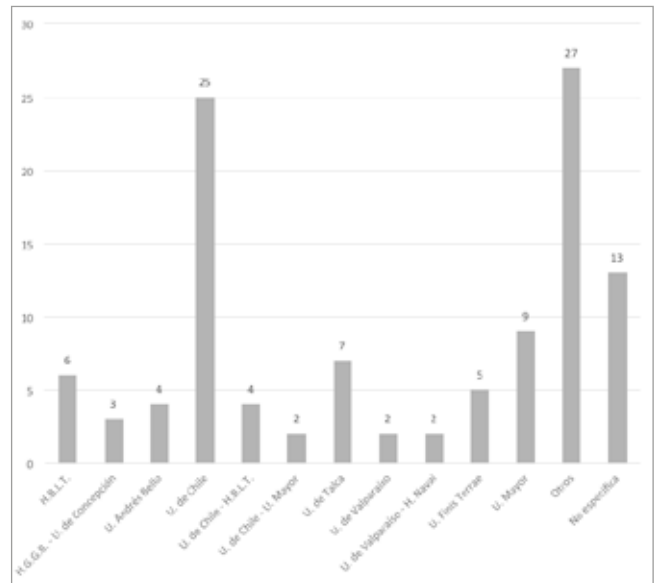


Figura 4. Institución del autor.

H.: Hospital; U.: Universidad; H.B.L.T.: Hospital Barros Luco Trudeau; H.G.G.B.: Hospital Guillermo Grant Benavente.

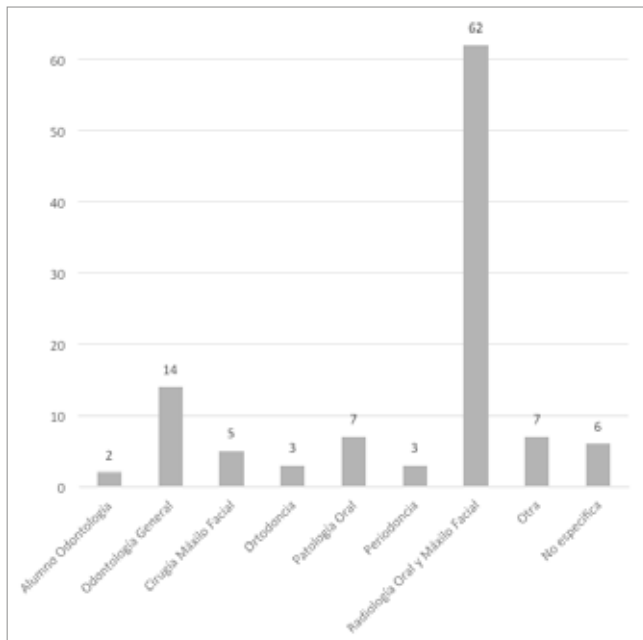


Figura 3. Especialidad de los autores de los artículos.

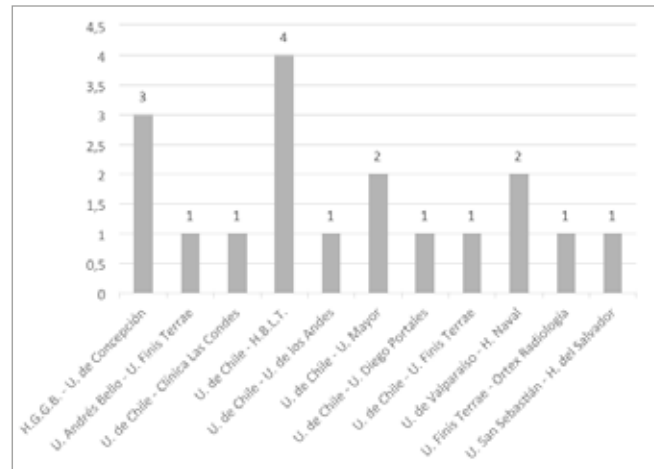


Figura 5. Colaboración entre instituciones del autor.

H.: Hospital; U.: Universidad; H.B.L.T.: Hospital Barros Luco Trudeau; H.G.G.B.: Hospital Guillermo Grant Benavente.

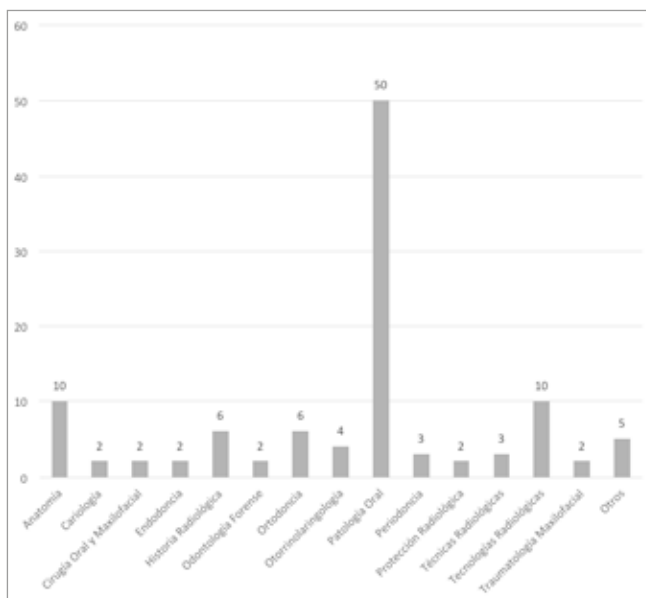


Figura 6. Distribución de artículos según contenido temático.

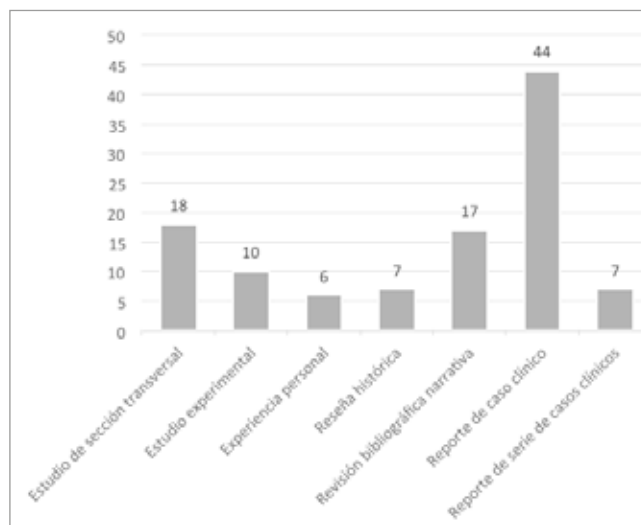


Figura 7. Distribución de artículos según diseño de estudio.

Tabla 9. Distribución combinada de los tres contenidos temáticos más frecuentes con su respectivo diseño de estudio

Contenido temático	Diseño de estudio	Artículos	Porcentaje
Patología oral	Revisión bibliográfica narrativa	5	4,5%
	Reporte de caso clínico	42	38,5%
	Estudio de sección transversal	3	2,7%
Tecnologías radiológicas	Experiencia personal	4	3,6%
	Estudio experimental	2	1,8%
	Revisión bibliográfica narrativa	2	1,8%
	Otro	2	1,8%
Anatomía	Estudio de sección transversal	5	4,5%
	Reporte de caso clínico	3	2,7%
	Otro	2	1,8%

Tabla 8. Distribución de artículos según contenido temático por año

Contenido Temático	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Anatomía	1	1	1	-	-	-	-	-	2	-	2	1	-	1	1
Cariología	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirugía Oral y Máxilo Facial	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endodoncia	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Historia Radiológica	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Odontología Forense	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortodoncia	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	1
Otorrinolaringología	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Patología Oral	4	5	1	4	1	4	3	3	2	3	3	6	4	4	3
Periodoncia	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Protección Radiológica	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Técnicas Radiológicas	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Tecnologías Radiológicas	2	3	1	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Traumatología Máxilo Facial	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	1
TOTAL	8	11	8	11	8	6	6	5	5	7	7	10	5	6	6

MORITA | Veraview X800



Gran **definición**,
excelencia radiológica



Absoluta **nitidez** de imagen y
máxima **seguridad** para el **paciente**



PREVA DC
INTRAORAL

midmark

BUHOS 40
EQUIPAMIENTO
Y PRODUCTOS
DENTALES
Años

- Operación **versátil** y **conveniente**
- imágenes **precisas** y de calidad
(**Punto Focal 0,4 MM**)
- **kV – 60, 65 y 70**
- **mA – 4, 5, 6 y 7**

Triana 847, Providencia, Santiago - 2 2611 3000 / Arlegui 263 N°3, Edif Gala, Viña - 3 2268 5449

contacto@buhoschile.cl / www.buhoschile.cl

Trabajo de Investigación

Factores predisponentes del Bruxismo en niños



Dantón Moreno N.¹, Daniela Apará H.²

1 Ortodoncista Servicio de Especialidades Odontológicas Hospital Barros Luco Trudeau

2 Pasante en Ortodoncia, Servicio de Especialidades Odontológicas Hospital Barros Luco Trudeau

Resumen

El bruxismo es una actividad parafuncional, de etiología multifactorial, caracterizada por el apriete o rechinar dentario, asociada a indicadores de riesgo o factores predisponentes. A pesar de las consecuencias de éste a nivel dentario, es importante mencionar las consecuencias psicológicas asociadas, sobre todo en niños. Se relacionan diferentes factores predisponentes tales como el maloclusiones, malos hábitos, respiración bucal, dolores de cabeza, dormir inquieto, entre otros, los cuales se relacionan entre sí y con pacientes con bruxismo, para lograr obtener una respuesta más lógica de esta patología.

Palabras claves: Bruxismo, maloclusión, respiración bucal, malos hábitos.

Abstract

Bruxism is a parafunctional activity of multifactorial etiology, characterized by dental clenching, associated with risk indicator or predisposing factors. Despite of the dental consequences, is important to mention the psychological consequence, especially on children. They relate different predisposing factors, like malocclusions, bad habits, mouth breathing, headaches, restless sleep, among others, which are related to each other and with patients with bruxism, to archive a more logical answer to this pathology.

Key words: *Bruxism, malocclusion, mouth breathing, bad habits.*

Introducción

El bruxismo es una enfermedad de etiología multifactorial, que se describe como una parafunción orofacial inusual que afecta tanto a niños como adultos¹, la cual se caracteriza por apretar o rechinar los dientes. A pesar de que su etiología no esté bien definida, hay muchos indicadores de riesgo asociados, tales como factores psicológicos, genéticos, neurológicos, sistémicos y sociales².

La consecuencia más común del bruxismo es el compromiso dentario, el cual puede ser localizado o generalizado, dolores de cabeza y de estómago, desórdenes témporo mandibulares, dolor en la articulación témporo mandibular, etc. El bruxismo prolongado, puede incluso generar hipertrofia de la musculatura masticatoria².

Bruxismo nocturno

El bruxismo nocturno es una actividad muscular repetitiva caracterizada por rechinar y apretar los dientes durante el sueño. Es un fenómeno que ha incrementado la atención de la literatura médica y dental por su relación con diversos desórdenes como maloclusiones, dolor orofacial e incluso desórdenes neuronales³.

Maloclusiones

Las anomalías dentomaxilares (ADM), la caries y la enfermedad periodontal, son las patologías más prevalentes de la salud oral⁴.

Las maloclusiones son una condición patológica que se caracteriza por que no hay una relación normal entre las piezas dentarias con los demás del mismo arco dentario y con su antagonista.

Corresponden a un grupo de patologías caracterizadas por una alteración del crecimiento y desarrollo de los maxilares, como alteración a nivel dentario, afectando la forma, función y estética del sistema estomatológico. La etiología es multifactorial, siendo el factor hereditario y el ambiental el más importante⁵, tales como factores óseos, musculares, dentales y de otros tejidos del sistema estomatognático.

Gran porcentaje de las maloclusiones son producto de un mal hábito instalado en el niño, lo que puede producir deformación de las tablas óseas, problemas dentarios y/o articulares.

Malos hábitos

El hábito se considera como una costumbre o una práctica adquirida por repetición del mismo, en una primera instancia de manera consciente y luego de forma inconsciente, lo que provocará una maloclusión, modificando la posición y relación de los dientes, alterando el desarrollo normal y el funcionamiento de los músculos de la cavidad oral, produciendo una deformación ósea. En la actualidad tienen una prevalencia alta en la población, sobre todo en niños donde comienza a temprana edad⁶.

Malos hábitos como la succión digital, onicofagia, bruxismo, plantean una estrecha relación con situaciones psicológicas presentes en el niño y la somatización del estrés y la ansiedad⁷. De lo señalado anteriormente, no existe una correlación directa entre el bruxismo y los malos hábitos señalados, pero si hay una correlación entre éstos y los factores psico-emocionales presentes en un niño. Esta última forma parte de los factores etiológicos del bruxismo, por lo que se crea una relación indirecta entre el mal hábito y el bruxismo⁸.

Estudios complementarios a la clínica son de vital importancia a la hora de formular un plan de tratamiento. Se recomienda siempre el estudio clínico y radiográfico de los pacientes con malos hábitos de onicofagia, succión de dedo e interposición lingual. Las dos últimas son las que producen en la mayoría de sus casos un tipo de maloclusión de alta prevalencia como es la mordida abierta. Esta última empeora de manera progresiva, ya que tiene un patrón de crecimiento vertical. Análisis radiográfico, que se consideran importantes durante el proceso de diagnóstico, como lo son las radiografías panorámicas, telerradiografía de perfil con su análisis cefalométrico, los cuales permiten clasificar esta maloclusión propiamente tal, si es esquelética o dentoalveolar. En cefalometría, la altura facial anterior es mayor a la altura facial posterior, especialmente a nivel del tercio inferior. La base mandibular es estrecha, donde la sínfisis es estrecha y alargada, con una rama ascendente corta. El ángulo goniaco es muy abierto, por lo que su patrón de crecimiento es vertical⁹. En la figura 1, se observa una paciente de 8 años, con un mal hábito de interposición lingual, la cual genera una mordida abierta anterior. En la figura 2, se observa la telerradiografía de perfil de la misma paciente, donde se acentúan los parámetros dichos anteriormente, observando la cefalometría según el análisis de Jarabak en la figura 3, donde muestra un claro aumento de la altura facial anterior con respecto a la posterior, el ángulo goniaco aumentado, dando como resultado claro de un patrón de crecimiento vertical.



