



FOUBA

www.odontologia.uba.ar Volumen 34 N° 76 - 1° semestre 2019

1 | 2019

REVISTA
DE LA FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD
DE BUENOS AIRES

AUTORIDADES

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Director Responsable

Prof. Dr. Pablo RODRÍGUEZ

Editor Ejecutivo

Prof. Dr. Juan Carlos ELVERDIN

Editor Asociado

Prof. Dra. Silvia Cristina AGUAS

Comité Científico Editorial

Mariano S. ALONSO (Univ. Complutense Madrid, España)
Nora BRANDAN (UNNE, Argentina)
Raul G. CAFFESSE (Universidad de Texas, EEUU)
María B. F. CAMARGO (Pontificia Univ. Javeriana, Colombia)
José Javier FERNÁNDEZ SOLARI (FOUBA, Argentina)
Raquel GALLARDA (UCN, Argetina)
Federico Guillermo GALLI (FOUBA, Argentina)
Graciela Ana GIANNUNZIO (FOUBA, Argentina)
Carmen Rosa GARCÍA (Univ. Cayetano Heredia, Perú)
Gilmer SOLÍS SÁNCHEZ (Univ. Inca Garcilaso de la Vega-Perú)
Rodolfo MIRALLES (Universidad de Chile, Chile)
Rolando P. JUÁREZ (UNNE, Argentina)
Verónica Herminia PAVÁN (FOUBA, Argentina)
Cristina del Carmen PÉREZ (FOUBA, Argentina)
Patricia Noemí RODRÍGUEZ (FOUBA, Argentina)
Loyola RODRÍGUEZ (Univ. Aut. de San Luis Potosí, México)
Gabriel Antonio SÁNCHEZ (FOUBA, Argentina)
Ana C. CASADOUMECQ (FOUBA, Argentina)

Asesor Técnico

Ing. Horacio ESPINO

Coordinación

Fabiana GIORDANO

Diseño y diagramación

Marcela MORALES

Decano

Prof. Dr. Pablo RODRÍGUEZ

Vicedecano

Prof. Dr. Aldo Fabián SQUASSI

Secretaria General

Prof. Dra. Mariana PICCA

Subsecretario General

Dr. Mauricio Esteban NIETO

Subsecretaria General

Dra. Sabrina Laura SENI

Secretaria Académica

Prof. Dra. Silvia María FRIEDMAN

Subsecretaria Académica

Prof. Dra. Patricia Mónica BOYER

Secretaria Asistencial

Prof. Dra. Lidia Isabel ADLER

Secretario de Alumnos, Docentes Auxiliares y Extensión

Dr. Antonio ROMANO

Subsecretario de Alumnos y Docentes Auxiliares

Dr. A. Sebastián ROBLEDO

Subsecretario de Extensión

Prof. Dr. Carlos Alberto CAPUANO

Secretario de Hacienda y Administración

Dr. Julio Facundo BELLO

Subsecretaria de Hacienda y Administración

Lic. Natalia Noelia NAVARRO

Secretario de Posgrado

Prof. Dr. Norberto P. LOMBARDO

Subsecretario de Posgrado

Prof. Dr. Guillermo Rafael CAGNONE

Subsecretario de Relaciones Institucionales e Internacionales

Prof. Dr. Sebastián Ignacio COSTA

Secretario de Ciencia y Técnica y Transferencia Tecnológica

Prof. Dr. Juan Carlos ELVERDIN

**MIEMBROS INTEGRANTES
DEL CONSEJO DIRECTIVO 2019**

Profesores

Miembros Titulares

SQUASSI, Aldo Fabián
RODRÍGUEZ, Alejandro Néstor
MÉNDEZ, Carlos Fernando
PUJA, Sebastián Ariel
NICOLOSI, Liliana Noemí
VAZQUEZ, Diego Jorge
GALLI, Federico Guillermo
ZAIDEN, Silvia Liliana

Miembros Suplentes

FERNÁNDEZ SOLARI, José Javier
CATTANEO, Silvina Paula
MATEU, María Eugenia
AMER, Mariano Axel Ramón
CAPUSOTTO, Aníbal Omar
MOLGATINI, Susana Liliana

Graduados Miembros Titulares

RANNELUCCI, Luis Reinaldo
BENEDETIC BOJART, Andrés Emilio
SORAZABAL, Ana Laura
CASADOUMECQ, Ana Clara

Miembros Suplentes

RIVERA, Jorge Ignacio
GARCÍA BLANCO, Matías
GARROFÉ, Analía Beatriz
MARTIN, Alejandra Lilian

Estudiantes Miembros Titulares

FERNÁNDEZ SARRAF, Ramiro
CARDOZO, Tomás Ignacio
ORELLANA PÉREZ, Carola
PACHADO, Mauro Ignacio

Miembros Suplentes

PERNIA, Augusto Alberto
EXPÓSITO, Paloma
BARCHETTA, Bruno Marcelo
LOMBARDO, Agustina

.UBA odontología

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Marcelo T. De Alvear 2142, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

Horario

De lunes a viernes de 8:00 a 18:00 hs
Tel. +54 11 5287 6000
info@odontologia.uba.ar
www.odontologia.uba.ar

ÍNDICE

EDITORIAL

PREVENCIÓN DE OSTEONECROSIS ASOCIADA A MEDICAMENTOS Y ENSAYO CLÍNICO MULTICÉNTRICO

FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD
DE BUENOS AIRES

Ramos EA, Diamante M, Muiño JM,
Antonelli L, Gutiérrez J, Minigutti M,
Olivera B, Llevaría D, Puia S, Guelman R,
Echagüe A, Caruso D.

5 Picón-Burbano M.,
Villavicencio-Caparó E.,
Muñoz-León MC

31

EVALUACIÓN DE TEÓRICOS ON-LINE

EN LA CÁTEDRA
DE ODONTOLOGÍA
INTEGRAL NIÑOS

Biondi AM, Cortese SG,
Crespo ML, García MA,
Ortolani AM.

37

ACTUACIÓN DEL ODONTÓLOGO LEGISTA EN CATÁSTROFES.

ENSEÑANZAS
DEL PROTOCOLO
DE INTERPOL

Briem Stamm AD

43

RADIX ENTOMOLARIS.

REPORTE DE CASO.

Chaintiou Piorno R,
Fernández Alemán JE,
Rodríguez PA.

17

REHABILITACIÓN INICIAL DE UN NIÑO CON ANODONCIA.

PRESENTACIÓN
DE UNA SITUACIÓN CLÍNICA

Arrebola G, Giardini A,
Kirchbaum AM, Aredes J.

25

ENFERMEDAD PERIODONTAL AUTO PERCIBIDA EN ESCOLARES

DE 12 AÑOS DE EDAD,
EN MACHÁNGARA
CUENCA, ECUADOR 2016.

INFORME

DE LA SECRETARÍA
DE CIENCIA Y TÉCNICA
Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA

FOUBA

54

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

EN DESARROLLO

55

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

58

Impresión realizada en Taller Gráfico 312
Junín 312 - CABA / Tel.: (011) 4953-3001
Ejemplar Impreso: Junio 2019 Registro de DNDA en trámite.
Los derechos de autor, copyrigh de los trabajos publicados
han sido cedidos a la Revista FOUBA.
Está permitida la reproducción parcial o total de los artículos
con fines científicos, en tanto sean consignados la fuente original.
Las opiniones vertidas en la Revista FOUBA
son de exclusiva responsabilidad de los autores.
La Revista de la Facultad de Odontología se encuentra indizada
y vigente desde el año 2012 de acuerdo
con los Criterios de Selección de Revistas para la Base
de Datos LILACS-BIREME.
Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires
Marcelo T. de Alvear 2142 - C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
www.odontologia.uba.ar
Queda hecho en el depósito que establece la Ley 11.723

Órgano Oficial de la Facultad de Odontología
de la Universidad de Buenos Aires

Volumen 34 Número 76
ISSN: 0326-632X (impreso) ISSN: 1668-8538 (en línea)

La Revista de la Facultad de Odontología
es una publicación oficial, propiedad de la Institución.
Se edita un volumen con dos números por año.
ISSN: 0326-632X (impreso) ISSN: 1668-8538 (en línea)
Año 2019 - Volumen 34 - Número 76
Universidad de Buenos Aires



La biotecnología es una rama de la biología que se basa en la aplicación práctica de la tecnología; básicamente consiste en la manipulación de células vivas para la obtención y mejora de productos derivados de las mismas. La bioingeniería, dentro de la ingeniería, se centra principalmente en el desarrollo de procesos biológicos a escala industrial.

La biotecnología tal como la conocemos actualmente empezó en los años 50 con el descubrimiento por James Watson y Francis Crick de la estructura de la molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico) que es donde se almacena la información genética (la herencia) en todos los seres vivos. Hoy, los avances en la investigación biotecnológica hacen posible que pueda conocerse, por ejemplo, qué propensión tiene cada individuo a cada tipo de cáncer y detectar tumores antes de que existan, gracias a la posibilidad de examinar los 25.000 genes que tiene cada ser humano. En 2003, cincuenta años después que Watson y Crick, descubrieran la estructura del DNA por Watson y Crick, se completó la secuencia del genoma humano. Actualmente, la biotecnología moderna está siendo fuertemente explotada en diversos campos como son la salud, la agricultura y agroindustria, la fabricación y procesado biológico, la energía y el medio ambiente. En los países centrales se invierte mucho dinero en biotecnología; habitualmente los avances que se obtienen se traducen en éxitos económicos además de científicos, lo que se conoce como valor agregado por el conocimiento.