Figura 1



Figura 2

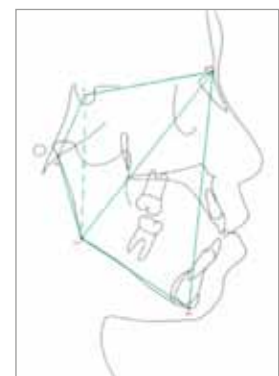


Figura 3

Respiración bucal

Problemas respiratorios, tales como el asma e infecciones en la vía aérea superior, se han reportado como factor etiológico del bruxismo. Además, se ha encontrado relación entre bruxismo y rinitis alérgica, infección de oídos y respiración bucal. En la literatura se describe alta frecuencia de bruxismo en niños respiradores bucales, a pesar de que este síndrome tenga distintas etiologías. Además de relacionarlo con el bruxismo, la respiración bucal está también relacionado a condiciones dento maxilar, tales como protrusión dentaria, maloclusiones, gingivitis, caries. Numerosos autores han reportado que niños con bruxismo, también tienen alergias, amígdalas aumentadas de tamaño, rinitis, maloclusiones, respiradores bucales y dolores de cabeza¹⁰.

La respiración bucal, es un síndrome que puede afectar al desarrollo físico, postural, psico-emocional e intelectual del niño, perjudicando su calidad de vida. Al provocar alteraciones en la cavidad oral, causa desarmonías oclusales, factor predisponente del bruxismo. Se ha comprobado que hay una estrecha relación entre la respiración bucal y las maloclusiones dentro del campo de la ortodoncia, presentando maxilares estrechos, caras alargadas, obstrucción nasal, vía aéreas estrechas. Este tipo de paciente muestra una gran extensión de la cabeza, con una proyección hacia delante de la columna cervical. Intraoralmente, los pacientes pueden presentar mordidas cruzadas, compresión maxilar, posición baja de la lengua, protrusión incisiva e incluso mordida abierta. Al análisis cefalométrico, presenta un ángulo goniaco aumentado, aumento del tercio inferior de la cara, diámetro de la vía aérea disminuido, incompetencia labial¹¹. En la figura 4 se observa un paciente respirador bucal, clase II esquelético, protrusión incisiva superior, compresión maxilar con mordida cruzada. En la figura 5, se observa la telerradiografía de perfil del mismo paciente, donde se muestra la clara proyección hacia delante de la columna, además de las mismas patologías presentadas en clínica, donde se puede observar un ángulo goniaco aumentado, sínfisis con proyección hacia adelante, incompetencia labial, paciente con un patrón de crecimiento vertical.

Dolores de cabeza

Los dolores de cabeza son comunes en niños, donde alrededor de un 70% son afectados durante su infancia. Niños con dolores de cabeza usualmente tienen problemas para dormir, como por ejemplo falta de sueño, insomnio, sueño poco reparador, dormir inquieto, pesadillas, etc. Distintas literaturas sugieren una relación entre desórdenes durante el sueño, dolores de cabeza y problemas psicosociales, relacionándolo así con el bruxismo nocturno



Figura 4



Figura 5

tanto en niños como en adultos en alrededor de un 66% a un 84%.¹²

Problemas sociales y emocionales

Disturbios emocionales han sido clásicamente considerados en la etiopatogenia de hábitos parafuncionales tales como el bruxismo, onicofagia, persistencia de malos hábitos de succión¹³. Uno de los principales problemas emocionales en los niños, va de la mano con el bullying, la cual es una conducta agresiva repetitiva que busca dañar o incomodar a otra persona, donde trae consecuencias negativas tanto psicológicas como sociales para la vida de los niños. Diversos estudios hablan que niños con un menor nivel socioeconómico, aumenta el riesgo de ser víctimas de bullying. En nuestro país principalmente deja como víctimas a los niños, más que en niñas, aumentando de un 11% a un 15% entre los años 2007 y 2009¹⁴. El bullying es factor potencialmente estresante para los niños, lo que puede resultar en desordenes psicológicos. Por esto, se ha relacionado con bruxismo nocturno.¹⁵

Material y Método

El presente estudio, es un estudio no experimental, descriptivo y comparativo, donde se establecerá un grupo caso, pacientes con bruxismo y un grupo control, pacientes sin bruxismo, donde se busca analizar y comparar el bruxismo en relación a los factores predisponentes tanto en niñas como en niños.

Se encuestaron 73 niños de las clínicas de ortodoncia y odontopediatría del Hospital Barros Luco Trudeau. La recolección de datos será mediante preguntas de respuesta corta a los padres de los niños por medio del cuestionario Pediatric Sleep Questionary (PSQ). La base de este estudio

es el cuestionario, el cual es amplio con un tiempo de cumplimiento de alrededor de 10 minutos. A pesar de esto, se ha modificado para que las respuestas sean sí o no, reduciendo el número de preguntas, específicas para nuestro estudio¹⁶.

La selección de la muestra fue a partir de un muestreo no probabilístico. Los niños fueron elegidos al azar en las diferentes clínicas, donde el único criterio de inclusión es presentar dentición mixta, tanto primera como segunda fase, para connotar si el apriete dentario estaba dado principalmente por el recambio dentario o por factores predisponentes del bruxismo.

Los parámetros a analizar son factores predisponentes, como la presencia de malos hábitos, dormir inquieto, hiperactividad o déficit atencional, dolor de cabeza, comportamiento, estrés en casa o colegio y principalmente

maloclusiones, factor que se espera ser el de mayor prevalencia en niños con bruxismo. Para el diagnóstico de maloclusión, se utilizó la clasificación biogenética modificada, que divide las anomalías en los tres sentidos del espacio, sagital, transversal y vertical, definiendo una oclusión normal o una maloclusión.

Terminada las encuestas, se procederá al análisis porcentual de los resultados, mediante tablas comparativas, los cuales representarán los distintos factores predisponentes.

Resultados

Tabla 1: Resultados en porcentaje de la encuesta sobre bruxismo en niños de las clínicas de ortodoncia y odontopediatría del Hospital Barros Luco Trudeau.

Tabla 1: Resultados en porcentaje de la encuesta sobre bruxismo en niños de las clínicas de ortodoncia y odontopediatría del Hospital Barros Luco Trudeau

Factores Predisponentes	SI	NO
Su hijo ¿Presenta maloclusión?	60,3% (44)	39,7% (29)
Cuando duerme su hijo ¿Ronca alguna vez?	46,6% (34)	53,4% (39)
Cuando duerme su hijo ¿Rechina o aprieta los dientes?	39,7% (29)	60,3% (44)
Su hijo ¿Tiende a respirar con la boca abierta?	28,8% (21)	71,2% (52)
Su hijo ¿Tiene el sueño inquieto?	34,2% (25)	65,8% (48)
Su hijo ¿Presenta mal hábito de succión de dedo, lápices, interposición lingual, entre otros?	43,8% (32)	56,2% (41)
Su hijo ¿Se queja de dolor de cabeza por la mañana cuando despierta?	34,2% (25)	65,8% (48)
Su hijo ¿Conserva todavía sus amígdalas?	89% (65)	11% (8)
¿Alguna vez algún profesional le ha dicho que su hijo padece de déficit de atención con hiperactividad?	28,8% (21)	71,2% (52)
Su hijo ¿Se levanta del sitio en clases o en otra situaciones donde debe estar sentado?	24,7% (18)	75,3% (55)
Su hijo ¿Ha sido sometido a situaciones de estrés?	26% (19)	74% (54)

Tabla 2: Primera columna, porcentaje total de niños con factor predisponente. Segunda columna, porcentaje de niños con bruxismo, que tienen el factor predisponente asociado.

Factores Predisponentes	Total	Bruxismo
Respiración Bucal	29% (21)	62% (13)
Ronquido	47% (34)	56% (19)
Mal hábito	44% (32)	53% (17)
Dormir Inquieto	34% (25)	48% (12)
Dolor de cabeza	34% (25)	44% (11)
Maloclusión	60% (44)	43% (19)
Conserva sus amígdalas	89% (65)	40% (26)
Deficit atencional	29% (21)	38% (8)
Estrés	26% (19)	37% (7)
Mal Comportamiento	25% (18)	33% (6)

Tabla 3: Porcentaje total de niños con bruxismo en relación a la muestra, relacionándolo al factor predisponente asociado.

Bruxismo 40% (29)	
Respiración Bucal	45% (13)
Ronquido	66% (19)
Mal hábito	59% (17)

Tabla 4: Porcentaje de diferentes tipos de mal hábitos presentados en el total de la muestra

Mal hábito 43,8% (32)	
Interposición Lingual	6,3% (2)
Onicofagia	53,1% (17)
Succión de dedo	28,1% (9)
Succión de objeto	34,4% (11)
Succión de labio	6,3% (2)

Tabla 5: Porcentaje total de niños con mal hábito, en relación a la maloclusión y estrés.

Mal hábito 43,8% (32)	
Maloclusión	78,1% (25)
Estrés	34,4% (11)

Tabla 6: Porcentaje total de niños en diferentes situaciones de estrés.

Situaciones de Estrés 26% (19)	
Bullying	42,1% (8)
Cambios de casa repetitivos	5,3% (1)
Padres separados	26,3% (5)
Problemas de convivencia con sus pares	26,3% (5)

Discusión

Los factores etiológicos del bruxismo siguen siendo un tema controversial en la literatura. Se analizaron los factores predisponentes de éste relacionados entre sí, y relacionados directamente al bruxismo. Anterior al análisis de los resultados, se quiso relacionar de manera más directa el bruxismo con las maloclusiones, las cuales en un inicio tomaron protagonismo en los pacientes del grupo caso, pero a medida que avanzó la investigación, se connota que éste no es un factor predisponente principal en los pacientes con dicha patología.

En la tabla 1 se pueden observar resultados en porcentajes de las preguntas de las encuestas realizadas a los padres de los niños, realizándola a un gran número de niños con maloclusiones pertenecientes a la clínica de ortodoncia. De la siguiente tabla, se observa que hay un porcentaje mayor de niños que conservan sus amígdalas, con presencia de malos hábitos, niños que despiertan en las mañanas con dolor de cabeza, los mismos que tienen un dormir inquieto, porcentajes relacionados a los niños que presentan bruxismo. Estos resultados se pueden relacionar al análisis de la tabla 2, la cual indica que, viendo los factores predisponentes por separado, los mayores índices de bruxismo se dan en pacientes respiradores bucales, los que roncan, con malos hábitos, dormir inquieto, que despiertan con dolor de cabeza. Factores que también se relacionan en la tabla 3, donde de un total de niños con bruxismo, la mayoría de éstos roncan, tienen un mal hábito y respiran por la boca.

El sueño es un estado funcional, reversible y cíclico de manifestaciones conductuales características como una relativa ausencia de motilidad y un incremento del umbral de respuesta a la estimulación externa. Muchos procesos

psicopatológicos tienen su causa en alteraciones del sueño, como insomnios, apnea del sueño, bruxismo nocturno. Éste último, como parafunción, provoca daños en el organismo afectando la calidad de vida del niño, donde se puede relacionar la respiración bucal como desencadenante del bruxismo. Esto se relaciona porque la respiración bucal produce alteraciones en la cavidad oral, causante de desarmonías oclusales, otro factor predisponente del bruxismo. Dentro de las alteraciones se mencionan la incompetencia labial, compresión maxilar, protrusión de incisivos superiores, posición baja de la lengua, donde no hay desarrollo transversal del paladar, con mayor crecimiento mandibular. Mucho de estos desórdenes se pueden ver también con la presencia de malos hábitos visto en los resultados analizados. Por lo tanto, ambos factores, respiración bucal y bruxismo, tienen en común las alteraciones dentales y esqueléticas, en combinación con una forma incorrecta de recibir el aire que necesita el organismo para realizar adecuadamente sus funciones. Por lo mismo, se explica lo siguiente: el bruxismo hace que los músculos permanezcan contraídos la mayoría del tiempo, provocando una disminución en la oxigenación de los tejidos y del flujo sanguíneo, dejando una mayor demanda energética, la cual no puede ser satisfecha por la mala calidad del aire. Esto ocasiona en su primera instancia fatiga, traduciéndose en dolor, la cual son contracciones tónicas de los músculos elevadores mandibulares, produciéndose el bruxismo¹⁷.

Las tablas 4, 5 y 6, resumen los malos hábitos y las situaciones de estrés. El mal hábito de mayor frecuencia fue la onicofagia con un 53,1%, seguida de la interposición lingual y succión de objetos. Malos hábitos que en un 78,1% los niños presentaron una maloclusión y en un 34,4% los niños presentaron una situación de estrés relacionada, donde el bullying tomó un fuerte protagonismo. La onicofagia es el mal hábito de comerse las uñas, repetición de una manifestación no deseada, que en la práctica se instala como un hábito inconsciente¹⁸. Malos hábitos de enfoque emocional, el cual permite equilibrar los estados de ansiedad del niño, usando el sistema masticatorio para una función fuera de la masticación. Se relaciona directamente con características psicológicas presentes en el niño, resultando sentimientos de ansiedad, miedo, angustia, nerviosismo, estrés, aburrimiento, entre otros¹⁹. En la tabla 6, se observa que la situación de estrés más relevante fue el bullying con un 42,1%, seguido de problemas con sus pares y padres separados, los cuales provoca un fuerte ansiedad y miedo por parte del niño. Esto altera significativamente la conducta psicológica del niño, lo que se refleja en la aparición del mal hábito como lo es la onicofagia¹⁹.

Conclusión

El siguiente estudio permitió realizar una recopilación de información actual, donde se analizaron los factores predisponentes del bruxismo en niños con o sin esta patología. Al analizar los resultados obtenidos, se connota que no hay un factor predisponente de una relevancia superior al resto, pero si la respiración bucal y los malos

hábitos relacionados a situaciones de estrés son factores que se deben destacar, factores que a su vez se pueden lograr prevenir mediante una buena anamnesis, no sólo del paciente sino también del acompañante de éste, para lograr realizar un tratamiento adecuado en la parte dentaria y emocional del niño, donde ésta última desencadena los mayores problemas emocionales de éste, traduciéndose a bruxismo.

Bibliografía

1. J.M Serra-Negra et al. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *International Journal of Pediatric Dentistry* 2009; 19: 309-317.
2. Cristina Batista, Luciano José Pereira, María Leticia Ramos-Jorge, Leandro Silva Marques. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res* 2011; 25(5): 439-445.
3. Eduardo Machado, Cibele Dal-Fabbro, Paulo Alonso Cunali, Osvaldo Bazzan Kaizer. Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2014; 19(6): 54-61.
4. Georgina Hernández Chacón, Ana Laura Balderas Díaz, Tania Hernández García. Prevalence of malocclusions deleterious related habits in a group of children from 3 to 5 years to attend first to graduate clinical dentistry of Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. *Oral* 2014; 49: 1163-1168
5. Rodrigo Labranque, Paula Contreras, Angélica Espinoza. Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares en una población escolar de 5 a 6 años, de la Comuna de Isla de Maipo. *Revista Dental de Chile* 2001; 92(1): 7-12.
6. Irem Espinoza, Leslie Casas, Katherine Campos. Prevalence of oral habits and dentoalveolar alterations in children 6 to 12 years. *Odontol Pediatr* 2016; 15.
7. Chamorro AF, García C, Mejía E, Viveros E, Soto L, Triana FE, Valencia C. Hábitos orales frecuentes en pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad del Valle. *Rev. CES Odont* 2016; 29(2)
8. Apostole P. Vanderas, Konstantinos J. Manetas. Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review. *American Academy of Pediatric Dentistry* 1995; 17: 7-12.
9. Acuña G, Ballesteros M, Oropeza G. Descripción cefalométrica del patrón facial en mordida abierta esquelética. *Revista odontología mexicana* 2013; 17 (1): 15-19
10. Lara Jansiski Motta, et al. Association between respiratory problems and dental caries in children with bruxism. *Indian Journal of Dental Research* 2014; 25(1): 9-13.
11. Agostinho HA, et al. Cephalometric evaluation of children with allergic rhinitis and mouth breathing. *Acta Med Port* 2015; 28(3):316-321
12. María Clotilde Carra et al. Topical Review: Sleep Bruxism, Headaches, and Sleep-Disordered Breathing in Children and Adolescents. *Journal of Orofacial Pain* 2012; 26(4): 267-276.
13. Paula Castelo, Tais Barbosa, María Beatriz Gaviao. Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. *BMC Oral Health* 2010; 10: 1-7
14. Hidalgo Rasmussen C et al. Influence of bullying on the quality of life perception of Chilean students. *Revista Médica de Chile* 2015; 143(6): 716-723.
15. JM Serra-Negra et al. Is there an association between verbal school bullying and possible sleep bruxism in adolescents? *Journal of Oral Rehabilitation* 2017; 44: 347-353.
16. Martínez Sabater et al. Hábitos de sueño en la población infantil del Grau de Gandía. Un estudio descriptivo. *Enfermería Global* 2012; 27: 124-141.
17. Isis Herrera López. Bruxismo del sueño y respiración bucal: un nuevo enfoque. *Odontología Sanmarquina* 2018; 21(2): 127-130.
18. Ojeda Léonard C, Espinoza Rojo A, Biotti Picard J. Relación entre onicofagia y manifestaciones clínicas de trastornos temporomandibulares en dentición mixta primera y/o segunda fase: Una revisión narrativa. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* 2014; 7(1): 37-42
19. Ferro, M., Naccif, A., Sotillo, F., Velasquez, L., Velez, K. Aspectos psicológicos de la Onicofagia en los Estudiantes de 2do año de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* 2010; Edición electrónica obtenida en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-1/>

Trabajo de investigación

Un nuevo método para el estudio de fracturas y fisuras dentales

Ricardo Urzúa N.^{1,2}, Alejandra Cisternas E.^{1,2}, Angela Vargas E.¹, Loreto Bruce C.^{1,3}

1 Centro radiológico IMAX Estoril

2 Escuela de Odontología CAS-UDD

3 Escuela de Odontología Universidad Católica

Resumen

Dado que las fisuras o fracturas radiculares en muchos casos son más delgadas de 1 milímetro y el grosor de corte utilizado para examinar el volumen tomográfico suele ser de 1 mm de espesor, es lógico pensar que la detección de las mismas sea difícil. Dado que la mayor parte del tejido dental está contenido en una porción más gruesa, la presencia de una fractura o fisura en muchas ocasiones no se puede detectar, por lo tanto, nuestra hipótesis de trabajo es: "si el grosor del corte visualizado se reduce al mínimo posible (que depende de cada exploración tomográfica) las posibilidades de visualizar posibles fisuras o fracturas aumentan considerablemente". De los 10 casos informados mediante un examen de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés) como raíces con fisura o fractura, 8 fueron confirmados por sus clínicos

Abstract

Since fissures or fractures are in many cases thinner than 1 millimeter and the slice thickness used to examine the tomographic volume is usually 1 mm thick, it is logical to think that the detection of them becomes difficult. Since more dental tissue is contained in a thicker slice, the presence of a fracture or fissure, many times cannot be seen, hence, our working hypothesis is; if the thickness of the visualized slice is reduced to the minimum possible (which depends on each CBCT scan) the chances of visualizing possible cracks or fractures increases considerably. Out of the 10 cases reported as roots with fissure or fracture, 8 were confirmed by their clinicians

Objetivos

Si el grosor del corte visualizado en un CBCT se reduce al mínimo posible (que depende de cada exploración CBCT), las posibilidades de visualizar posibles fisuras o fracturas aumentan considerablemente.

Introducción

Las fracturas radiculares son un tipo de lesión dental que presenta uno de los peores pronósticos en odontología. El diagnóstico correcto es esencial para un tratamiento eficaz¹. Las fuerzas excesivas o inadecuadas

pueden causar fracturas en la raíz o fisuras que inducen la inflamación del periodonto adyacente. Por lo general, las fracturas se localizan en la porción radicular del diente y pueden extenderse coronalmente hacia su porción cervical. Casi todas las fracturas radiculares se extienden hasta el ligamento periodontal, donde se induce un proceso inflamatorio, lo que produce una ruptura del ligamento periodontal, pérdida de hueso alveolar y formación de tejido de granulación.²

Los signos y síntomas más comunes de fracturas radiculares incluyen: dolor, inflamación, aumento de volumen, fístula y enfermedad periodontal, la que se observa con mayor frecuencia como una bolsa periodontal profunda y estrecha, aislada. En otras ocasiones sin embargo, el diagnóstico se vuelve más dificultoso debido a sus múltiples presentaciones clínicas y la ausencia de signos patognomónicos³, donde se pueden encontrar patrones normales de exploración periodontal.²

La radiografía retroalveolar periapical sigue siendo el examen complementario más utilizado para el diagnóstico de fracturas radiculares, sin embargo, tiene limitaciones como la representación bidimensional de hueso y diente, proporcionando una imagen con estructuras superpuestas, y la necesidad de que el haz del rayo central incida exactamente paralelo a la línea de fractura.⁴

Con la llegada del CBCT, los radiólogos tienen una herramienta que les permite diagnosticar con mayor precisión la existencia de fracturas o fisuras radiculares.⁵

Una de las limitaciones de CBCT es la presencia de artefactos, que disminuye la capacidad de detectar fracturas en la raíz o causar falsos positivos. Estos artefactos son producidos por restauraciones metálicas o de alta densidad, implantes o elementos utilizados en odontología como gutapercha y espigas metálicas. Los artefactos se traducen en la generación de diferentes tonalidades de grises, desde líneas brillantes a áreas o bandas de negro absoluto, que se irradian desde el objeto metálico o de alta densidad.⁶

Un método reportado para reducir estos artefactos es aumentar el kilovoltaje (kV), sin embargo, esto no los eliminan por completo. Otra alternativa es aumentar el grosor del corte, pero en esos casos no hay un mejoramiento en la capacidad de diagnóstico.⁷

Dado que las fisuras o fracturas son en la mayoría de los casos más delgadas o finas que 1 milímetro y el grosor de corte utilizado para examinar el volumen tomográfico es generalmente de 1 mm de espesor, es lógico pensar

que la detección de ellos se vuelve difícil y complejo. Considerando que hay más tejido dental en una porción más gruesa, la presencia de una fractura o fisura puede ocultarse, por lo tanto, nuestra hipótesis de trabajo es; si el grosor del corte visualizado es menor de 1 milímetro (que es la medida habitual), se disminuye al mínimo posible (factor que va a depender del tamaño del voxel de cada exploración CBCT) las posibilidades de visualizar posibles fisuras o fracturas aumentan considerablemente.

Material y Métodos

La muestra consistió en los exámenes radiográficos de 10 pacientes, los que por su sintomatología, se sospechó la existencia de una fractura o fisura radicular sin que se observara signos radiográficos en las radiografías convencionales. Por lo tanto, se les derivó a una clínica radiológica a realizarse una tomografía computarizada de alta resolución. Los exámenes se efectuaron en un equipo 3D Accuitomo Morita®, utilizando un tamaño de voxel de 0,125 mm, con un tiempo de exposición de 17 segundos, FOV de 40 × 40 mm y 60 × 60 mm, con parámetros de 90 KV y 7 mA y cortes de 1 milímetro de espesor. Al examinar la tomografía y no pesquisar alguna fractura o fisura radicular, se disminuyó el grosor del corte a 0,125 milímetros; con esto se logró obtener 8 cortes en 1 milímetro de estructura dentaria.

Tres observadores en forma separada e independiente, analizaron cada caso, utilizando el software IDixel® One Volume Viewer 2.0, en los monitores ViewSonic® LED 1080p Full HD. En una primera instancia, se analizaron los ejes axial, sagital y coronal del volumen de cada paciente, con cortes de 1 milímetro de espesor, recorriendo cada diente desde la corona hasta el ápice, buscando la presencia de cualquier línea hipodensa que no tuviera características de artefacto y que no traspasara el límite del contorno radicular. En una segunda instancia, el grosor del corte se cambió a 0,125 mm, que corresponde al tamaño del voxel utilizado, y se repitió la búsqueda de fracturas o fisuras. Figura 1.

Los tres observadores identificaron las mismas fracturas o fisuras. Una vez que se informó el examen, los tratantes corroboraron la presencia de fracturas, ya sea al efectuar la exodoncia o al examinar el diente extraído. Esta confirmación de la fractura o fisura por parte del clínico a los investigadores, se entregó mediante un comunicado verbal, enviando el diente extraído para ser radiografiado o mediante una fotografía clínica del diente.

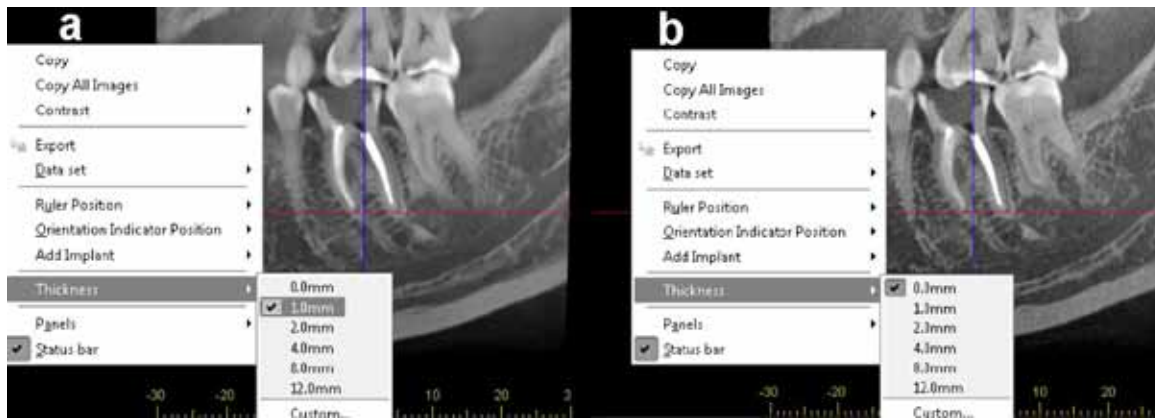


Figura 1. a) Corte sagital con corte de 1mm de grosor. b) Corte sagital con corte de 0,125 mm de grosor.

Resultados

De los 10 casos reportados como raíces con fisura o fractura, recibimos 4 de ellos extraídos por el tratante de cada paciente, corroborando así la presencia de fracturas radicales, las que también se confirmaron mediante radiografías retroalveolares. Figura 2 y 3.

En 1 caso, se recibió una fotografía de la pieza fracturada extraída. Figura 4.

En otro caso, el clínico envió una imagen fotográfica con microscopía que mostraba la fisura. Figura 5.

En 2 casos, los clínicos informaron que los dientes se fracturaron durante el procedimiento de extracción.

2 pacientes, no regresaron a sus tratantes por lo que el diagnóstico radiográfico de la fisura no pudo ser confirmado.

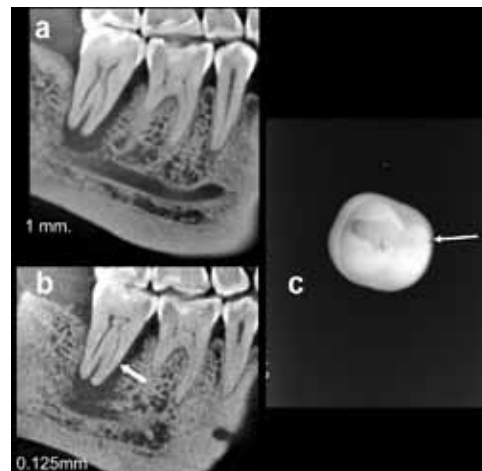


Figura 3. a) corte con 1mm de grosor, b) corte con 0,125mm de grosor, c) radiografía retroalveolar de la pieza extraída.

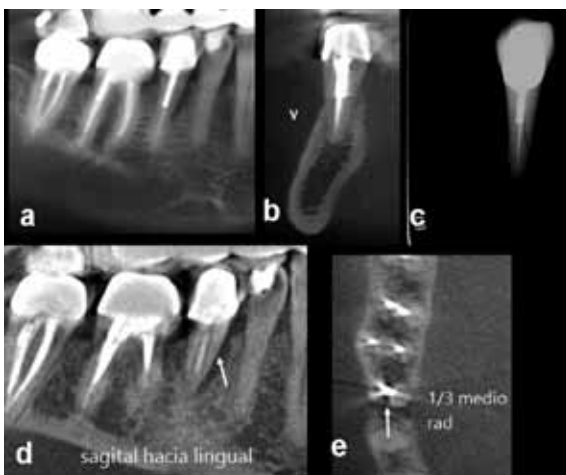


Figura 2. a-b) cortes con 1mm de grosor, c) radiografía retroalveolar de la pieza extraída, d-e) cortes con 0,125mm de grosor.