Un tópico que no es ciencia ficción sino que es producto de la bioingeniería, es la carne artificial o carne cultivada (cultured meat como los investigadores prefieren que se le llame), que es ya una realidad próxima a llegar al mercado y al consumidor final en tan solo unos años.

Este producto se consigue a partir de células madre musculares de animales vivos, sin necesidad de sacrificarlos. Las células madre se multiplican en el laboratorio colocándolas en un medio de cultivo que las nutre y contiene los elementos necesarios para su crecimiento, consiguiendo que se multipliquen. Este grupo de células musculares se combinan con colágeno y se fijan en un disco de crecimiento. Las propias células se van organizando como en el músculo del animal vivo. Para conseguir el tono de un músculo real, vinculado al sabor y textura, se las somete a estimulación eléctrica. Las fibras se contraen y relajan, el equivalente a su trabajo en un organismo vivo.

Su salida al mercado supondrá una verdadera revolución alimentaria al tratarse de una solución al alto costo en vidas animales y recursos naturales que supone abastecer la alta demanda de proteínas de carne. Con la ayuda de la biotecnología, el consumidor tendrá a su alcance un producto rico en proteínas, 100% natural, con un bajo contenido en grasa, nutritivo y además ético, como gusta denominarla a sus creadores. La carne biotecnológica solo consumirá el 1% de la tierra, un 25% del consumo de agua y solo un 10% de emisiones gaseosas a la atmósfera. La ciencia y los avances tecnológicos no esperan.

Prof. Dr. Juan Carlos ELVERDIN

PREVENCIÓN DE OSTEONECROSIS ASOCIADA A MEDICAMENTOS Y ENSAYO CLÍNICO MULTICÉNTRICO

FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD
DE BUENOS AIRES

Recibido 12/12/2018

Aceptado 04/03/2019

Ramos Emilio Andrés
Diamante Maximiliano
Muiño Juan Manuel
Antonelli Ludmila
Gutiérrez Josefina
Minigutti Marcelo
Olivera Brunella
Llevaría Diego

**Servicio de Cirugía Maxilofacial.
Unidad Asistencial Dr. César Milstein.
Buenos Aires. Argentina**

Ramos Emilio Andrés
Olivera Brunella
Llevaría Diego
Puia Sebastián

**Cátedra Cirugía y Traumatología
Buco-Máxilo-Facial I
de la Facultad de Odontología
de la Universidad de Buenos Aires.
Buenos Aires. Argentina**

Guelman Rodolfo

**Sector de Osteopatías Metabólicas.
Servicio de Endocrinología y Medicina
Nuclear. Hospital Italiano de Buenos
Aires. Buenos Aires. Argentina**

Echagüe Alejo

**Servicio de Hemoterapia.
Unidad Asistencial Dr. César Milstein.
Buenos Aires. Argentina**

Caruso Diego

**Departamento de Investigación Clínica.
Unidad Asistencial Dr. César Milstein.
Buenos Aires. Argentina**

RESUMEN

La osteonecrosis asociada a medicamentos (ONAM) es un efecto adverso poco frecuente pero potencialmente serio que afecta a pacientes que reciben o recibieron tratamiento con drogas antirresortivas o antiangiogénicas. A partir de una revisión narrativa de la literatura, el presente artículo aporta conceptos básicos e información actualizada acerca de incidencia, factores de riesgo y prevención de ONAM desde la perspectiva de la Práctica Basada en la Evidencia. Además pone en conocimiento a la comunidad profesional de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires acerca de las actividades de investigación clínica llevadas a cabo en este área en la Cátedra de Cirugía y Traumatología Buco-Máxilo-Facial I de nuestra casa de estudios.

Palabras clave: Osteonecrosis asociada a medicamentos, prevención, incidencia, factores de riesgo.

ABSTRACT

Medicine related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) is a rare but potentially serious side effect experienced by patients receiving treatment with antiresorptive or antiangiogenic drugs. Through a narrative review of the literature, this paper provides basic concepts and updated data about incidence, risk factors and prevention of MRONJ from the Evidence Based Practice perspective. It also informs the professional community of the School of Dentistry of the University of Buenos Aires about the clinical research activities carried out in this area in the Oral and Maxillofacial Surgery I Department.

INTRODUCCIÓN

La osteonecrosis asociada a medicamentos (ONAM) es un efecto adverso poco frecuente pero potencialmente grave que afecta a pacientes que reciben o recibieron tratamiento con drogas antirresortivas o antiangiogénicas (Beth-Tasdogan et al. 2017). Los criterios diagnósticos establecidos por la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) son: tratamiento actual o previo con agentes antirresortivos o antiangiogénicos, tejido óseo expuesto o fístulas intra o extraorales provenientes del tejido óseo en el área maxilofacial con una persistencia mayor a 8 semanas y ausencia de antecedentes de radioterapia o enfermedad metastásica obvia en los maxilares (Ruggiero et al. 2014). Esta enfermedad afecta negativamente la calidad de vida y genera una morbilidad significativa en los pacientes que la padecen (Ruggiero et al. 2014; Oteri et al. 2018). La estadiificación propuesta por la AAOMS distingue 4 estadios que van del 0 al 3 y se basa en la severidad de los síntomas y en la extensión de los hallazgos clínicos e imagenológicos (tabla 1) (Ruggiero et al. 2014).

Diversos aspectos acerca de su incidencia, factores de riesgo y prevención son aún poco claros en nuestra comunidad profesional local.

La Práctica Basada en la Evidencia (PBE) se define como una forma de brindar atención en salud que se basa en la utilización cuidadosa de la mejor evidencia científica disponible. Este enfoque permite la evaluación crítica, los datos que surgen de la investigación clínica y de otros recursos de información científica.

De esta manera es posible identificar correctamente el problema, aplicar la intervención que presente mayor calidad de evidencia y finalmente evaluar el resultado para mejorar prácticas futuras ("Practice Based Evidence. - MeSH - NCBI" n.d.)

El presente artículo aporta conceptos básicos e información actualizada desde la perspectiva de PBE acerca de incidencia, factores de riesgo y prevención de ONAM a partir de una revisión narrativa de la literatura. Adicionalmente pone en conocimiento a la comunidad profesional de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires acerca de las actividades de investigación clínica llevadas a cabo en esta área en la Cátedra de Cirugía Traumatología Buco-Máxilo-Facial I (CyTBMF I) de nuestra casa de estudios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en pubmed empleando la siguiente estrategia: ("Osteonecrosis"[Mesh] OR Osteonecrosis [tiab] OR "Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw"[Mesh]) AND ("Jaw"[Mesh] OR Jaw[tiab]). En la revisión se incluyeron artículos en inglés publicados en los últimos 10 años que, a criterio de los autores, aportarán información relevante sobre incidencia, factores de riesgo y prevención de ONAM.

Además, se exponen los aspectos más importantes acerca del estudio "Comparación entre cirugía conservadora y cirugía combinada con fibrina rica en plaquetas en el tratamiento de osteonecrosis de los

TABLA 1. ESTADÍOS DE ONAM DE LA AAOMS (RUGGIERO ET AL 2014)

ESTADÍO 0	Sin evidencia clínica de tejido óseo necrótico, pero con sintomatología no específica o anomalías clínicas o radiográficas que pueden ser debidas a la exposición a agentes antirresortivos.
ESTADÍO 1	Tejido óseo expuesto o fístula que se origina en tejido óseo, en pacientes asintomáticos y sin evidencia de infección.
ESTADÍO 2	Tejido óseo expuesto o fístula que se origina en tejido óseo asociada con infección evidenciable por la presencia de dolor y eritema en la región del tejido óseo expuesto con o sin supuración.
ESTADÍO 3	Tejido óseo necrótico expuesto o fístula que se origina en el tejido óseo en pacientes con dolor, infección y /o una o más de las siguientes características: tejido óseo necrótico que se extiende más allá del límite del reborde alveolar (por ejemplo: borde inferior de la mandíbula, rama mandibular, seno maxilar, cigoma), que ocasione fracturas patológicas, fístulas extraorales, comunicación bucosinusal o buconasal u osteolisis que se extienda hasta la basal mandibular o el piso de seno maxilar.

maxilares asociada a medicamentos. Ensayo clínico controlado aleatorizado”.

RESULTADOS

Incidencia y factores de riesgo

La incidencia de ONAM varía considerablemente de acuerdo a las dosis de antirresortivos empleadas. Deben distinguirse claramente dos grupos de pacientes: pacientes que reciben bajas dosis y pacientes que reciben altas dosis de antirresortivos.