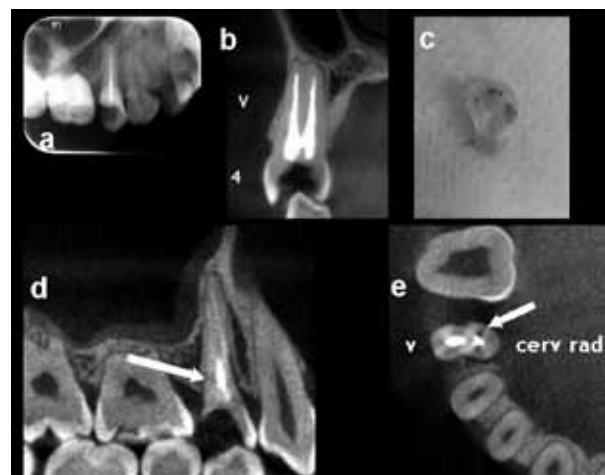


Figura 4. a) radiografía retroalveolar, b) corte con 0,125mm de grosor, c) fotografía trozo fracturado, d-e) cortes con 0,125mm de grosor.



Fig 5. a) corte con 1mm de grosor, b-c) cortes con 0,125mm de grosor, d) fotografía clínica.

Discusión

Cuando se presentan lesiones paradiculares en dientes periodontalmente sanos, se debe sospechar la presencia de una fractura, fisura o de un conducto lateral accesorio, que en la mayoría de los casos se encuentra en el mismo nivel que la lesión. Ocasionalmente hay manifestaciones clínicas en las que el paciente refiere dolor al masticar o sin causa específica, lo que sugiere una probable fisura o fractura que, en la mayoría de los casos, no es observable en radiografías convencionales y en ocasiones ni siquiera con tomografía computarizada de alta resolución.

El artefacto generado por las espigas metálicas o los rellenos endodónticos es un gran obstáculo para determinar con

precisión la presencia de fracturas o fisuras. Incluso sin estos elementos causantes de artefactos, la visualización de estas fracturas es dificultosa. Cuando exista dudas sobre el diagnóstico, debemos tener en cuenta que el artefacto siempre estará presente en los cortes, incluso si su grosor varía, ya sea aumentando o disminuyendo.

El artefacto sobrepasa el contorno radicular, mientras que la característica de fractura o fisura siempre involucra solo tejido dental. Los escaneos de tomografía computarizada de alta resolución CBCT, generalmente se evalúan mediante el estudio de cortes de 1 mm de grosor. Como las fisuras y las fracturas generalmente tienen menos de 1 mm de grosor, es muy difícil o improbable detectarlas con cortes de 1 mm de grosor. También se debe considerar que siempre el espesor mínimo de corte entregado por el haz cónico será el más cercano al tamaño del voxel.

Cuando el tamaño del voxel del escáner es mayor que el objeto que se está visualizando, como en el caso donde el corte contiene más tejido dental sano que rodea la fractura o fisura, ocurre otro tipo de artefacto, descrito como “imagen de volumen parcial”, donde el píxel no es representativo de la fractura ni del tejido dental sano, sino que se convierte en un promedio de diferentes valores de densidad.⁸

Esta técnica de reducir al mínimo el grosor del corte (al mínimo tamaño del voxel del equipo Cone Beam utilizado) facilita una identificación más precisa de las fracturas o fisuras de la raíz. También favorece la detección de canales muy finos o parcialmente calcificados y canales accesorios.

Bibliografía

1. Salineiro FCS, Pinheiro LR, Santos Júnior O dos, Cavalcanti MGP. Detection of horizontal root fracture using four different protocols of cone-beam computed tomography. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1–6.
2. Kajan ZD, Taromsari M. Value of cone beam CT in detection of dental root fractures. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2012 Jan;41(1):3–10.
3. Long H, Zhou Y, Ye N, Liao L, Jian F, Wang Y, et al. Diagnostic accuracy of CBCT for tooth fractures: A meta-analysis. *J Dent.* 2014 Mar;42(3):240–8.
4. Menezes RF de, Araújo NC de, Santa Rosa JMC, Carneiro VSM, Santos Neto AP dos, Costa V, et al. Detection of vertical root fractures in endodontically treated teeth in the absence and in the presence of metal post by cone-beam computed tomography. *BMC Oral Health [Internet].* 2016 Apr 14 [cited 2017 Nov 28];16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4831188/>
5. Iikubo M, Kobayashi K, Mishima A, Shimoda S, Daimaruya T, Igarashi C, et al. Accuracy of intraoral radiography, multidetector helical CT, and limited cone-beam CT for the detection of horizontal tooth root fracture. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2009 Nov 1;108(5):e70–4.
6. Yuan F, Chen L, Wang X, Wang Y, Lyu P, Sun Y. Comparative Evaluation of the Artefacts Index of Dental Materials on Two-Dimensional Cone-beam Computed Tomography. *Sci Rep [Internet].* 2016 Sep [cited 2017 Oct 12];6(1). Available from: <http://www.nature.com/articles/srep26107>
7. Bernardes RA, de Moraes IG, Húngaro Duarte MA, Azevedo BC, de Azevedo JR, Bramante CM. Use of cone-beam volumetric tomography in the diagnosis of root fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2009 Aug;108(2):270–7.
8. White SC, Pharoah MJ. *Oral Radiology: Principles And Interpretation (6Th Edition).* Elsevier (A Division of Reed Elsevier India Pvt. Limited); 2009. 641 p. (chapter 14). 2009.07.009

Sintec

Belmont
J A P O N

Microscopio Alltion AM 6000 AM 4000 Plus



- Alta Precisión.
- Binocular ajustable 0°-180°.
- Iluminación LED.
- Opcional: Cámara con registro de 10 hrs. de video - 50.000 fotografías - Memoria flash de 8 MB.

Compass

Belmont



- Unidad Ambidiestra de alto nivel.
- Fácil cambio de posición de salivera y bandeja de instrumentos.



Posición diestra



Cambio de la bandeja de lado izquierdo



Cambio de la salivera al lado derecho



Posición zurda

Clesta e III

Belmont

- Iluminación LED.
- 4 posiciones para pieza de mano.
- 2 líneas de aspiración.



Akrus SC 500

- Sillón para cirugía de implantes.
- Base rodante.
- Apoyo de cabeza multiajustable motorizado.
- Batería recargable.



Clesta II

Belmont



- Diseño de la División Europea.
- 2 líneas de aspiración.
- Sillón con 4 posiciones automáticas.

Bien Air
SWITZERLAND

Belmont

MM
MAGNETIC

akrus

Carestream
DENTAL

ALLTION

anthogy

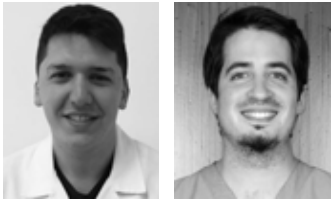
Eduardo Castillo Velasco N° 913, Ñuñoa-Santiago

Fono: 22274.8165 • e-mail: sintec_sec1@123.cl

Caso Clínico

Presentación Radiológica Inusual de Queratoquiste Odontogénico Mandibular

Unusual imagenological feature of mandibular odontogenic keratocyst



Francisco Pampin L.¹, Luis Araneda S.², Cristopher Mayer O.³, Sebastián Zapata B.⁴

¹ Cirujano Dentista, Pasantía en Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial, Hospital del Salvador

² Cirujano Dentista, Especialista en Imagenología Oral y Maxilofacial, Hospital del Salvador

³ Cirujano Dentista, Especialista en Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial, Hospital del Salvador

⁴ Cirujano Dentista, Residente Especialidad Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial, Universidad de Chile

Resumen

Se presenta el caso de un paciente género masculino de 25 años de edad, sin antecedentes mórbidos, quien consulta por aumento de volumen hemimandibular izquierdo. Al examen imagenológico se observa una lesión radiolúcida multilocular con compromiso de rama y cuerpo mandibular izquierdo, se aprecia abombamiento y perforación de tablas corticales, especialmente linguales y basilar. El paciente es sometido a procedimiento inicial de punción y aspiración, donde se observa salida de abundante contenido tipo amarillo con características similares a queratina. El informe histopatológico mostro hallazgos celulares compatibles con queratoquiste odontogénico. Las características imagenológicas previas del paciente permiten inferir, en primera instancia, de otras patologías de distinta naturaleza, como ameloblastoma o granuloma central de células gigantes. Por lo que la adecuada interpretación sistemática de la historia clínica, examen físico y exámenes complementarios deben ser integrados para el diagnóstico final y posterior tratamiento.

Abstract

We present the case of a male patient of 25 years old, with no morbid history, who consulted for swelling in left hemimandibular area. On imaging examination, a multilocular radiolucent lesion with involvement of the left mandibular branch and body was observed, showing bulging and perforation of cortical tables, especially lingual and basilar. The patient undergoes a puncture and aspiration procedure. The histopathological report showed cellular findings compatible with odontogenic keratocyst. The previous imaging characteristics of the could make different differential diagnosis, from other pathologies of the different nature, such as the ameloblastoma or central granuloma of the giant cells. The correct systematic interpretation of the clinical history, the physical examination and the complementary exams must be integrated for the final diagnosis and subsequent treatment.

Palabras clave: queratoquiste odontogénico, tumor odontogénico queratoquiste, mandibular, inusual, presentación, imagenología, radiología, keratocyst, unusual.

Introducción

El queratoquiste odontogénico, antes llamado Tumor Odontogénico Queratoquístico, ha cambiado nuevamente su clasificación como una patología de origen quístico debido a una falta sustancial de evidencia para justificar su naturaleza de neoplasia. Corresponde a una proliferación de tejido remanente de la lámina dental durante la odontogénesis, y su presentación es exclusiva en los huesos maxilares.

Se caracteriza principalmente por su rápido y extenso crecimiento previo a las manifestaciones clínicas, y a diferencia de otras patologías del mismo territorio, tiende a la recurrencia, dependiendo del tratamiento quirúrgico realizado. Muestra una clara tendencia de manifestación entre la 2^{da} y 3^{era} década de vida con clara predominancia en el género masculino, y una afección mandibular en la zona del cuerpo a nivel posterior y rama. La sintomatología clínica de la lesión suele ser tardía, excepto en casos de infección secundaria, debido a la tendencia de crecimiento en sentido mesiodistal y sin expansión de corticales^{1,2}.

La histología suele tener características patognomónicas en la cual se observa una cavidad amplia y anfractuosa con un epitelio plano pluriestratificado con una capa basal de células columnares, o cúbicas, dispuestas en forma de empalizada, las que se organizan en capas cubiertas por paraqueratina (u ortoqueratina) y superficie corrugada. Suele tener una presentación única (uni o multiquístico), múltiple, o asociado a algún síndrome (Gorlin-Goltz)^{3,4}.

Radiográficamente se puede observar una lesión multilocular de bordes definidos, la cual podría desplazar piezas dentarias, pero sin tendencia a la rizálisis ni a la expansión de las tablas corticales⁵.

Presentación del Caso Clínico

Se presenta el caso de un paciente género masculino de 25 años de edad, sin antecedentes mórbidos ni alérgicos, el cual es referido al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital del Salvador por aumento de volumen hemimandibular izquierdo doloroso a la palpación, con compromiso cutáneo local y aumento de temperatura. Al examen intraoral se observa movilidad de dientes 3.6 y 3.7 (Figura 1).

El caso es analizado en conjunto con el Servicio de Radiología Dental del mismo hospital. Al examen radiográfico se observa una lesión radiolúcida multilocular que compromete cuerpo, ángulo y rama mandibular izquierda de límites definidos y con compromiso del borde basilar el que se aprecia marcadamente deformado y cuya cortical se encuentra erosionada (Figura 2).

Al evaluar el examen de Cone Beam CT se observa una lesión multilocular con abombamiento de corticales vestibular, lingual y basilar, con perforación de la cortical lingual y basilar. No aparenta compromiso radicular de piezas adyacentes (Figura 3).



Figura 1. Aumento de volumen vestibular en relación a zona de diente 3.6

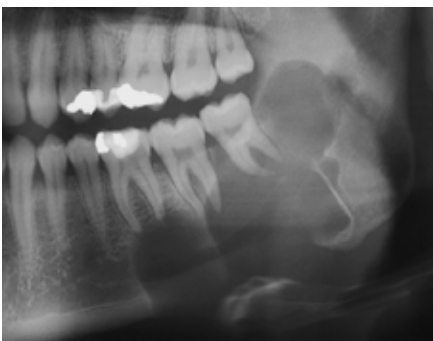


Figura 2. Radiografía panorámica inicial del paciente

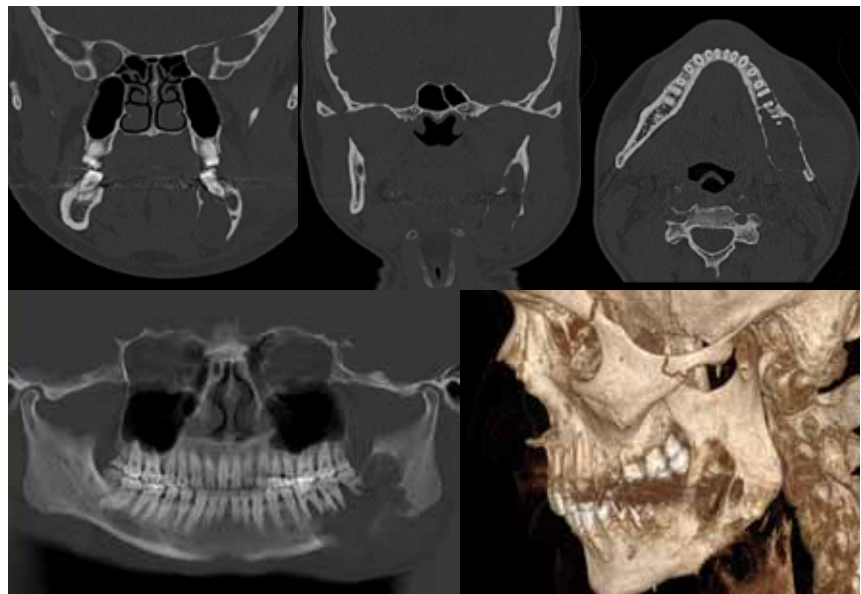


Figura 3. Cone Beam CT de la lesión inicial en distintos planos y reconstrucción panorámica y tridimensional.