En pacientes con osteoporosis se utilizan habitualmente bajas dosis de bifosfonatos orales (alendronato, risedronato, ibandronato) o endovenosos (pamidronato disódico, ácido ibandronico, ácido zoledrónico) (Ruggiero et al. 2014; Aljohani et al. 2017; Sedghizadeh et al. 2009). Alternativamente pueden recibir denosumab, un anticuerpo monoclonal humanizado contra RANK-L que actúa como un potente inhibidor de la proliferación y de la actividad osteoclástica. El efecto bloqueante del denosumab dura alrededor de seis meses, por lo cual se indican dos dosis anuales por vía subcutánea (Aljohani et al. 2017). Debido a su baja frecuencia, resulta particularmente difícil estimar la incidencia de ONAM en pacientes con osteoporosis. La prevalencia informada oscila entre 0 y 0,21% (Ruggiero et al. 2014; Aljohani et al. 2017; Khan et al. 2017). Presenta una clara predilección por el sexo femenino en una proporción de aproximadamente 14:1 y es dos veces más frecuente en mandíbula que en maxilar superior (Aljohani et al. 2017). Otro factor que requiere atención es el tiempo de exposición al antirresortivo. Diversos autores han referido un aumento significativo en el riesgo de ONAM luego de los tres años de exposición (Ruggiero et al. 2014; Aljohani et al. 2017) (Figura 1). En una revisión sistemática de la literatura, Aljohani y cols. encontraron que el evento precipitante de ONAM más frecuentemente informado en pacientes con osteoporosis fueron las extracciones dentales (48,5% de los casos) (Aljohani et al. 2017). Se estima que el riesgo de desarrollo de ONAM en pacientes expuestos a bajas dosis de bifosfonatos luego de extracciones dentales es de 0,5% (Ruggiero et al. 2014). No existen datos confiables acerca del riesgo de desarrollo de ONAM luego de la colocación de implantes dentales o de procedimientos endodónticos o periodontales que requieren exposición y manipulación del tejido óseo (de-Freitas et al. 2016; Ruggiero et al. 2014). Es por ello que la AAOMS considera que el riesgo asociado a estos procedimientos es similar al riesgo asociado a extracciones dentales (Ruggiero et al. 2014). Otros factores de riesgo de desarrollo de ONAM que han sido identificados en pacientes con osteoporosis son: enfermedad periodontal, patología apical, anemia y tratamiento con glucocorticoides, entre otros (Tsao et al. 2013; Black et al. 2012).

En pacientes oncológicos se emplean altas dosis de antirresortivos (12 a 15 veces mayores que las que se

administran en pacientes con osteoporosis) y, en consecuencia, el riesgo de ONAM es significativamente mayor (Ruggiero et al. 2014). La incidencia de ONAM en estos pacientes oscila entre 1 y 15% y guarda relación con las dosis administradas y con el tiempo de exposición al antirresortivo (Khan et al. 2017). En pacientes oncológicos que reciben denosumab la incidencia informada es de 1,7% (Peddi et al. 2013). En esta población se han detectado una serie de factores que aumentan el riesgo de desarrollo de ONAM. En un estudio prospectivo, Saad y cols. encontraron que en la mayoría de los pacientes existió un evento precipitante y que dos tercios de los casos ocurrieron luego de extracciones dentales. Observaron, además, la presencia de infección u otros factores de riesgo en la mitad de los pacientes que presentaron ONAM (Saad et al. 2012). Se estima que el riesgo de que un paciente que recibe altas dosis de bifosfonatos desarrolle un cuadro de ONAM luego de un procedimiento de extracciones dentales es de 1,6 a 14,8% (Ruggiero et al. 2014). Otras condiciones que aumentan el riesgo de ONAM en pacientes oncológicos son: quimioterapia, enfermedad periodontal, terapia con glucocorticoides, diabetes mellitus, uso de prótesis dentales, tabaquismo, hipertiroidismo, diálisis, terapia con antiangiogénicos y edad avanzada (Khan et al. 2017).

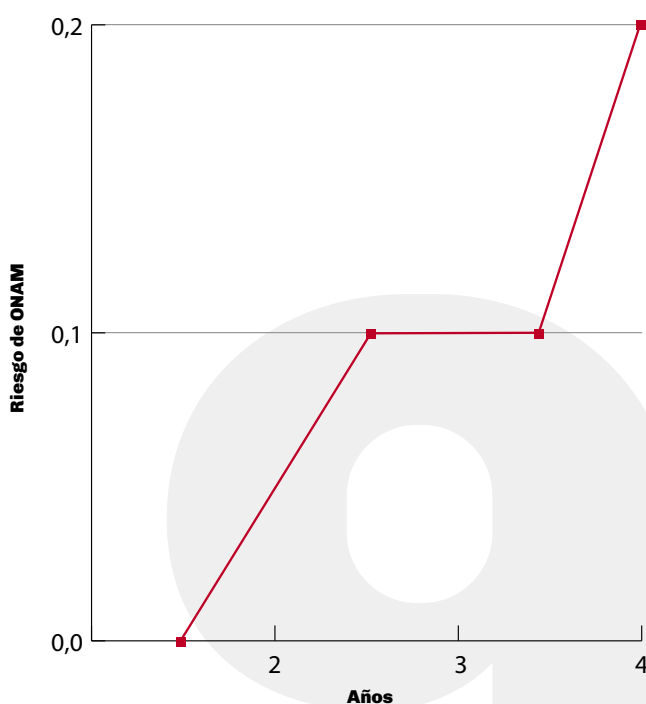


FIGURA 1. Prevalencia de ONAM en función del tiempo de exposición al antirresortivo en pacientes que reciben bajas dosis bifosfonatos.

Adaptado de Ruggiero y cols. (Ruggiero et al. 2014)

PREVENCIÓN Y ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE PACIENTES EN RIESGO DE ONAM

Diversos estudios han demostrado que la implementación de medidas de cuidado odontológico apropiadas antes del inicio de la terapia con antirresortivos reduce el riesgo de desarrollo ONAM (Dimopoulos et al. 2008; Ripamonti et al. 2008; Saad et al. 2012; Bonaccina et al. 2011; Vandone et al. 2012). Dimopoulos y cols. encontraron que la incidencia de ONAM en pacientes oncológicos se redujo a un tercio cuando se aplicaron medidas odontológicas preventivas antes del inicio de la terapia con antirresortivos (Dimopoulos et al. 2008), mientras que Vandone y cols. observaron que la tasa de incidencia se redujo en un 50% en pacientes que recibieron atención dental preventiva (Vandone et al. 2012). La motivación, la enseñanza de técnicas de higiene bucal, la aplicación de topicaciones con flúor y la indicación de colutorios de clorhexidina constituyen herramientas de gran relevancia en pacientes en riesgo de desarrollo de ONAM. Durante la evaluación clínico-radiográfica debe prestarse especial atención a la presencia de movilidad dentaria, enfermedad periodontal, restos radiculares, caries, patología periapical, edentulismo e inestabilidad protética (Hinchy et al. 2013). Múltiples estudios han demostrado que la administración de antibióticos antes y después de los procedimientos de cirugía oral en pacientes que reciben antirresortivos disminuyen el riesgo de ONAM (Montefusco et al. 2008; R. Kunchur and Goss 2008; Ferlito, Puzzo, and Liardo 2011; Vandone et al. 2012; Akashi et al. 2018). La suspensión del fármaco antirresortivo antes de procedimientos odontológicos invasivos en pacientes que ya han comenzado el tratamiento ("drug holiday") continúa siendo controversial y no existe evidencia para afirmar que disminuya el riesgo o la progresión de cuadros de ONAM (Khan et al. 2017; Ruggiero et al. 2014). A pesar de ello, la International Task Force on ONJ recomienda considerar la suspensión de la terapia con bifosfonatos o denosumab en individuos con alto riesgo de desarrollo de ONAM hasta lograr la curación de los tejidos blandos (Khan et al. 2017). La decisión de la suspensión del antirresortivo debe tomarse en forma conjunta entre el cirujano oral y el endocrinólogo u oncólogo en base al riesgo de fracturas o de desarrollo de eventos relacionados al esqueleto, a la extensión de la cirugía, a la presencia de comorbilidades y al riesgo de desarrollo de ONAM (Khan et al. 2017). Debe tenerse en cuenta que la suspensión del bifosfonato podría incrementar en forma significativa el riesgo de complicaciones de la enfermedad esquelética de base (Black et al. 2006). Específicamente, la simple demora de la siguiente dosis de Denosumab, por su efecto particularmente reversible, puede llevar a producir una pérdida ósea acelerada (Anastasilakis, Yavropoulou, and Makras 2017) y en algunos casos puede desencadenar fracturas espontáneas múltiples "en cascada" (Buttazoni

and Galich 2017; Tsourdi et al. 2017).

Marx y cols. han sugerido que el telopéptido C-terminal sérico (sCTX), un marcador de la reabsorción ósea, podría ser útil para predecir el riesgo de desarrollo de ONAM. Sobre la base de un estudio que incluyó 17 pacientes, los autores concluyeron que un valor sCTX sérico $>0,15$ ng/ml constituía un indicador de bajo riesgo de ONAM; los valores de sCTX entre 0,10 y 0,15 ng/ml indicaban riesgo moderado; y los valores de sCTX $<0,10$ ng/ml implicaban alto riesgo. Sugerían, además, evitar la cirugía en pacientes de alto riesgo (Marx, Cillo, and Ulloa 2007). Estudios posteriores mejor diseñados demostraron que no existe relación entre los niveles de CTX y el riesgo de desarrollo de ONAM (Bagan et al. 2008; Kwon et al. 2011; Ranjit Kunchur et al. 2009; Lee and Suzuki 2010; O'Connell, Ikeagwani, and Kearns 2012).