Bajo anestesia local se realiza punción aspirativa con salida de abundante contenido amarillento, el cual es enviado al Servicio de Anatomía Patológica. Posteriormente el informe histopatológico muestra hallazgos compatibles con Queratoquiste.

Se planifica realizar en pabellón central bajo anestesia general, aseo quirúrgico y legrado de la zona, exodoncia de diente 3.6 e instalación de collera de descompresión. El procedimiento es realizado sin complicaciones quirúrgicas ni anestésicas, sin embargo, se observa salida de abundante contenido con características de queratina, el cual es enviado al Servicio Anatomía Patológica del Hospital (Figura 4).

El paciente es dado de alta hospitalaria al día siguiente.



Figura 4. Instalación de collera de descompresión y salida de contenido amarillento con características compatibles con queratina.

El informe histopatológico muestra abundante celularidad de polimorfonucleares neutrófilos, escamas córneas y epitelio escamoso con características de superficie corrugada, sin signos de atipia ni malignidad celular. Los hallazgos fueron nuevamente compatibles con queratoquiste (Figura 5).

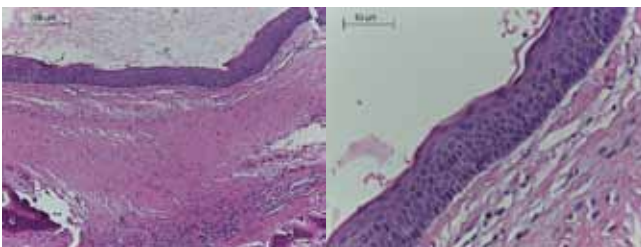


Figura 5. Microfotografía de la lesión compatible con queratoquiste

Se mantienen controles semanales, y a los cuatro meses se solicita nueva radiografía panorámica en la cual se observa el drenaje en posición y una notoria nueva corticalización del borde basilar e involución de la lesión (Figura 6).



Figura 6. Radiografía panorámica de control a los cuatro meses

Particularmente en el caso clínico presentado llama la atención la magnitud de la deformación de la tabla ósea lingual y del borde basilar, tanto como su perforación, figuras tradicionalmente encontradas en otras lesiones centrales más agresivas localmente, y que por ello desorientan la hipótesis diagnóstica inicial.

Discusión

Como se ha mencionado anteriormente, el queratoquiste posee características imagenológicas particulares que permiten establecer un diagnóstico diferencial entre otras patologías de distinta naturaleza. En el caso expuesto anteriormente la imagen inicial difiere en forma importante de la presentación habitual de este tipo particular de quiste, y se podría inferir en primera instancia un ameloblastoma o granuloma central de células gigantes, por las características y extensión de la misma.

La alta atenuación presente en el examen de Cone Beam CT se puede interpretar como un elevado contenido líquido-proteico dentro de la cavidad, el cual además de ser representativo del queratoquiste, se presenta en el tumor de Pindborg, quiste de Gorlin, y el tumor odontogénico adenomatoideo⁶.

El tratamiento y manejo del queratoquiste difiere mucho según las diferentes corrientes terapéuticas existentes y aún sigue siendo motivo de controversia. En los procedimientos actuales que se describen: curetaje, enucleación (con o sin procedimientos coadyuvantes), enucleación radical, marsupialización (también denominado descompresión) y resección⁷.

En una revisión sistemática realizada por Johnson y cols. se reportó que la mayor tasa de recidiva se observó en la enucleación con procedimiento coadyuvante (solución de

Carnoy) con una tasa de 25,6%. La descompresión tuvo una tasa de recidiva 15,8%⁸.

Los hallazgos descritos en este caso son coincidentes con lo reportado por otros autores, en los cuales se señala que una alta atenuación en el examen de Cone Beam CT suele ser indicativo de contenido proteico dentro de la cavidad, y este mismo no varía (en cuantificación Unidades Hounsfield) al momento de utilizar medio de contraste⁹.

En conjunto con una prolija evaluación imagenológica de la lesión, es fundamental realizar una acabada historia clínica y examen físico, ya que ciertas presentaciones pueden diferir entre patologías. Las consideraciones antes mencionadas permiten guiar al clínico en cuanto al manejo inicial de las lesiones hasta el diagnóstico histopatológico.

Bibliografía

1. Wright JM, Vered M. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumors. *Head Neck Pathol* [Internet]. 2017 Mar 28 [cited 2018 Oct 26];11(1):68–77. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12105-017-0794-1>
2. Shear M, Speight PM (Paul M., Shear M, Wiley InterScience (Online service). *Cysts of the oral and maxillofacial regions*. Blackwell Pub; 2007. 228 p.
3. Maxillofacial MC-IJ of O&, 1999 undefined. Nevoid basal cell carcinoma syndrome: molecular biology and new hypotheses. *Wiley Online Libr* [Internet]. [cited 2018 Oct 30]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1399-0020.1999.283280314.x>
4. Surgery RB-O, Medicine O, Pathology O, 1976 undefined. The odontogenic keratocyst: a clinicopathologic study of 312 cases. Part I. Clinical features. *oooojournal.net* [Internet]. [cited 2018 Oct 30]; Available from: [https://www.oooojournal.net/article/0030-4220\(76\)90031-1/fulltext](https://www.oooojournal.net/article/0030-4220(76)90031-1/fulltext)
5. Tsukamoto G, Sasaki A, Akiyama T, Ishikawa T, Kishimoto K, Nishiyama A, et al. A radiologic analysis of dentigerous cysts and odontogenic keratocysts associated with a mandibular third molar. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* [Internet]. Mosby; 2001 Jun 1 [cited 2018 Oct 30];91(6):743–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1079210401005935>
6. Kramer I, Pindborg J, Shear M. *Histological typing of odontogenic tumors: international histological classification of tumors World Health Organization*. 1992 [cited 2018 Oct 30]; Available from: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Histological+Typing+of+Odontogenic+Tumors%3A+International+Histological+Classification+of+Tumors.&btnG=
7. Blanas N, Freund B, Schwartz M, Surgery IF-O, Medicine O, 2000 undefined. Systematic review of the treatment and prognosis of the odontogenic keratocyst. *Elsevier* [Internet]. [cited 2018 Oct 30]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S107921040051052X>
8. Johnson N, Batstone M, surgery NS-O, medicine oral, oral undefined, 2013 undefined. Management and recurrence of keratocystic odontogenic tumor: a systematic review. *Elsevier* [Internet]. [cited 2018 Oct 30]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440312002246>
9. Yonetsu K, Bianchi J, ... MT-A journal of, 2001 undefined. Unusual CT appearance in an odontogenic keratocyst of the mandible: case report. *Am Soc Neuroradiol* [Internet]. [cited 2018 Oct 30]; Available from: <http://www.ajnr.org/content/22/10/1887.short>

Caso Clínico

Linfoma de Burkitt no endémico en paciente pediátrico. Reporte de un caso



Antonieta Balmaceda S.¹, Juan Rebolledo U.², Carla Sciaraffia R.¹,
Benjamín Martínez R.³, Luis Araneda S.⁴

1 Cirujano Dentista, estudiante de postgrado Imagenología Oral y Maxilofacial Universidad Mayor.

2 Cirujano Dentista, estudiante de postgrado Patología Oral Universidad Mayor, Servicio de Diagnóstico Universidad Mayor, Docente Universidad Mayor.

3 Cirujano Dentista, especialista en Patología oral y maxilofacial, Servicio de Diagnóstico Universidad Mayor, Docente Universidad Mayor.

4 Cirujano Dentista, especialista en Imagenología Oral y Maxilofacial, Servicio de Radiología Dental del Hospital del Salvador (SSMO), Docente Universidad de Chile, Universidad Mayor, Universidad San Sebastián.

Introducción

EL Linfoma de Burkitt (LB) es un linfoma periférico de células B, del tipo no Hodgkin con una tasa de proliferación extremadamente alta y que a veces presenta sitios extranodales. Tiene una fuerte asociación con la infección del Virus Epstein Barr¹⁻³. Se describe que el LB es < 1% de todos los casos de linfoma periférico. Se reconocen 3 variedades: endémico, que se presenta en regiones del mundo con malaria endémica; esporádico, que ocurre en lugares en que la malaria no es endémica, y asociado a inmunodeficiencia: en pacientes inmunocomprometidos, habitualmente en pacientes VIH (+). A pesar de su morfología y fenotipo en común, las variantes difieren la presentación en grupo etario. La forma endémica es común en niños y adolescentes, mientras que las formas esporádica y asociada a inmunodeficiencia ocurren típicamente en adultos. Con respecto a la localización de lesiones, en cabeza y cuello se asocia a la forma endémica y es raro en las otras variantes, que presentan lesiones abdominales. Por lo general, son las lesiones abdominales las que permiten pesquisar el LB, debido a que producen dolor o trastornos gastrointestinales tempranamente.^{2,4}

El LB es altamente agresivo pero potencialmente curable con regímenes intensivos de quimioterapia, asociándose a rangos de cura de un 90% en pacientes de bajo estadiaje en la enfermedad y de entre 60-80% en pacientes de alto estadiaje. Se describe, además, que los resultados son particularmente buenos en la niñez.⁴

A continuación, los autores presentan un caso clínico extremadamente raro de un paciente pediátrico que presenta un linfoma de Burkitt no endémico, con una lesión osteolítica a nivel mandibular muy poco frecuente en la literatura y una lesión abdominal pesquizada a partir del estudio posterior al hallazgo de la lesión mandibular.

Palabras Claves. Linfoma de Burkitt, mandíbula, pediátrico.

Caso Clínico

Paciente sexo masculino 4 años, su madre lo lleva a consulta de urgencia odontológica por sospecha de "infección en relación al primer molar en erupción". Al examen clínico se observa diente 3.6(30) semierupcionado, que exhibe por vestibular, un aumento de volumen de consistencia dura, con la mucosa gingival sin signos de inflamación, asintomática (Figura 1). Al consultar a la madre relata que no sabe la aparición exacta porque el niño estuvo de vacaciones con la familia del papá 2 semanas, pero antes de ese periodo no tenía esta lesión.

Se indica radiografía panorámica, que nos envían vía telefónica (Figura 2.), en la que se observa una lesión radiolúcida multilocular, de límites relativamente netos, no corticalizados, que se extiende desde distal del germen de diente 3.3(27) hasta la mitad de la rama mandibular, desplazando el canal mandibular hacia basilar, disminuyendo la densidad del borde anterior de la rama, y rechazando el diente 3.6(30) que tiene escasa formación radicular hacia el reborde alveolar, y desplaza a diente 3.7(31), que se encuentra en etapa de calcificación coronaria, hacia distal y superior, proyectándose en el borde anterior de la rama.



Figura 1. Fotografía clínica de diente 3.6(30), semierupcionado, aumento de volumen vestibular.



Figura 2. Radiografía panorámica muestra lesión osteolítica de gran tamaño en lado izquierdo mandibular.

Ante estos hallazgos radiográficos se realiza una interconsulta al Servicio de Diagnóstico y Patología de la Clínica Odontológica de la Universidad Mayor. El residente de patología solicita examen de CBCT mandibular de lado izquierdo y radiografía postero anterior de cráneo en busca de calcificación de la hoz del cerebro, dado que clínicamente se observó que en las manos tenía lesiones semejantes a pits palmares, sospechando inicialmente de queratoquiste con la imagen panorámica. Al recorrer el volumen de CBCT se puede observar en los cortes axiales y transversales a nivel del piso cameral del diente 3.6(30) que la lesión expande ambas tablas óseas. Hacia basilar, se observa que hay una mayor expansión en la tabla lingual, observándose pérdida de continuidad a nivel del extremo radicular del diente 3.6(30) y hasta 3 milímetros más hacia caudal. Próxima al borde basilar la lesión parece comprometer solamente el hueso esponjoso entre ambas tablas (Figuras 3-4).

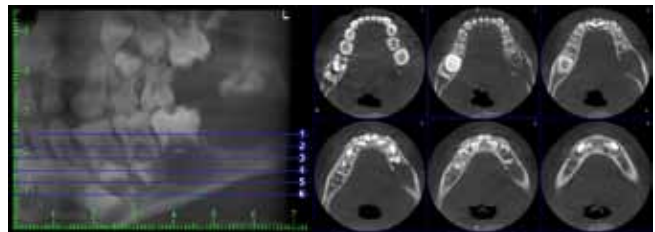


Figura 3. Referencia panorámica y cortes axiales: muestran expansión de ambas tablas óseas, y falta de continuidad en tabla lingual.

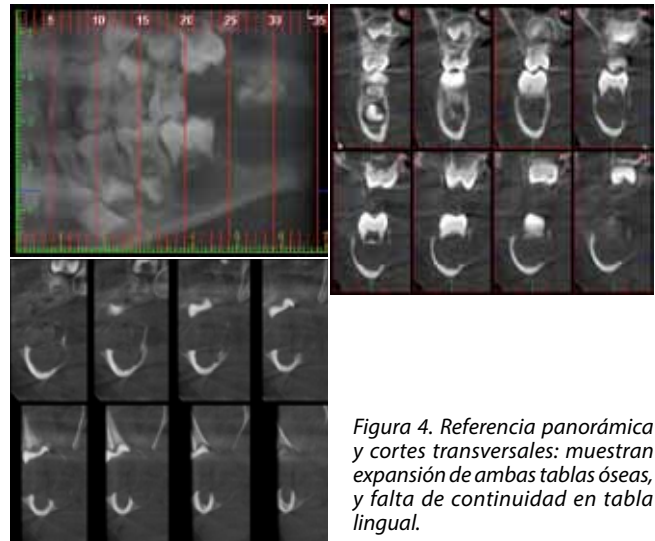


Figura 4. Referencia panorámica y cortes transversales: muestran expansión de ambas tablas óseas, y falta de continuidad en tabla lingual.