En base a la evidencia disponible, diversas asociaciones, como la AAOMS y la International Task Force on ONJ, han propuesto algunas estrategias preventivas en base al riesgo de desarrollo de ONAM:

En pacientes con osteoporosis que van a comenzar un tratamiento con bajas dosis de antirresortivos deben llevarse a cabo todos los procedimientos odontológicos invasivos antes del inicio del tratamiento. Si la condición sistémica lo permite, la misma recomendación rige para pacientes oncológicos que van a comenzar un tratamiento con altas dosis de antirresortivos (Ruggiero et al. 2014; Khan et al. 2017).

En pacientes con osteoporosis que ya han comenzado un tratamiento con bajas dosis de antirresortivos debe considerarse el tiempo de exposición y la presencia de factores de riesgo (Ruggiero et al. 2014). En aquellos pacientes sin factores de riesgo y con menos de cuatro años de exposición al antirresortivo pueden llevarse a cabo los protocolos de atención habitual. Antes de procedimientos de cirugía oral debe informarse al paciente acerca de que existe riesgo, aunque bajo, de desarrollo de ONAM. En pacientes que han recibido bajas dosis de antirresortivos por más de cuatro años y/o que presenten factores de riesgo, debe considerarse la suspensión del fármaco antirresortivo (dependiendo del riesgo de fractura) al menos dos meses antes de la cirugía y no volver a comenzar hasta lograr el cierre de los tejidos blandos (Khan et al. 2017; Ruggiero et al. 2014).

En pacientes oncológicos que ya han comenzado el tratamiento con altas dosis de antirresortivos el mantenimiento de la higiene oral y los cuidados odontológicos son de vital importancia. La colocación de implantes dentales no está recomendada en este grupo de pacientes y siempre que sea posible se deben evitar los procedimientos odontológicos invasivos que involucran el tejido óseo (Ruggiero et al. 2014).

Aunque no se hará una descripción detallada, cabe mencionar algunos aspectos generales acerca del tratamiento de la ONAM establecida. Los objetivos

del tratamiento son: controlar la infección, minimizar la progresión de la necrosis ósea y promover la cicatrización de los tejidos blandos (Beth-Tasdogan et al. 2017; Ruggiero et al. 2014; Rupel et al. 2014). Las alternativas terapéuticas propuestas pueden dividirse en no quirúrgicas y quirúrgicas (Rupel et al. 2014). Las primeras incluyen: refuerzo de la higiene bucal, controles odontológicos periódicos, utilización de antisépticos orales (clorhexidina 0,12 o 2%) y administración de analgésicos, antibióticos y antifúngicos en caso de dolor o de infección. Existe evidencia limitada que sugiere un beneficio potencial para una serie de otras alternativas no quirúrgicas como la administración de pentoxifilina y vitamina E, el uso de terapia láser, la utilización de oxígeno hiperbárico, la aplicación tópica de ozono y la administración de teriparatida (Beth-Tasdogan et al. 2017). Las alternativas quirúrgicas propuestas incluyen la cirugía conservadora (fresado) y la cirugía amplia (resección) (Rupel et al. 2014). En una revisión sistemática de la literatura, Rupel y cols. encontraron que las tasas de éxito para el tratamiento conservador, la cirugía conservadora y la cirugía amplia fueron, respectivamente: 32%, 72% y 87% para el estadio 1; 24%, 79% y 96% para el estadio 2 y 0%, 27% y 81% para el estadio 3 (Rupel et al. 2014). Se han publicado estudios que combinan la cirugía con concentrados plaquetarios con altas tasas de éxito (Lopez-Jornet et al. 2016). Kim y cols publicaron un estudio prospectivo piloto sobre 34 pacientes con ONAM tratados mediante cirugía combinada con fibrina rica en plaquetas. Aunque los resultados obtenidos por estos investigadores fueron alentadores, son necesarios estudios mejor diseñados que aporten un mayor nivel de evidencia para determinar su verdadera utilidad terapéutica (Kim, Kim, and Kim 2014).

INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN ONAM EN LA CÁTEDRA DE CYTBMF I FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

En conjunto con un equipo interdisciplinario compuesto por odontólogos y médicos especialistas en epidemiología, endocrinología, diagnóstico por imágenes y hemoterapia hemos puesto en marcha el estudio "Comparación entre cirugía conservadora y cirugía combinada con fibrina rica en plaquetas para el tratamiento de osteonecrosis de los maxilares asociada a medicamentos. Ensayo clínico controlado aleatorizado". El estudio, diseñado e iniciado en el Hospital Dr. César Milstein, ha incorporado a la Cátedra de CyTBMF I como uno de los centros participantes. El mismo ha sido desarrollado con el objetivo de aportar información científica confiable acerca de la utilidad de la fibrina rica en plaquetas (PRF) en el tratamiento de pacientes con ONAM establecida. Los pacientes serán asignados al azar, en una relación 1: 1, a uno de los dos grupos de tratamiento: Grupo control (que

recibirá cirugía sin PRF) o Grupo experimental (que recibirá cirugía combinada con PRF) (Figuras 2, 3, 4 y 5). En la evaluación inicial se llevará a cabo la recolección de datos personales, variables demográficas, antecedentes personales y características clínicas e imagenológicas de la lesión de ONAM. La cirugía será realizada bajo anestesia local o general dependiendo de las características del cuadro clínico y del estado general del paciente. Se llevarán a cabo controles periódicos durante seis meses para evaluar si ha ocurrido o no la curación clínica (definida como ausencia de tejido óseo necrótico expuesto, ausencia de infección aguda, ausencia de dolor y ausencia de fístula cutánea). Adicionalmente serán evaluados los cambios imagenológicos, el efecto sobre la calidad de vida, los efectos adversos y los patrones histológicos y microbiológicos. Por su diseño metodológico, los ensayos clínicos aportan gran calidad de evidencia y son los únicos estudios que permiten establecer una relación de causa-efecto (Burns, Rohrich, and Chung 2011) (Figura 6). Por tal motivo, este estudio podría contribuir a esclarecer de manera confiable la utilidad del PRF como agente adyuvante a la cirugía para el tratamiento de la ONAM.

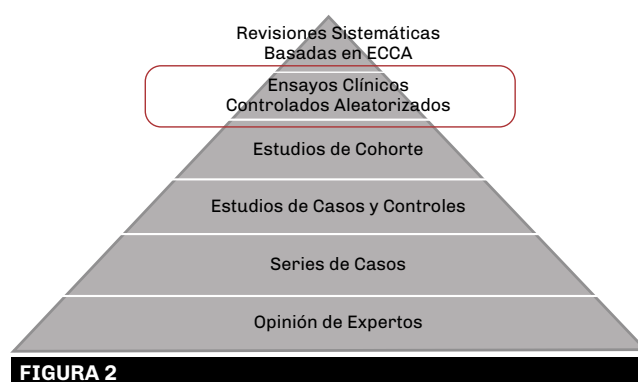


FIGURA 3



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

FIGURA 2. Jerarquía de la evidencia según el diseño de estudio clínico. Simplificado de Burns y cols. (Burns et al. 2011)

FIGURA 3. Abordaje de lesión de ONAM estadio II

FIGURA 4. Lecho quirúrgico post eliminación de sequestro y fresado de la cavidad

FIGURA 5. Coágulo de fibrina rica en plaquetas

FIGURA 6. Control postquirúrgico a los tres meses

DISCUSIÓN

Los beneficios de la utilización de antirresortivos superan ampliamente el riesgo de las potenciales complicaciones, aún en pacientes que reciben altas dosis (Khan et al. 2017). Constituyen una herramienta segura y efectiva para reducir la mortalidad y la morbilidad asociadas a las fracturas vertebrales, de cadera y de muñeca en pacientes con osteoporosis (Aljohani et al. 2017) y, empleados en altas dosis, permiten una reducción significativa del número de eventos relacionados al esqueleto en pacientes con metástasis óseas (Saad et al. 2012). También son una herramienta terapéutica importante en el tratamiento de mieloma múltiple y de otras enfermedades menos comunes con la enfermedad de Paget y la osteogénesis imperfecta (Ruggiero et al. 2014).

La ONAM es un efecto adverso poco frecuente pero potencialmente grave. Diversos autores han aportado evidencia que indica que la estrategia más efectiva para la prevención de ONAM es el tratamiento odontológico adecuado antes del inicio de la terapia con el antirresortivo (Dimopoulos et al. 2008; Ripamonti et al. 2008; Saad et al. 2012; Bonacina et al. 2011; Vandone et al. 2012). En pacientes que ya han comenzado el tratamiento debe llevarse a cabo una correcta estimación del riesgo para tomar las medidas preventivas necesarias. No existen actualmente marcadores séricos confiables que, utilizados en forma aislada, permitan cuantificar el riesgo de ONAM. De acuerdo a la International Task Force on ONJ, el nivel de CTX es simplemente un reflejo del efecto farmacológico de la terapia con antirresortivos y no constituye una

herramienta útil en la determinación del riesgo de desarrollo de ONAM (Khan et al. 2017). De la misma manera, la AAOMS recomienda no utilizar este método para la valoración del riesgo (Ruggiero et al. 2014). Por lo tanto, la estimación del riesgo de desarrollo de ONAM debe realizarse en base a las dosis (altas vs bajas), al tiempo de exposición al fármaco antirresortivo (menor o mayor a tres años) y a la presencia de otros factores de riesgo locales (procedimientos de cirugía oral, enfermedad periodontal, patología periapical, presencia de supuración) o sistémicos (quimioterapia, terapia con glucocorticoides, diabetes mellitus, tabaquismo, hipertiroidismo, diálisis, terapia con antiangiogénicos y edad avanzada). En pacientes con alto riesgo de desarrollo de ONAM debe considerarse la suspensión del fármaco hasta lograr el cierre de los tejidos blandos. Esta decisión debe tomarse en forma conjunta con el médico endocrinólogo u oncólogo (Khan et al. 2017).