En la radiografía Postero Anterior no se observa calcificación de la hoz del cerebro. Se realiza en la misma sesión una punción aspirativa a través del cruce del diente 3.6(30), de la cual no se obtiene material concluyente, por lo que se programa pabellón con anestesia general para biopsia

incisional. Tras el análisis de la muestra se diagnostica linfoma de Burkitt (Figura 5), por lo que se deriva de inmediato al Hospital Calvo Mackenna para el inicio de tratamiento.

En el hospital le realizan TC torácico y abdominal, y se observa una lesión compatible con tumor de LB.

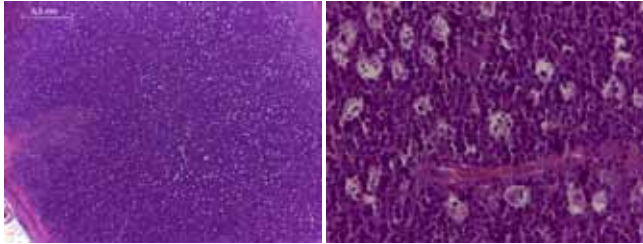


Figura 5. Corte histológico tinción Hematoxilina Eosina, arriba en lente x10, abajo lente x100, se observa que las células neoplásicas tienden a ser cohesivas, se someten a apoptosis y se mezclan con macrófagos fagocitantes, que contribuyen al patrón característico de cielo estrellado de Linfoma de Burkitt.

Discusión

El Linfoma de Burkitt (LB) es uno de los tumores malignos más comunes en niños y adultos jóvenes⁵, con predominio masculino en la distribución por género, especialmente en niños.^{2,6} La mayoría de los casos de LB esporádica se presentan con lesiones extranodales, como masas abdominales,^{3,6,7} que generalmente se encuentran en la etapa temprana del diagnóstico. Este caso no muestra una presentación clínica típica, debido a que incluye una lesión osteolítica mandibular, que en general es raro de observar en niños y además es ésta la que permite el hallazgo de la lesión abdominal.

El diagnóstico precoz en LB permite un tratamiento adecuado con excelentes tasas de cura, especialmente en niños.

Bibliografía

1. Robbiani DF, Deroubaix S, Feldhahn N, Oliveira TY, Callen E, Wang Q, et al. *Plasmodium Infection Promotes Genomic Instability and AID-Dependent B Cell Lymphoma*. *Cell*. agosto de 2015;162(4):727–37.
2. Yang W-P, Huang H, Liu Z-L, Zeng H, Zhang S-H, Huang C-S, et al. *Clinicopathological Study of Sporadic Burkitt Lymphoma in Children*. *Chin Med J (Engl)*. 2015;128(4):510.
3. Dictor M, Ek S, Sundberg M, Warenholt J, Gyorgy C, Sernbo S, et al. *Strong lymphoid nuclear expression of SOX11 transcription factor defines lymphoblastic neoplasms, mantle cell lymphoma and Burkitt's lymphoma*. *Haematologica*. 1 de noviembre de 2009;94(11):1563–8.
4. El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. *WHO Classification of Head and Neck Tumours*. International Agency for Research on Cancer; 2017. 347 p.

Inicialmente se instauró como diagnóstico presuntivo queratoquiste (QQ) a partir de la radiografía panorámica, debido a que muestra una lesión osteolítica multilocular, en cuerpo y rama de la mandíbula; pero hay características de la lesión que indican una patología más agresiva, puesto que los QQ por lo general no desplazan piezas dentarias como esta lesión lo hace (dientes 3.6(30) y 3.7(31). Además, habitualmente los QQ muestran bordes nítidos, y la lesión presentada muestra bordes irregulares hacia su límite posterior. Finalmente al observar las imágenes tridimensionales se observa una ruptura de la tabla lingual que, a pesar de que 2/3 de los QQ muestran expansión de las dos tablas es muy poco frecuente que llegue a perforar las mismas⁸.

Otro diagnóstico diferencial a partir de la lesión observada en la imagen radiológica fue Ameloblastoma sólido (ABS) cuya característica es una lesión osteolítica multilocular, que muestra expansión bucolingual sustancial, en especial hacia la tabla lingual, particularmente aquellos que se encuentran en el sextante posterior de la mandíbula, tal como en la lesión presentada en este caso. Además el ABS puede desplazar dientes y producir rizálisis⁸.

No se incluyó el linfoma de Burkitt en los diagnósticos presuntivos iniciales debido a su baja prevalencia en la población y a la presentación tan atípica que mostró.

Aunque, finalmente, es el análisis histopatológico el que orienta el diagnóstico definitivo y la conducta a seguir con el paciente, las imágenes siempre son una herramienta fundamental durante la evaluación, debido a que la imagen de lesión nos describe su comportamiento y agresividad, y es importante, por lo tanto, observar con minuciosidad y describir con el mayor detalle posible la lesión observada.

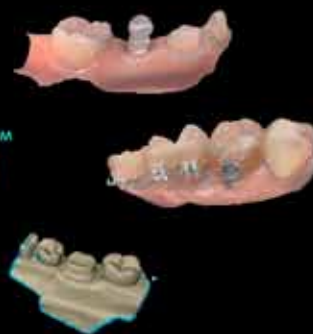
5. Gualco G, Queiroga EM, Weiss LM, Klumb CEN, Harrington WJ, Bacchi CE. *Frequent expression of multiple myeloma 1/interferon regulatory factor 4 in Burkitt lymphoma*. *Hum Pathol*. abril de 2009;40(4):565–71.
6. Schiffman JD, Lorimer PD, Rodic V, Jahromi MS, Downie JM, Bayerl MG, et al. *Genome wide copy number analysis of paediatric Burkitt lymphoma using formalin-fixed tissues reveals a subset with gain of chromosome 13q and corresponding miRNA over expression: Gene Copy Number Analysis of Paediatric Burkitt Lymphoma*. *Br J Haematol*. noviembre de 2011;155(4):477–86.
7. Frost M, Newell J, Lones MA, Tripp SR, Cairo MS, Perkins SL. *Comparative Immunohistochemical Analysis of Pediatric Burkitt Lymphoma and Diffuse Large B-Cell Lymphoma*. *Am J Clin Pathol*. marzo de 2004;121(3):384–92.
8. MacDonald D. *Lesions of the jaws presenting as radiolucencies on cone-beam CT*. *Clin Radiol*. octubre de 2016;71(10):972–85.

ProMax® 3D



Planmeca Emerald™

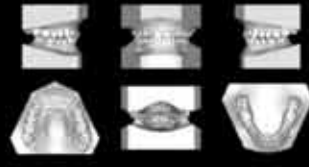
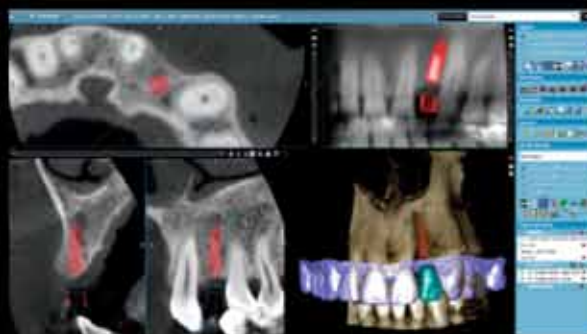
La joya de la corona del escaneo intraoral



Powerful 3D printer
Planmeca Creo™

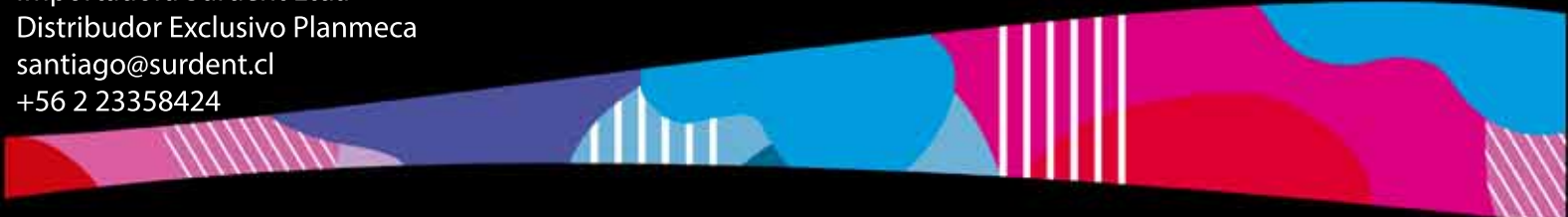


flujo de trabajo de implante completo



surdent

Importadora Surdent Ltda
Distribuidor Exclusivo Planmeca
santiago@surdent.cl
+56 2 23358424



Caso Clínico

Fibro-odontoma ameloblastico: Nueva clasificación y Reporte de un caso



Carolina Baltera¹, Juan Rebolledo², Luis Araneda¹, Benjamín Martínez²

1 Cirujano Dentista, Servicio Radiología Escuela Odontología Universidad Mayor, sede Santiago.

2 Cirujano Dentista, Servicio Urgencia y Diagnóstico Escuela Odontología Universidad Mayor, sede Santiago.

Resumen

Paciente con lesión mixta en zona mandibular de límites definidos. Histopatología con zonas de tejido mineralizado que recuerdan tanto a esmalte, dentina tubular como a cemento organizándose en relación a una estructura central que recuerda a la pulpa dental.

La Organización Mundial de la Salud del 2017, reconoce dentro de los tumores de epitelio odontogénico con ectomesénquima al fibroma ameloblástico y como variedades de éste al fibrodentinoma ameloblástico y al fibroodontoma ameloblástico.

Palabras Claves: *Odontogénico, Mixta, Dentina*

Abstract

Patient with mixed lesion in mandibular area of defined limits. Histopathology with areas of mineralized tissue that remind both enamel, dentine and tubular cement organizing in relation to a central structure that reminds the dental pulp.

The World Health Organization of 2017, recognizes within odontogenic epithelium tumors with Ectomesénquima to ameloblastic fibroma and as varieties of to Fibro-dentinoma ameloblastic and fibro-odontoma ameloblastic.

Key words: *Odontogenic, Mixed, Dentine*

Introducción

El Fibro-odontoma ameloblástico se encuentra clasificado como tumor odontogénico, según la clasificación de tumores odontogénicos de la Organización Mundial de la Salud del año 2005.¹

Corresponde a un tumor derivado del epitelio odontogénico con ectomesénquima donde es posible distinguir histopatológicamente tejidos que recuerdan a la papila dental, lámina dental y el órgano del esmalte, con formación de dentina y esmalte.

Su edad de presentación es entre la primera y segunda década de vida, siendo su manifestación clínica más prevalente el aumento de volumen y las alteraciones de la erupción que afectan la zona posterior de maxilar y mandíbula, no presentando ninguna predilección por género.^{1,2}

Radiográficamente se presenta como una lesión mixta de límites definidos y corticalizados, con lesiones radiopacas de disposición homogénea dentro de la lesión con una densidad similar a tejidos dentarios, usualmente se encuentra asociado a un diente en proceso de erupción, que puede encontrarse desplazado y retenido.¹

Reporte de Caso

Paciente hombre de 11 años, consulta a la clínica de pediatría para control.

Clínicamente el paciente se encuentra en etapa de dentición mixta segunda fase, cursa con compresión maxilar y mandibular, con ausencia de espacio eruptivo para caninos superiores y premolar inferior izquierdo. El diente 4.7 se encuentra ausente.

Al examen intra-oral se observa aumento de volumen hacia lingual, de consistencia dura con la mucosa que lo recubre sana.

En la radiografía panorámica se observa el diente 4.7 en evolución intraósea, con formación radicular avanzada en mesioversión, retenido y desplazado hacia el borde basilar por la presencia de una lesión mixta de forma redondeada de límites definidos y parcialmente corticalizados que se encuentra en relación a la corona del diente 4.7. (Figura 1)

Se solicita examen complementario de tomografía computada de haz cónico, donde en los cortes transversales se observa la presencia de la lesión con múltiples imágenes hiperdensas de densidad similar a tejido dentario localizadas en la zona coronaria. El canal mandibular corticalizado y desplazado hacia basilar. La tabla vestibular es hiperdensa y conservada. La tabla lingual se entra expandida y adelgazada. (Figura 2)

Con el resultado de los estudios imagenológicos, se programa la toma de muestra para confirmar el diagnóstico. En la histopatología se observa, zonas de tejido mineralizado que recuerdan tanto a esmalte, dentina tubular como a cemento organizándose en relación a una estructura central que recuerda a la pulpa dental. El estroma corresponde a tejido fibroso algo laxo que recuerda a la papila dentaria, y con cordones e islotes de epitelio odontogénico que recuerda a los odontoblastos. (Figura 3).



Figura 1. Radiografía panorámica.

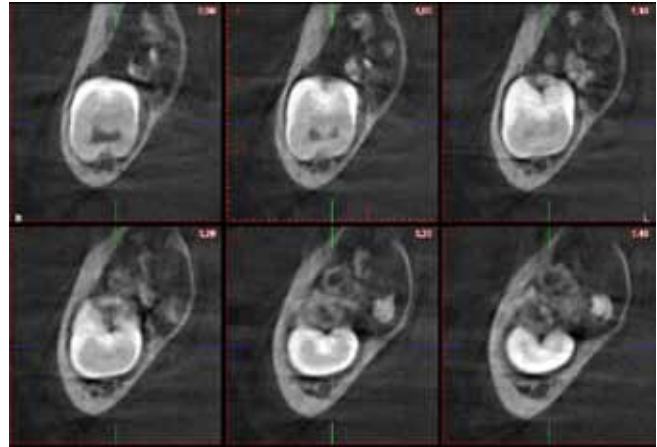


Figura 2. Cortes transversales zona de diente 4.7

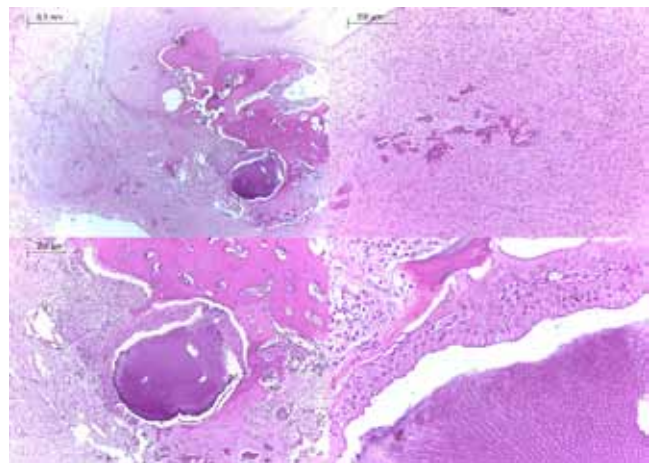


Figura 3. Cortes Histopatológicos.

Discusión

La clasificación actual de la Organización Mundial de la Salud del 2017, reconoce dentro de los tumores de epitelio odontogénico con ectomesénquima al fibroma ameloblástico y como variedades de éste al fibrodentinoma ameloblástico y al fibroodontoma ameloblástico. Representa un bajo porcentaje de los tumores odontogénicos.^{3,4}

Esta misma clasificación además reconoce al fibroodontoma ameloblástico y al fibrodentinoma ameloblástico como etapas previas al odontoma, por su composición histopatológica similar. Sin embargo, se ha visto que existen ciertas lesiones cuyo comportamiento clínico y características histopatológicas se alejan de las esperadas para una lesión hamartomatosa como un odontoma complejo en formación, por lo que se ha reconocido que tanto fibroodontomas y fibrodentinos ameloblásticos serían como verdaderas neoplasias.³

El fibro-odontoma ameloblástico corresponde a un tumor odontogénico donde existe epitelio odontogénico y ectomesénquima, con formación de estructuras duras de dentina y esmalte.

La localización, edad de presentación y características imagenológicas suelen ser similares a otras lesiones, como el fibroma ameloblástico, el fibrodentinoma, y el odontoma en formación, situación por la cual algunos autores han considerado a estas lesiones diferentes estadios histopatológicos de una misma entidad.⁴

La lesión es asintomática, ocasionando aumentos de volumen por expansión de tablas y alteraciones en la erupción dentaria. Se presenta en épocas tempranas de la vida durante la primera década, localizado en zonas posteriores de maxilar y mandíbula.¹

Radiográficamente se presenta como una lesión mixta de límites definidos. La proporción de material mineralizado, así como su ubicación y comportamiento en relación a las estructuras anatómicas vecinas podría ser de ayuda a la hora de discriminar entre un odontoma complejo en formación y un fibroodontoma. Así, una lesión con un gran porcentaje de material mineralizado por sobre el componente fibroso radiolúcido podría asociarse a un odontoma en desarrollo, mientras que una lesión de mayor tamaño y con características expansivas podría clasificarse como un fibroodontoma.²

Conclusión

Es importante recordar que la presentación imagenológica, asociado a las características de edad, sintomatología y compromiso de estructuras, deben ser elementos fundamentales para orientar la hipótesis diagnóstica al momento de enfrentarse a una lesión cuya sospecha se asocia a un origen odontogénico. Estos datos deben ser siempre aportados al patólogo para poder complementar el análisis de la muestra.

Bibliografía

1. Reis SR, Freitas CE, Santo AR. Management of ameloblastic fibro-odontoma in a 6-year-old girl presenting the associated impacted permanent tooth. *J Oral Sci.* 2007;49:331-5.
2. Surej Kumar, LK, Manuel, S., Khalam, SA, Venugopal, K., Sivakumar, TT, y Issac, J. (2014). Fibro-odontoma ameloblástico. *Revista internacional de informes de casos de cirugía*, 5 (12), 1142-4.
3. Wright JM, Vered M. Actualización de la 4ª edición de la Clasificación de tumores de cabeza y cuello de la Organización Mundial de la Salud: tumores óseos odontogénicos y maxilofaciales. *Cabeza cuello Pathol.* 2017; 11: 68-77.
4. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch.* 2018; 472(3):331-339.

Caso Clínico

Quiste radicular inflamatorio en diente con sensibilidad conservada. Reporte de un caso



Claudia Díaz¹, Renato Alarcón², Isabel Mardones³, Guillermo Moreno⁴

¹ Especialista en Endodoncia, Académica Universidad de Chile, Estudiante de la Especialidad de Radiología DMF, Universidad de Chile

² Cirujano Dentista, Estudiante de la Especialidad de Radiología DMF, Universidad de Chile

³ Especialista en Endodoncia, Académica Universidad de Chile

⁴ Especialista en Radiología DMF, Universidad de Chile, Académico Universidad de Chile y Diego Portales

Abstract

Report of a case of an inflammatory radicular cyst of difficult diagnosis, which responds positive to the sensitivity tests and presents a normal response to percussion. The complement of the clinical, radiological and histopathological analysis is fundamental to be able to make an accurate diagnosis with a suitable treatment.

Introducción

Los quistes radiculares inflamatorios se definen como de un crecimiento lento del saco de revestimiento epitelial en el ápice de un diente, producido por un daño bacteriano, físico o químico que resulta en la muerte pulpar seguida por la estimulación de los restos epiteliales de Malassez. Se caracteriza clínicamente por respuesta negativa a los test de sensibilidad y radiográficamente se observa un área radiolúcida periapical, de límites definidos y corticalizados, forma redondeada.

Reporte del caso

Mujer de 22 años, estudiante. Su motivo de consulta es un aumento de volumen en sector anterior derecho, sin dolor. Sistémicamente ASA I, sin alergias, sin hábitos tabáquicos ni consumo de alcohol. Sin antecedentes mórbidos familiares. Nunca presentó dolor, relata 5 días de evolución del aumento de volumen. Sin historia de caries ni TDA.



En el examen extraoral presenta aumento de volumen facial y leve eritema en la piel.

Intraoralmente se observa vestíbulo ocupado frente a diente 1.2, con palpación de sensación gomosa. Mucosa normal y sellante palatino de diente 1.2.

Test de sensibilidad al frío: diente 1.1 normal, 1.2 disminuido, 1.3 normal. Los test fueron realizados por dos operadores en 3 tiempos distintos. Se deriva a Medicina Oral FOUCH.

El informe radiográfico señala diente 1.2 con indemnidad coronaria, invaginación del esmalte tipo I. Nótese área radiolúcida periapical, de forma redondeada, límites definidos, parcialmente corticalizados, que se extiende desde mesial apical de diente 1.3 a mesial apical de diente 1.1, compatible con lesión quística de origen odontogénico. El informe de la tomografía volumétrica digital dice área hipodensa redondeada de aproximadamente 8.5 mm antero-posterior, 8.5 mm mesio-distal y 10 mm vertical, ubicada en tercio apical de dientes 1.3, 1.2 y 1.1. Límites definidos, no corticalizados e irregulares. Leve expansión, adelgazamiento y perforación de tablas óseas vestibular y palatino. No hay desplazamiento dentario. Leve rizálisis del tercio apical de dientes 1.2 y 1.1. Compatible con queratoquiste, ameloblastoma o quiste radicular. Se sugiere complementar con estudio histopatológico.

Se realiza el tratamiento endodóntico previo a la cirugía. Al realizar la apertura se observa exudado de color blanco amarillo vía canalicular, similar al aceite. Se finaliza la endodoncia a la tercera sesión.



Al realizar la cirugía apical existe exudado en cavidad quística antes de la enucleación, el cual fue aspirado. Se procede con enucleación y curetaje. Apicectomía con relleno a retro en diente 1.2 con Biodentine® y se envía a estudio histopatológico, el cual en su informe diagnostica que es un Quiste Inflamatorio compatible con Quiste Radicular Inflamatorio.

Discusión

Los Quistes Radiculares Inflamatorios son las patologías más comunes de origen odontogénico. Pueden desarrollarse como consecuencia de un proceso carioso, de un trauma dento-alveolar o por algún tipo de contaminación del sistema de canales radiculares que finaliza en la necrosis pulpar.

La literatura nos ofrece algunos fundamentos frente a la respuesta positiva a los test de sensibilidad en dientes con quistes radiculares.

Jafarzadeth y cols. señalan que el tejido nervioso es altamente resistente a la inflamación y puede permanecer reactivo mucho tiempo después de que el tejido pulpar circundante se ha degenerado. Además, la principal limitación de los test de sensibilidad es que monitorean indirectamente la vitalidad pulpar por medición de la respuesta nerviosa. León y cols. en un estudio con estudiantes de pregrado encontró que la prueba de frío arrojó 22 de 29 pulpas necróticas como necróticas, dando 7 dientes falsos positivos.

Lo interesante de este reporte es la mantención de la respuesta pulpar aún con la lesión quística que presenta la paciente pese su gran tamaño. Debido a esto, queda claramente establecida la importancia de realizar todas las pruebas diagnósticas, clínicas y radiográficas que tengamos disponibles, para poder llegar a un diagnóstico certero y ofrecerle al paciente el mejor tratamiento.

Referencias

- Gutmann J., Craig J., Gluskin A., Hartwell G., Walton R. (2009) *Identify and Define All Diagnostic Terms for Periapical/Periradicular Health and Disease States* J Endod Dec; 35(12):1658-74
- Jafarzadeth H., Abbott PV. (2010) *Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests.*, Int Endodo J. Sep;43(9):738-62.
- Jafarzadeb H., Udoye C., Kinosbita J (2008) *The application of tooth temperature measurement in endodontic diagnosis: a review.*, J Endod Dec; 34 (12): 1435-40
- León A., Agüero K., Bustos L., Hernández-Vigueras S., (2015) *Validez de pruebas diagnósticas endodónticas aplicadas por estudiantes de pregrado de una universidad chilena.* Int J Odontostomat 9 (3): 457-62

Revista de Revistas



Dr. Luis Araneda Silva

Docente de Radiología
Universidad de Chile, Universidad Mayor y Universidad San Sebastián

Se presenta a continuación una breve reseña a algunos artículos de divulgación científica recientemente publicados y que de una u otra manera son relevantes conforme a la realidad nacional de nuestro quehacer especializado.

Anatomía Radiográfica

Radiographic features of lingual mandibular bone depression using dental cone beam computed tomography.

Liu Liu et al. Corea

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170383

Este artículo aporta un detalle interesante a las figuras de las depresiones de la tabla lingual mandibular. Junto con ratificar su ubicación tradicional entre el canal mandibular y el borde

basilar en la zona mandibular posterior, un borde esclerótico y bien definido, muestra evidencia que la profundidad de la depresión se incrementa con la edad.

Geometric distortion of panoramic reconstruction in third molar tilting assessments: a comprehensive evaluation.

Saturnino Marco Lupi et al., Italia

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170467

Resulta conveniente revisar este trabajo dada la alta frecuencia de utilización de radiografías panorámicas para la evaluación de los terceros molares mandibulares. Al respecto, los autores efectúan la comparación entre la inclinación de tercero y segundo molar en radiografías panorámicas teniendo como referencia aquella obtenida mediante

exámenes de tomografía computada de haz cónico y verificando una variación angular que se acentúa con el desalineamiento del tercer molar, diferencia que puede llegar incluso al 10% de lo medido en radiografías panorámicas, las que con frecuencia se utilizan para la planificación terapéutica.

Prevalence and imaging characteristics of nasopharyngeal and eustachian tube tonsilloliths in 2244 patients determined using computed tomography.

Akira Takahashi et al. Japón

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20180052

Aun cuando tienen una prevalencia menor que los tonsilolitos de la amígdala lingual o palatina, este artículo muestra la existencia de tonsilolitos a nivel de la nasofaringe y proximidades de la trompa

de Eustaquio, figuras que pueden ser fácilmente visualizadas en los exámenes de tomografía computada presentes en esta publicación.

Patología de los Maxilares

Osseous changes in patients with medication-related osteonecrosis of the jaws.

Zeynep Burcin Gönen et al. Turquía

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170172

Al ya muy conocido efecto de los medicamentos que favorecen la necrosis ósea de los huesos maxilares, estos autores aportan con los cambios óseos concomitantes como engrosamiento de las corticales vestibular y lingual de la mandíbula, junto a un detrimento de la densidad del hueso

trabecular, el estrechamiento del canal incisivo y, eventualmente, la destrucción de la cortical lingual, figuras interesantes de considerar en las etapas previas a la necrosis que pueden alertar sobre los cambios óseos subsecuentes.

Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography.

Daniel Berretta Moreira et, Brasil.

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170288

El recurrido tema de la evaluación imagenológica de las lesiones centrales tiene una nueva entrega en este trabajo de investigación que, ratificando la utilidad de las radiografías panorámicas en la evaluación de queratoquistes y ameloblastomas, evidencia la mayor precisión de los exámenes de

tomografía computada de haz cónico que exhiben signos muy leves de perforación de tablas corticales y rizalasis superficial, especialmente en algunos queratoquistes, figuras que no son usualmente se encuentran descritas en la literatura.

Characterization of salivary gland tumours with diffusion tensor imaging.

Ahmed Abdel Khalek Abdel Razek, Egipto

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170343

Este artículo propone como elemento diferenciador de lesiones benignas y malignas una ponderación emergente de la imagen de resonancia magnética denominada "tensor difusión" que, según la

evidencia de estos investigadores, permite la diferenciación de la naturaleza de las lesiones tumorales que afectan a las glándulas salivales.

CT and MR imaging characteristics of histological subtypes of head and neck ossifying fibroma.

Masaya Kawaguchi et al, Japón

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20180085

En este estudio de investigación se caracteriza la imagen que exhibe el fibroma osificante contrastándola con las variedades de fibroma osificante juvenil y el samomatoide. En el caso de fibroma osificante de presentación tradicional la densidad es más bien homogénea y el hueso

cortical en relación a la lesión se presenta continuo, a diferencia de los que ocurre con las variantes juvenil y samomatoide en que la densidad es irregular y en algunos casos presentan apariencia de objetivos tipo blanco.

Periodoncia

Classification of Periodontal and Peri - Implant Diseases and Conditions.

Caton Jack et al.

Journal of Clinical Periodontology, Vol 45, Supplement 20, June 2018

La Academia Americana de Periodontología, la Federación Europea de Periodontología y algunos expertos más de todo el mundo trabajaron para aportar modificaciones relevantes y necesarias a la clasificación de las patologías periodontales cuya última clasificación databa de 1999. En extensa publicación se desarrolla un tema sumamente relevante para la odontología moderna considerando el

aumento en las expectativas de vida de la población y el creciente uso de implantes en las terapias de rehabilitación. Particularmente interesante para el especialista en imagenología oral, dada la frecuente necesidad de interpretar imágenes de pérdida ósea marginal asociada a ambas condiciones.