CONCLUSIÓN

La prevención de la ONAM se basa en la identificación de factores que permitan cuantificar el riesgo en forma individualizada. No existen actualmente marcadores séricos confiables que permitan precisar el riesgo de ONAM. Las dosis y el tiempo de exposición al antirresortivo son factores de gran relevancia que deben ser tenidos en cuenta. La implementación de medidas de cuidado odontológico apropiadas previas al inicio de la terapia con antirresortivos y la administración de antibióticos antes y después de procedimientos odontológicos invasivos en pacientes que ya han comenzado el tratamiento han demostrado ser medidas efectivas para reducir el riesgo de desarrollo de ONAM.

En este artículo se pone en conocimiento a la comunidad odontológica de nuestra casa de estudios acerca de las actividades de investigación clínica llevadas a cabo en la Cátedra de CyTBMF I, e instamos a nuestros colegas a contactar a los autores en caso de consultas o aportes.

BIBLIOGRAFÍA

Akashi, Masaya, Junya Kusumoto, Daisuke Takeda, Takashi Shigeta, Takumi Hasegawa, and Takahide Komori. "A Literature Review of Perioperative Antibiotic Administration in Surgery for Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw." *Oral and Maxillofacial Surgery* 2018 22 (4): 369–78.

Aljohani, Suad, Riham Fliefel, Jacob Ihbe, Jan Kühnisch, Michael Ehrenfeld, and Sven Otto. "What Is the Effect of Anti-Resorptive Drugs (ARDs) on the Development of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw (MRONJ) in Osteoporosis Patients: A Systematic Review." *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery: Official Publication of the European Association for*

- Cranio-Maxillo-Facial Surgery 2017 45 (9): 1493–1502.
- Anastasilakis, Athanasios D., Maria P. Yavropoulou, and Polyzois Makras. "Bisphosphonates or Denosumab Discontinuation and Risk of Fractures." *Maturitas* 2017 102: 75.
- Bagan, Jose V., Yolanda Jiménez, Dolores Gómez, Rafael Sirera, Rafael Poveda, and Crispian Scully. "Collagen Telopeptide (serum CTX) and Its Relationship with the Size and Number of Lesions in Osteonecrosis of the Jaws in Cancer Patients on Intravenous Bisphosphonates." *Oral Oncology* 2008 44 (11): 1088–89.
- Beth-Tasdogan, Natalie H., Benjamin Mayer, Heba Hussein, and Oliver Zolk. "Interventions for Managing Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017 10 (October): CD012432.
- Black, Dennis M., Ian R. Reid, Steven Boonen, Christina Bucci-Rechtweg, Jane A. Cauley, Felicia Cosman, Steven R. Cummings, et al. "The Effect of 3 versus 6 Years of Zoledronic Acid Treatment of Osteoporosis: A Randomized Extension to the HORIZON-Pivotal Fracture Trial (PFT)." *Journal of Bone and Mineral Research: The Official Journal of the American Society for Bone and Mineral Research* 2012 27 (2): 243–54.
- Bonacina, Riccardo, Umberto Mariani, Francesco Villa, and Alessandro Villa. "Preventive Strategies and Clinical Implications for Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw: A Review of 282 Patients." *Journal* 2011 77: b147.
- Burns, Patricia B., Rod J. Rohrich, and Kevin C. Chung. "The Levels of Evidence and Their Role in Evidence-Based Medicine." *Plastic and Reconstructive Surgery* 2011 128 (1): 305–10.
- Buttazoni, M., and A. M. Galich. "Multiple Vertebral Fractures Following Denosumab Discontinuation." *Bone* 2017 105: 304.
- Dimopoulos, M. A., E. Kastiris, C. Bamia, I. Melakopoulos, D. Gika, M. Roussou, M. Migkou, et al. "Reduction of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) after Implementation of Preventive Measures in Patients with Multiple Myeloma Treated with Zoledronic Acid." *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO* 2008 20 (1): 117–20.
- Ferlito, Sebastiano, Sergio Puzzo, and Chiara Liardo. "Preventive Protocol for Tooth Extractions in Patients Treated with Zoledronate: A Case Series." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2011 69 (6): e1–4.
- Freitas, N. R. de-, L. B. Lima, M. B. de-Moura, C. C. F. Veloso-Guedes, P. C. Simamoto-Junior, and D. de-Magalhaes. "Bisphosphonate Treatment and Dental Implants: A Systematic Review." *Medicina Oral: Organo Oficial de La Sociedad Espanola de Medicina Oral Y de La Academia Iberoamericana de Patologia Y Medicina Bucal* 2016.
- Hinchy, Nicole V., Vijayvel Jayaprakash, Rachael A. Rossitto, Patrick L. Anders, Kathryn C. Korff, Paul Canallatos, and Maureen A. Sullivan. "Osteonecrosis of the Jaw - Prevention and Treatment Strategies for Oral Health Professionals." *Oral Oncology* 2013 49 (9): 878–86.
- Khan, Aliya A., Archie Morrison, David L. Kendler, Rene Rizzoli, David A. Hanley, Dieter Felsenberg, Laurie K. McCauley, et al. "Case-Based Review of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) and Application of the International Recommendations for Management From the International Task Force on ONJ." *Journal of Clinical Densitometry: The Official Journal of the International Society for Clinical Densitometry* 2017 20 (1): 8–24.
- Kim, Jin-Woo, Sun-Jong Kim, and Myung-Rae Kim. "Leucocyte-Rich and Platelet-Rich Fibrin for the Treatment of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw: A Prospective Feasibility Study." *The British Journal of Oral y Maxillofacial Surgery* 2014 52 (9): 854–59.
- Kunchur, Ranjit, Allan Need, Toby Hughes, and Alastair Goss. "Clinical Investigation of C-Terminal Cross-Linking Telopeptide Test in Prevention and Management of Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaws." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2009 67 (6): 1167–73.
- Kunchur, R., and A. N. Goss. "The Oral Health Status of Patients on Oral Bisphosphonates for Osteoporosis." *Australian Dental Journal* 2008 53 (4): 354–57; quiz 366.
- Kwon, Yong-Dae, Joo-Young Ohe, Deog-Yoon Kim, Dong-Jin Chung, and Yong-Duk Park. "Retrospective Study of Two Biochemical Markers for the Risk Assessment of Oral Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws: Can They Be Utilized as Risk Markers?" *Clinical Oral Implants Research* 2011 22 (1): 100–105.

- Lee, Cameron Y. S., and Jon B. Suzuki. "CTX Biochemical Marker of Bone Metabolism. Is It a Reliable Predictor of Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaws after Surgery? Part II: A Prospective Clinical Study." *Implant Dentistry* 2010 19 (1): 29–38.
- Lopez-Jornet, Pia, Arturo Sanchez Perez, Rui Amaral Mendes, and Aurelio Tobias. "Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: Is Autologous Platelet Concentrate Application Effective for Prevention and Treatment? A Systematic Review." *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery: Official Publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 2016 44 (8): 1067–72.
- Marx, Robert E., Joseph E. Cillo Jr, and Juan J. Ulloa. "Oral Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis: Risk Factors, Prediction of Risk Using Serum CTX Testing, Prevention, and Treatment." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2007 65 (12): 2397–2410.
- Montefusco, Vittorio, Francesca Gay, Francesco Spina, Rosalba Miceli, Massimo Maniezzo, Maria Teresa Ambrosini, Lucia Farina, et al. "Antibiotic Prophylaxis before Dental Procedures May Reduce the Incidence of Osteonecrosis of the Jaw in Patients with Multiple Myeloma Treated with Bisphosphonates." *Leukemia & Lymphoma* 2008 49 (11): 2156–62.
- O'Connell, J. E., O. Ikeagwani, and G. J. Kearns. "A Role for C-Terminal Cross-Linking Telopeptide (CTX) Level to Predict the Development of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws (BRONJ) Following Oral Surgery?" *Irish Journal of Medical Science* 2012 181 (2): 237–42.
- Oteri, Giacomo, Gianluca Trifirò, Matteo Peditto, Loredana Lo Presti, Ilaria Marciandò, Francesco Giorgianni, Janet Sultana, and Antonia Marciandò. "Treatment of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw and Its Impact on a Patient's Quality of Life: A Single-Center, 10-Year Experience from Southern Italy." *Drug Safety: An International Journal of Medical Toxicology and Drug Experience* 2018 41 (1): 111–23.
- Peddi, Prashanth, Maria A. Lopez-Olivo, Gregory F. Pratt, and Maria E. Suarez-Almazor. "Denosumab in Patients with Cancer and Skeletal Metastases: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Cancer Treatment Reviews* 2013 39 (1): 97–104.
- "Practice Based Evidence. - MeSH - NCBI." n.d. Accessed January 16, 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=practice+based+evidence>.
- Ripamonti, C. I., M. Maniezzo, T. Campa, E. Fagnoni, C. Brunelli, G. Saibene, C. Bareggi, L. Ascani, and E. Cislighi. "Decreased Occurrence of Osteonecrosis of the Jaw after Implementation of Dental Preventive Measures in Solid Tumour Patients with Bone Metastases Treated with Bisphosphonates. The Experience of the National Cancer Institute of Milan." *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO* 2008 20 (1): 137–45.
- Ruggiero, Salvatore L., Thomas B. Dodson, John Fantasia, Reginald Goodday, Tara Aghaloo, Bhoomi Mehrotra, Felice O'Ryan, and American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. "American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw--2014 Update." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2014 72 (10): 1938–56.
- Rupel, Katia, Giulia Ottaviani, Margherita Gobbo, Luca Contardo, Giancarlo Tirelli, Paolo Vescovi, Roberto Di Lenarda, and Matteo Biasotto. "A Systematic Review of Therapeutic Approaches in Bisphosphonates-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ)." *Oral Oncology* 2014 50 (11): 1049–57.
- Saad, F., J. E. Brown, C. Van Poznak, T. Ibrahim, S. M. Stemmer, A. T. Stopeck, I. J. Diel, et al. "Incidence, Risk Factors, and Outcomes of Osteonecrosis of the Jaw: Integrated Analysis from Three Blinded Active-Controlled Phase III Trials in Cancer Patients with Bone Metastases." *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO* 2012 23 (5): 1341–47.
- Sedghizadeh, Parish P., Kyle Stanley, Matthew Caligiuri, Shawn Hofkes, Brad Lowry, and Charles F. Shuler. "Oral Bisphosphonate Use and the Prevalence of Osteonecrosis of the Jaw: An Institutional Inquiry." *Journal of the American Dental Association* 2009 140 (1): 61–66.
- Tsao, Claudine, Ivan Darby, Peter R. Ebeling, Katrina Walsh, Neil O'Brien-Simpson, Eric Reynolds, and Gelsomina Borromeo. "Oral Health Risk Factors for Bisphosphonate-Associated Jaw Osteonecrosis." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2013 71 (8): 1360–66.
- Tsourdì, Elena, Bente Langdahl, Martine Cohen-Solal, Bérengère Aubry-Rozier, Erik Fink Eriksen, Nuria Guañabens, Barbara Obermayer-Pietsch, Stuart H. Ralston, Richard Eastell, and M. Carola

Zillikens. "Discontinuation of Denosumab Therapy for Osteoporosis: A Systematic Review and Position Statement by ECTS." *Bone* 2017 105 (December): 11–17.

Vandone, A. M., M. Donadio, M. Mozzati, M. Ardine, M. A. Polimeni, S. Beatrice, L. Ciuffreda, and M. Scoletta. "Impact of Dental Care in the Prevention of Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw: A Single-Center Clinical Experience." *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO* 2012 23 (1): 193–200.

Dirección para correspondencia

Cátedra de Cirugía I
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142, P 8° A, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Email: [cirugia1@odontologia.uba.ar](mailto:cirurgia1@odontologia.uba.ar)



RADIX ENTOMOLARIS. REPORTE DE CASO.

Recibido 14/01/2019

Aceptado 19/04/2019

Chaintiou Piorno R,
Fernández Alemán JE,
Rodríguez PA.

Cátedra de Endodoncia
Facultad de Odontología,
Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

Una de las variaciones anatómicas que pueden presentar los molares inferiores es una tercera raíz que ha sido denominada radix entomolaris o paramolaris dependiendo de su localización, ya sea lingual o vestibular respectivamente. Conocer las variaciones morfológicas de las piezas dentarias es un requisito fundamental para el éxito del tratamiento endodóntico.

El objetivo de este artículo es la presentación de un caso clínico de una paciente con ambos primeros molares inferiores con presencia de radix entomolaris; en la pieza dentaria 4.6 se realizó tratamiento endodóntico y en 3.6 con una lesión endoperiodontal combinada verdadera se decidió su exodoncia.

Palabras clave: Anatomía, morfología del conducto radicular, radix entomolaris, primer molar inferior.

ABSTRACT

One of the anatomical variations that can present the mandibular molars is a third root that has been called radix entomolaris or paramolaris depending on its location, either lingual or vestibular respectively. Knowing the morphological variations of teeth is an essential requirement for the success of endodontic treatment.

The objective of this article is the presentation of a clinical case of a patient with both first mandibular molars with presence of radix entomolaris; endodontic treatment was performed in tooth 4.6, on the other hand, extraction was chosen for tooth 3.6 as it had true endo-periodontal lesion.

Key Words: Anatomy, root canal morphology, radix entomolaris, first mandibular molar.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la morfología del sistema de conductos radiculares, así como sus variaciones, son aspectos fundamentales a la hora de realizar un tratamiento endodóntico. Esto sumado a una completa limpieza, desinfección, conformación, correcto sellado tridimensional logrado con la obturación y la posterior restauración coronaria definitiva va a permitir alcanzar el éxito del tratamiento (Soares y Goldberg, 2002).

Usualmente el primer molar inferior presenta 2 raíces y 3 o 4 conductos radiculares, sin embargo en algunas ocasiones puede mostrar variaciones anatómicas (Soares y Goldberg, 2002). El número de raíces puede variar en los molares inferiores, en algunas ocasiones puede observarse la presencia de una tercera raíz. Esta anomalía fue relatada en primer lugar en la literatura por Carabelli (1844) y la llamó radix entomolaris (RE). Esta raíz supernumeraria se encuentra en dirección distolingual, principalmente en los primeros molares inferiores, y en todos los casos el orificio de entrada al conducto se encuentra mesiolingual del conducto principal en la raíz distal (Parolia et al., 2009). Cuando la raíz supernumeraria se encuentra en la superficie mesiovestibular se denomina radix paramolaris (Carlsen y Alexandersen, 1991).

Su etiología no ha sido aún definida; se lo relaciona con elementos genéticos, raza y factores externos que afectan a la odontogénesis. En raíces dismórficas y supernumerarias, su formación podría estar relacionada con factores externos durante la odontogénesis, o a la penetrancia genética de un gen atávico (atavismo es la reaparición de un rasgo después de varias generaciones de ausencia) o sistema poligenético. En raíces eumórficas, los factores genéticos raciales influyen en la expresión más profunda de un gen particular que da como resultado la manifestación fenotípica más pronunciada (Calberson et al., 2007).

La prevalencia de radix entomolaris está asociada a ciertos grupos étnicos; en razas de origen mongoloide (tales como los chinos, los esquimales y los indios americanos) es más común, desde un 5% hasta el 30%, siendo más rara la ocurrencia en individuos de raza caucásica, donde la frecuencia máxima va del 3.4 a 4.2%. Para la población africana es menor de un 3%, en euroasiáticos e India se presenta en un 5%, en europeos es menor del 4.2% (Ferraz y Pecora, 1993; Carlsen, 2000; Huang et al., 2007; Huang y Cheng, 2010; Gu et al., 2010; Garg et al., 2015). El radix entomolaris puede estar presente tanto en primeros como segundos y terceros molares inferiores, siendo menos frecuente en segundos molares (Curzon, 1973; Calberson et al., 2007). Así mismo, existe entre un 50 y 60% de probabilidad que aparezcan bilateralmente (Steelman, 1986; Gu et al., 2011).

En general, el radix entomolaris es de menor tamaño

que las raíces distal y mesial y puede estar separada o parcialmente fusionada a éstas (Song et al., 2009).

Carlsen y Alexandersen (1990) clasificaron el RE según la ubicación de su parte cervical en cuatro tipos:

Tipo A: En distal del tercio cervical se encuentran dos raíces.

Tipo B: Igual que tipo A, pero sólo una raíz distal.

Tipo C: En mesial del tercio cervical se encuentra una raíz.

Tipo AC: Localización central, entre raíz mesial y distal.

De Moor et al. (2004) clasificaron el RE basándose en su curvatura:

Tipo I: Raíz y conducto rectos.

Tipo II: Raíz inicialmente curva que continúa recta.

Tipo III: Raíz curva inicialmente en el tercio coronal y una segunda curva orientada hacia vestibular que empieza en tercio medio y termina en el tercio apical.

Song et al. (2010) propusieron una nueva clasificación de RE:

Tipo I: Sin curvatura.

Tipo II: Curvatura en tercio coronario y continúa recto hasta el ápice.

Tipo III: Curvatura en tercio coronario y curvatura adicional vestibular desde el tercio medio hasta el tercio apical de la raíz.

Tipo pequeño: Largo de la raíz menor que la mitad de la raíz distovestibular.

Tipo cónico: Extensión de forma cónica sin conducto radicular.

Recientemente, Wang et al. (2011) realizaron otra clasificación para RE dependiendo de su apariencia radiográfica:

Tipo 1: Presenta la imagen radiográfica más identificable.

Tipo 2: Una mayor angulación en el plano horizontal desde mesial o distal es necesaria para su identificación.

Tipo 3: La identificación se vuelve extremadamente difícil debido a la superposición de la raíz distovestibular adyacente.

Cuando se presenta RE debe realizarse un diagnóstico radiográfico preciso, examen clínico y apertura de la cámara pulpar. Durante la evaluación clínica, una cúspide extra o una cúspide distolingual más prominente pueden indicar la presencia de una raíz adicional. En la mayoría de las ocasiones, la raíz distolingual se encuentra en el mismo plano vestibulolingual que la raíz distovestibular ocasionando la superposición de imágenes en la radiografía preoperatoria (Souza-Flamini et al., 2014). Además, las radiografías presentan una gran limitación, muestran dos dimensiones de anatomías tridimensionales (Goncalves-Pereira et al., 2018). Para superar esta limitación en la identificación de una raíz adicional, es importante tomar radiografías adicionales cambiando la angulación horizontal del haz de rayos X.