Articulación Temporomandibular

Assessment of MRI findings and clinical symptoms in patients with temporomandibular joint disorders.

Risa Matsubara et al., Japón

Dentomaxillofacial Radiology (2018) 47, 20170412

Este trabajo de investigación sugiere como examen inicial para pacientes con desorden sintomático de la ATM la imagen de resonancia magnética en que es posible visualizar la efusión característica de la inflamación sinovial junto a aquellos cambios óseos degenerativos característicos de la patología articular temporomandibular. Si bien la presencia de efusión se relaciona más con la presencia de

inflamación de la membrana articular que con los síntomas propiamente tales, esta investigación muestra una muy débil relación entre los cambios óseos degenerativos visibles en exámenes radiográficos convencionales o de tomografía computada con la presencia de síntomas en pacientes con patología articular.

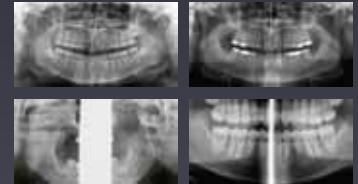


La mejor calidad de imagen.
Diagnóstico más preciso.



OP3DPro

- ✓ Cinco campos de visión.
- ✓ Imágenes 3D con una baja dosis de radiación.
- ✓ Sencillo e intuitivo gracias a su nueva interfaz de usuario.



Programas específicos para **diagnósticos excepcionales.**



Scan eXam

- ✓ Rápido, directo e ingeniosamente digital.
- ✓ Resultados de eficiencia clínicamente probados.
- ✓ Excelente comodidad.



FOCUS

- ✓ Estabilidad excepcional.
- ✓ Imágenes constantes.
- ✓ Mecanismo antideslizante.



GXS-700

- ✓ Radiografías de alta calidad.
- ✓ Dos tamaños de sensores con diseño ergonómico.
- ✓ Conectividad USB directa.



NOMAD Pro 2

- ✓ Recargable. Una carga sirve para cientos de radiografías.
- ✓ Práctico. Diseño de uso manual.
- ✓ Ligero. Solamente 2.5 Kg.



iCotiza con nosotros!



@kavokerrcl

Nómina de Socios

Aguirre Sanhueza Mario	Forno Grimaldi Graziana	Pezoa Opazo Natalia
Alfaro Silva Isabel Margarita	Fuentes León Javier	Pinares Toledo Jorge
Alfro Silva Luis	Gajardo Paulina	Pincheira Sánchez Ana Paola
Alliendes Arancibia Alex	Garay Carrasco Ivonne	Pino Gamboa Cynthia Susana
Altamirano Ulloa Danisa	García Bachmann Eduardo	Pinto Agüero Daniel
Altamirano Ulloa Karina	García González Gabriel	Pizarro Camposano Eduardo
Amigo Vásquez Susana	Glaría Bengoechea Ignacio	Pliscoff Castillo Andrés
Andrews Nelson	Gomez Bonilla Beatriz	Quijada Angélica
Apara Alamo Karina	Gómez Bonilla Irene	Quintanilla Sfeir Miguel
Araneda Silva Luis	González Armijo José	Rabanal Vera Carolina
Araya Javier	González Gell Ana María	Rabi Rabi Gabriel
Arellano Parada Mirella	González Mario	Ramos Miranda Milton
Avalos Queros Roberto	González Jeria Soledad	Rebolledo Carlos
Avilés Olson Eugenio	Guerra Mendoza Yolanda	Richa Jiménez Roxana
Avilés Nahuelpan Felipe	Haristoy Llano Alfredo	Richards Figueroa Ana Angelina
Baltera Zuloaga Carolina Andrea	Haristoy Rodrigo	Ricke Hollstein Cecilia Banessa
Barra Oviedo Roxana del Pilar	Henríquez Andrew Manuel	Rivas Fuentes Carolina
Barrera Sepúlveda Verónica	Heredia Jorge	Rodríguez Alvarez Diego
Barría Ricke Carolina Andrea	Hidalgo Rivas Alejandro	Rodríguez Casas Ana María
Barrientos Greenhill Marión	Holmberg Pavez Magdalena	Rodríguez Francisco
Bianchi Geisse Jorge	Jarufe Ximena	Rodríguez Jara Ximena
Blanco Bustos Francisco	Jarufe Rojas Martha	Rudolph Rojas Mauricio
Borie González Pablo	Jerez Marcela	Salvo Villegas Natalia
Borzone Garbarino Pío	Jiménez Thomas Claudia	Sanhueza Claudio
Bravo Irma	Labraña Pascual Gerardo	San Pedro Valenzuela Jaime
Bravo Bravo Felipe	Lara Mauricio	Sarmiento Francisca
Briner Billard Andrés	Lara Muñoz Eddie	Schilling Alejandro
Bruce Castillo Loreto	Lempert Barraza Jaime	Schilling Juan
Bustos Contreras Cristian	Lemus Flores Karla	Schlageter Dominique
Caballero Moyano María Eliana	Letelier Cáceres Carolina	Schott Borger Sebastián
Cabello Rodríguez Luz María	Lisboa Donoso Cristian	Serey José Miguel
Calvo García Magdalena	Lob de La Carrera Paulina	Serrano Clarisa
Campillo Canto María José	López Díaz Rita	Sotelo Villanueva Cristina
Campos Bustos Bianca	Lozada Alfredo	Soto Krebs Patricia
Carmi Wehbi Claudia	Luna Vásquez Marisella	Soto Rodolfo
Carrasco Andrea Paz	Ly Zuñiga Andrés	Sylvester Ana María
Carrasco Luis	Mac-Lean Alejandra	Tagle Sepúlveda Sofía
Carrasco Paradis Susana	Maldini Martínez María Angélica	Tapia San Martín Sergio
Carreño Escobar Verónica	Martínez Verónica	Torres Navarrete Daniel
Carrillo Godoy Náyade	Martínez Díaz María Soledad	Urrutia Oliva María Francisca
Castro Donoso Nelty	Mateluna Pilar	Urzúa Novoa Ricardo
Celis Cesar	Melendez Rojas Patricia	Valencia Lorena
Cisternas Alejandra	Mendes Schwember Eliana	Valenzuela Calvo Patricio Rodrigo
Cohen Szobel José	Mendoza Van der Molen Francisco	Valenzuela Rivera Oriana
Collao Videla Pamela	Montenegro Sidán Mauricio	Varela Mendoza Juan Pablo
Concha Sánchez Guillermo	Molina Antonio	Vargas Angela
Contreras Escobar Carolina	Morales Consuelo	Vargas Obreque Rodrigo
Contreras Meza Andrea	Moreno Zarate Guillermo	Vásquez Pacheco Magaly
Contreras Eduardo	Muñoz Mirella	Véliz Claudio
Córdova Tapia Gabriela	Naranjo Piñones Ramón	Vergara Miranda Martin Roberto
Cortes Sylvester María Fernanda	Niño de Zepeda Andrea	Vial Letelier Josefina
Crovo Valle Daniela	Novoa Valdés Florencia María	Vial Molina Ximena
Díaz Armijo Gustavo	Obreque Briones Pilar	Villanueva Conejeros Rodrigo
Embry Menanteaux David	Olguin Riadi Marisol	Villarreal Cifuentes Marcela
Espinoza Dominguez Leonel	Orozco Garcés Adelina	Vivanco Mauricio
Estevez Marques Catalina	Ortega Schettino Catalina	Von Krestschamann San Martin Daniela
Faivovich Waissbluth Gregorio	Osorio Madrid Carolina	Yates Vargas Leslie
Figueroa Navarro Camila	Osorio Muñoz Sylvia	Yungue Ximena
Figueroa Poblete Marcelo	Oyarzún Muñoz Marcela	Yurgens Fernando
Flores Morgan Gonzalo	Parraguez López Elisa	

Instrucciones para Autores

El Anuario de la Sociedad de Radiología Oral y Maxilo Facial de Chile es una revista científica que tiene por finalidad publicar trabajos originales que comprendan temas relativos al diagnóstico por imágenes en el territorio oral y maxilofacial. La revista aceptará para su estudio y posible publicación todos aquellos manuscritos que no han sido publicados previamente, ni se encuentren pendientes para posible publicación. Los trabajos enviados deben ajustarse a los "Requisitos Uniformes para los Manuscritos Sometidos a las Revistas Biomédicas", establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors en www.icmje.org.

Los trabajos serán revisados por el Director y miembros del Comité Editorial, quienes solicitarán la opinión de otros expertos. De esta manera el Comité Editorial resolverá si el trabajo puede ser publicado, publicado con modificaciones o rechazado.

Es responsabilidad de los autores obtener autorización por escrito para incorporar en sus trabajos fotografías que identifiquen a personas y para incluir material que haya sido publicado previamente, por ejemplo: tablas y figuras.

Debe acompañarse una carta solicitando la publicación en la revista Anuario, dirigida al Director y firmada por todos los autores.

Los trabajos deberán ser enviados a:

Prof. Dr. Milton Ramos Miranda

e-mail: anuariosromfch@gmail.com

FORMATO DE MANUSCRITOS:

Deben enviarse texto e ilustraciones por separado en un disco compacto PC compatible (Word) adjuntando original completo (con ilustraciones y respectivas leyendas) a doble espacio, en páginas escritas por una sola cara, con margen a la izquierda y numeradas correlativamente.

I Trabajos Originales

Deberán ajustarse al siguiente esquema:

Página del título: 1) título breve y representativo del contenido (en español e inglés); 2) nombre de el o los autores, identificándolos con su profesión, nombre de pila, apellido paterno e inicial del materno; 3) nombre de la o las instituciones a las que debe darse crédito por la ejecución del trabajo; 4) nombre y dirección del autor con quien establecer contacto, también su teléfono y correo electrónico.

Resumen y palabras claves: Resumen de no más de 250 palabras en español e inglés. Debe considerar: objetivos, métodos, resultados, conclusiones. Seleccionar hasta 7 palabras claves.

Introducción: Presentar en forma resumida el problema a investigar y el objetivo que persigue el estudio.

Material y métodos: Describir el grupo de estudio y control, si hubiese. Especificar la metodología, equipamiento, software y procedimientos realizados con detalle suficiente como para que puedan ser reproducidos por otros investigadores.

Resultados: Deben ser presentados en una secuencia lógica con tablas e ilustraciones. Sin interpretar las observaciones efectuadas.

Discusión: Realizar una interpretación crítica de los resultados obtenidos, contrastándolos con la información contenida en la literatura científica mundial. Deben enfatizarse los aspectos nuevos e importantes del estudio. En el último párrafo referirse brevemente a las conclusiones obtenidas.

Agradecimientos: Sólo mencionar a personas o instituciones que hayan contribuido en forma significativa a la realización del trabajo.

Bibliografía: Numerar las referencias o citas bibliográficas correlativamente por el orden que se citen por primera vez en el texto, identificándolas mediante números arábigos colocados entre paréntesis. Comenzar con el listado de autores, en el caso que el número sea mayor que seis señalar los primeros seis y agregar "et al.". A continuación debe indicarse el título completo del artículo en su idioma original, el nombre de la revista (abreviado según el estilo usado por el Index Medicus), año de publicación, volumen (número). Finalmente se señala la primera y la última página de la cita. Pueden ser incorporados artículos en prensa en la lista de referencias, también textos completos o capítulos de libros.

Ejemplo de artículo: Gijbels F, Jacobs R. Uso de equipos radiográficos digitales extraorales en la clínica dental. Anuario Sociedad de Radiología Oral y Maxilo Facial de Chile 2004; 7 : 39-42.

Ejemplo de artículo en prensa: Dufoo S, Maupome G, Diez-de-Bonilla J. Caries experiencia in a selected patiente population in Mexico City. Community Dent Oral Epidemiol (en prensa).

Ejemplo de libro completo: Kramer IRH, Pindborg JJ, Shear M. Histological typing of odontogenic tumours (2nd edn). Berlin: Springer Verlag, 1992.

Ejemplo de capítulo en libro: DelBaso AM, Ellis GE, Hartman KS, Langlais RP. Diagnostic imaging of the salivary glands and periglandular regions. En: DelBaso AM (ed). Maxilofacial imaging. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1990, p 409-510.

Ejemplo de artículos en formato electrónico: Vidal A, Ubilla C, Duffau G. Control de asma en adolescentes. Rev Méd Chile 2008; 136: 859-866. Disponible en: www.scielo.cl [Consultado el 14 de Agosto de 2008].

Para otros tipos de publicaciones atégase a los ejemplos dados en el Annals Of Internal Medicine 1997; 126 : 36-47. Los autores son los responsables de sus referencias.

Tablas: Enviarlas en hojas separadas y a doble espacio, con títulos explicativos e identificadas con números romanos, especificando en el pie de la página el significado de las abreviaturas utilizadas.

Figura: Corresponden a cualquier ilustración que no sea una tabla. Identificarlas con números arábigos, formato JPEG o TIFF, resolución 300 dpi o superior. Incorporar texto explicativo e indicar su ubicación en el texto. Ilustraciones a color serán de costo del autor. Las fotografías de pacientes deben cubrir parte de su rostro para proteger su anonimato.

Extensión: Los trabajos originales tendrán una extensión máxima de 20 páginas, escritas por una sola cara.

Correspondencia: Todos los trabajos deben indicar la dirección del autor, señalando institución, calle, comuna, ciudad, e-mail y código postal. Incorporar una foto digital del autor principal, tamaño pasaporte.

II Artículos de revisión

Su estructura será esquematizada de acuerdo a las pautas estipuladas para los trabajos originales, omitiéndose aquellos puntos que no corresponda. Las revisiones pueden tener una extensión de hasta 25 páginas, pudiendo enviarse fotos.

III Casos Clínicos y Radiológicos

Tendrán una extensión máxima de 8 páginas escritas por una sola cara. Es indispensable enviar fotografías de buena calidad. Debe adecuarse al siguiente esquema: Título. Resumen. Palabras Claves. Introducción. Presentación del Caso Clínico. Discusión. Bibliografía.