En caso de requerir tratamiento endodóntico, el correcto diagnóstico de esta variante en la morfología puede evitar complicaciones derivadas de un conducto no localizado, y por lo tanto no instrumentado ni obturado. El objetivo de este artículo es describir un caso clínico en el que se realizó el tratamiento endodóntico en un primer molar inferior y analizar la morfología externa de su homólogo que fue extraído, ambos con presencia de radix entomolaris.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina, de 61 años de edad, de nacionalidad boliviana, sin antecedentes médicos de relevancia, concurre a la consulta por presencia de fístula en zona de 4.5-4.6. Presentó radiografía panorámica (Fig. 1) y se tomaron radiografías periapicales con distintas angulaciones para la evaluación de pieza 4.6 (Fig. 2). Se realizó examen clínico radiográfico, y se diagnosticó absceso alveolar crónico (Fig 3 A, B y C). Se realizó apertura, de forma trapezoidal, extendiéndola hacia lingual, ya que radiográficamente se observó la presencia de una raíz adicional. Se ubicaron los cuatro conductos, dos en la raíz mesial y dos en

distal, uno en la raíz distovestibular y otro en la raíz distolingual (radix entomolaris) (Tabla 1). Durante la misma se utilizó el microscopio clínico operativo, y puntas de ultrasonido para la eliminación de dentina que obstruía la entrada al conducto.

Se continuó con la preparación de accesos o flare, con la lima #X1 del sistema Protaper Next (Dentsply Sirona, USA) en tercio coronario y medio; se tomó la conductometría electrónica y su corroboración radiográfica, estableciendo la longitud de trabajo de cada conducto (Fig. 3 D). Se procedió a realizar la preparación químico-mecánica con sistema Protaper Next #X1, #X2 y #X3 en conductos mesiales y distovestibular, y #X1 y #X2 en conducto distolingual (RE), hipoclorito de sodio al 2,5% y anteúltimo lavaje con ácido etilendiaminotetraacético al 17% (EDTA). Se obturó el sistema de conductos con conos de gutapercha, cemento Sealer 26 mediante la técnica híbrida de Tagger. Sellado coronario con ionómero vítreo (Fig. 3 E). En una segunda sesión se realizó la restauración coronaria definitiva con composite. Para complementar el tratamiento se derivó a periodoncia. Se citó a la paciente para un control a los 45 días (Fig 3 F).

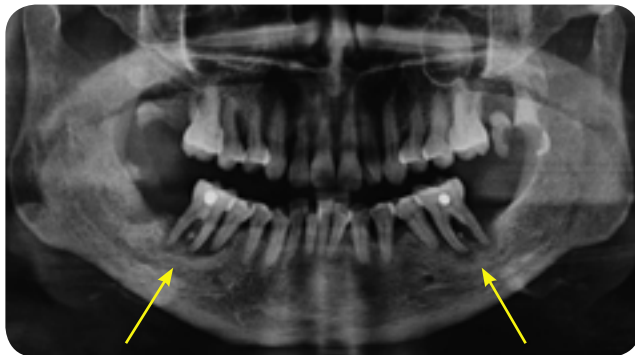


FIGURA 1



FIGURA 2A



FIGURA 2B

FIGURA 1. Radiografía panorámica. Flechas amarillas indican piezas a tratar.

FIGURA 2. Radiografía periapical de pieza dentaria 4.6. (A) Normoangulación. (B) Mesioangulación.



FIGURA 3A



FIGURA 3B



FIGURA 3C



FIGURA 3D



FIGURA 3E



FIGURA 3F

FIGURA 3. Pieza dentaria 4.6. (A) Radiografía preoperatoria; mesioangulación. (B) Fístula. (C) Fistulografía. (D) Conductimetría. (E) Radiografía postoperatoria inmediata. (F) Radiografía control a 45 días.

Se le explica que en la pieza dentaria 3.6 debe hacerse tratamiento endodóntico y periodontal, ya que presenta una lesión combinada verdadera (Fig. 4). Pasado un año, la paciente concurre con dolor y movilidad grado 3 (Fig. 5) y se realiza la exodoncia de dicha pieza (Fig. 6 y 7) (Tabla 1).



FIGURA 4A



FIGURA 4B



FIGURA 5

FIGURA 4. Radiografía periapical de pieza dentaria 3.6. (A) Normoangulación. (B) Mesioangulación.

FIGURA 5. Radiografía periapical de pieza dentaria 3.6, un año después de primera visita.

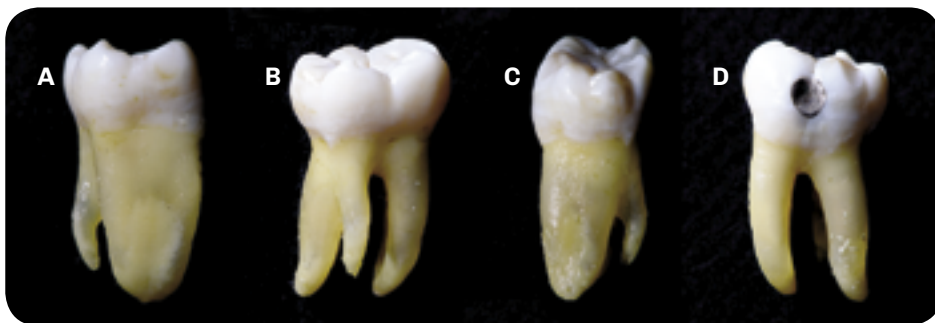


FIGURA 6

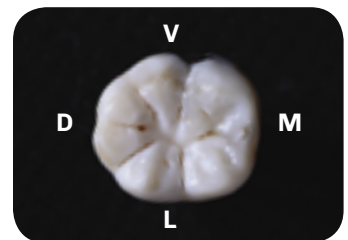


FIGURA 7

FIGURA 6. Pieza dentaria 3.6 ex vivo. (A) Vista mesial. (B) Vista lingual. (C) Vista distal. (D) Vista vestibular.

FIGURA 7. Pieza dentaria 3.6. Cara oclusal.

TABLA 1. Clasificación de pieza dentaria 3.6 y 4.6.

Pieza dentaria	CLASIFICACIÓN SEGÚN														
	Carlsen y Alexandersen (1990)				De Moor et al. (2004)			Song et al. (2010)					Wang et al. (2011)		
	A	B	C	AC	I	II	III	I	II	II	Pequeño	Cónico	I	II	III
3.6	x					x			X		x			x	
4.6	x					x			X		x		x		

DISCUSIÓN

Una pieza dentaria que presenta radix entomolaris representa un desafío importante en la práctica clínica. El conocimiento de las variaciones morfológicas es esencial para poder alcanzar el éxito a la hora de realizar el tratamiento endodóntico.

La mayoría de los estudios han encontrado predominio masculino (Steelman, 1986; Liu et al., 2010). Sin embargo, otros autores informaron que la prevalencia de RE fue similar en ambos sexos (Loh, 1990; Tu et al., 2010; Liu et al., 2010) o mayor en las mujeres (Tu et al., 2007; Cañizares Campos et al., 2012). Tratman (1938) mencionó que es frecuente la presencia unilateral para el hombre, predominando la pieza 4.7 y bilateral para la mujer. Loh (1990) no mostró diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos. Cuando se sospeche la existencia de una tercera raíz, se sugiere tomar radiografías con diferentes angulaciones para confirmar su presencia, permitiendo de esta forma disociar estructuras que en una proyección ortorradiaral pueden estar superpuestas. Para este fin, es importante conocer la técnica de Clark, que se fundamenta en el cambio de las posiciones relativas de las imágenes radiográficas de los objetos cuando el ángulo de proyección del haz de radiación cambia (Calberson et al., 2007).

La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) es una herramienta útil para el diagnóstico de dientes con anatomías complejas; el uso de este recurso es fundamental en la práctica odontológica (Tu et al., 2009; Abella et al., 2011).

Durante la evaluación clínica, una cúspide extra (tuberculum paramolare) o una cúspide distolingual más prominente pueden indicar la presencia de una raíz adicional, otro recurso es el sondaje periodontal (Calberson et al., 2007).

Durante el tratamiento en sí, es aconsejable realizar ciertas modificaciones al protocolo, como la extensión de la apertura, la cual usualmente es triangular en un molar inferior, y ampliarla a trapezoidal permitiendo de esta forma el ingreso en línea recta del instrumental para evitar así, accidentes como transportaciones del conducto o perforaciones (Soares y Goldberg, 2002). La entrada del conducto puede presentar un espolón de dentina que dificulta su ubica-

ción (Souza-Flamini, 2014). Para este propósito nos podemos valer de distintas formas de magnificación como lupas o el microscopio operativo (Calberson et al., 2007).

Una inclinación severa de la raíz o curvatura del conducto, particularmente en el tercio apical (tipo III según Song et al., 2010) puede causar accidentes en la conformación, como el enderezamiento del conducto, escalón, transporte, dando como resultado la pérdida de la longitud de trabajo. Después de la ubicación y la ampliación del orificio del RE, la exploración inicial del conducto radicular con limas de pequeño calibre (#08 #10) y la creación de un glide path antes de la preparación, son necesarias para evitar errores de procedimiento (Calberson et al., 2007).

Las variaciones morfológicas de los radix entomolaris en cuanto a la inclinación de raíz y curvatura del conducto radicular, demanda un adecuado cuidado y enfoque clínico para evitar o superar los errores de procedimiento durante el tratamiento endodóntico que podrían llevar al fracaso.

CONCLUSIÓN

El endodoncista debe tener un amplio conocimiento de la anatomía y variaciones morfológicas del sistema de conductos radiculares; siempre se debe considerar la posibilidad de una raíz extra en estos molares. Identificar la presencia de radix entomolaris es fundamental para establecer estrategias y las consecuentes modificaciones al protocolo que garanticen el éxito del tratamiento endodóntico.

BIBLIOGRAFÍA

Abella F, Mercadé M, Duran-Sindreu F, Roig M. Managing severe curvature of radix entomolaris: three-dimensional analysis with cone beam computed tomography. *Int Endod J.* 2011;44(9):876-85.

Calberson F, De Moor R, Deroose C. The radix entomolaris and paramolaris: clinical approach in endodontics. *J Endod* 2007;33:58-63.

Cañizares Campos Alegría, Vega Yépez Andrés, Fayad Hassan Samia. Frecuencia de molares inferiores

- con radix. *Revista Mexicana de Periodontología*. 2012;3:72-76.
- Carabelli G. *Systematisches Handbuch DER Zahnheilkunde*, 2nd ed. Vienna: Braumuller and Seidel, 1844; 114.
- Carlsen O, Alexandersen V. Radix entomolaris: identification and morphology. *Scand J Dent Res*. 1990;98(5):363-73.
- Carlsen O, Alexandersen V. Radix paramolaris in permanent mandibular molars identification and morphology. *Scan J Dent Res* 1991;99(3):189-95.
- Carlsen O. Radix paramolaris and radix distomolaris in Danish permanent maxillary molars. *Acta Odontol Scand*. 2000;57(5):283-9.
- Curzon ME. Three-rooted mandibular permanent molars in English Caucasians. *J Dent Res* 1973;52:181.
- De Moore RJ, Deroose CA, Calberson FL. The radix entomolaris in mandibular first molar: an endodontic challenge. *Int Endod J*. 2004;37:789-99.
- Ferraz JA, Pecora JD. Three-rooted mandibular molars in patients of Mongolian, Caucasian and Negro origin. *Braz Dent J* 1993;3:113-7.
- Garg A, Tewari R, Kumar A, Hashmi S, Agrawal N, Mishra S. Prevalence of threerooted mandibular permanent first molars among the Indian Population. *J Endod* 2010;36:1302-6. Erratum in: *J Endod* 2015;36.
- Goncalves-Pereira J, Gómez-Sosa J, Burguera E, Koury J. Importancia de las radiografías anguladas para el correcto diagnóstico de Radix Entomolaris. Serie de casos clínicos. *Odous Científica*. 2018;19(2):37-47.
- Gu Y, Lu Q, Wang H, Ding Y, Wang P, Ni L. Root canal morphology of permanent three-rooted mandibular first molars--part I: pulp floor and root canal system. *J Endod*. 2010;36 (6):990-4.
- Gu Y, Zhou P, Ding Y, Wang P, Ni L. Root canal morphology of permanent three-rooted mandibular first molars – part III: an odontometric analysis. *J Endod* 2011;37:485-90.
- Huang R-Y, Lin C-D, Lee M-S, Yeh C-L, Shen E-C, Chiang C-Y, et al. Mandibular disto-lingual root: a consideration in periodontal therapy. *J Periodontol*. 2007;78(8):1485-90.
- Huang R, Cheng W. Three-dimensional analysis of the root morphology of mandibular first molars with distolingual roots. *Int Endod J*. 2010;43:478-84.
- Liu JF, Dai PW, Chen SY, Huang HL, Hsu JT, Chen WL, et al. Prevalence of 3-rooted primary mandibular second molars among Chinese patients. *Pediatr Dent* 2010;32:123-6.
- Loh HS. Incidence and features of three-rooted permanent mandibular molars. *Aust Dent J* 1990;35:437-7.
- Parolia A, Kundabala M, Thomas MS, Mohan M, Joshi N. Three rooted, four canalled mandibular first molar (Radix Entomolaris). *Kathmandu Univ Med J*. 2009;7(27):289-92.
- Soares, Goldberg. *Endodoncia, Técnica y Fundamentos*, Ed. Medica panamericana, 2002, pág. 57-59, 68-100, 127-151, 290-311.
- Song JS, Kim S, Choi B, Choi HJ, Son HK, Lee JH. Incidence and relationship of an additional root in the mandibular first permanent molar and primary molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107(1):e56-60.
- Song JS, Choi HJ, Jung IY, Jung HS, Kim SO. The prevalence and morphologic classification of distolingual roots in the mandibular molars in a Korean population. *J Endod* 2010;36:653-7.
- Souza-Flamini LE, Leoni GB, Chaves JFM, Versiani MA, Cruz-Filho AM, Pécora JD, et al. The Radix Entomolaris and Paramolaris: A Micro-Computed Tomographic Study of 3-rooted Mandibular First Molars. *J Endod*. 2014;40(10):1616-21.
- Steelman R. Incidence of an accessory distal root on mandibular first permanent molars in Hispanic children. *ASDC J Dent Child* 1986;53:122-3.
- Tratman EK. Three-rooted lower molars in man and their racial distribution. *Br Dent J* 1938;64:264-74.
- Tu MG, Tsai CC, Jou MJ, Chen WL, Chang YF, Chen SY, et al. Prevalence of three-rooted mandibular first molars among Taiwanese individuals. *J Endod* 2007;33:1163-6.
- Tu M-G, Huang H-L, Hsue S-S, Hsu J-T, Chen S-Y, Jou M-J, et al. Detection of permanent three-rooted mandibular first molars by cone-beam computed tomography imaging in Taiwanese individuals. *J Endod*. 2009;35(4):503-7.

Tu MG, Liu JF, Dai PW, Chen SY, Hsu JT, Huang H. Prevalence of three-rooted primary mandibular first molars in Taiwan. J Formos Med Assoc 2010;109:69-74.

Wang Q, Yu G, Zhou XD, Peters OA, Zheng QH, Huang DM. Evaluation of x-ray projection angulation for successful radix entomolaris diagnosis in mandibular first molars in vitro. J Endod. 2011;37(8):1063-8. doi: 10.1016/j.joen.2011.05.017.

Dirección para correspondencia

Cátedra de Endodoncia
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142, P 4° A, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Email: endodoncia@odontologia.uba.ar



REHABILITACIÓN INICIAL DE UN NIÑO CON ANODONCIA. PRESENTACIÓN DE UNA SITUACIÓN CLÍNICA

Recibido 26/11/2018

Aceptado 20/02/2019

Arrebola G,
Giardini A,
Kirchbaum AM.

Cátedra de Odontología Integral Niños

Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires

Aredes J.

Cátedra de Clínica I de Prótesis.

Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir la rehabilitación inicial de un niño preescolar con displasia ectodérmica (DE) y anodoncia. Realizó la primera consulta a los 30 meses con ambos rebordes desdentados y requerimientos familiares de estética y función acorde a su edad. Requirió un amplio abordaje interdisciplinario (odontopediatra, psicóloga, fonoaudióloga y especialista en prótesis). Se instalaron prótesis totales removibles (PTR) en ambos maxilares rebasadas con material resiliente de larga duración, que cumplieron los requisitos de retención, soporte, estabilidad y confort para el niño.

Conclusión: los pacientes con anodoncia requieren rehabilitación a edades tempranas, siendo necesaria la participación de equipos interdisciplinarios que aportan diferentes recursos para mejorar la estética, favorecer la función y la inserción en el contexto psicosocial acompañando el crecimiento y desarrollo.

Palabras claves: anodoncia, hipodoncia, displasia.

ABSTRACT

The aim of the present work is to describe initial rehabilitation of a preschool child with ectodermal dysplasia (ED) and anodontia. At first consultation at age 30 months, revealing edentulous maxillary and mandibular ridges, the family sought proper esthetics and function for his age. A long interdisciplinary process was required (pediatric dentist, psychologist, speech therapist, dental prosthetics specialist). The patient was fitted with upper and lower removable dentures (RTD) lined with long-lasting resilient material, and designed to offer adequate retention, support, stability and comfort to the child.

Conclusion: Patients with anodontia require rehabilitation at an early age. The participation of interdisciplinary teams is necessary to contribute different resources to improve esthetics and favor function and psychosocial integration, assisting growth and development.

Key words: anodontia, hypodontia, dysplasia.

INTRODUCCIÓN

Se denomina anodoncia total a la agenesia de todas las piezas dentarias tanto primarias como permanentes, por estar afectada la formación de la lámina dental (Gomez de Ferraris y Campos Muñoz, 2002). Por otro lado, se describe como oligodoncia (anodoncia parcial) a la ausencia de seis o más piezas e hipodoncia cuando es de un número menor. En sus diferentes formas se presenta en pacientes con displasia ectodérmica (DE) (Biondi A.M et al., 2010).

La displasia ectodérmica, por su baja prevalencia se incluye dentro del grupo de las llamadas enfermedades raras, comprendiendo 150 patologías, que se caracterizan por alteraciones en las estructuras de origen ectodérmico, con una frecuencia que varía entre 1:10.000 y 1:100.000 niños nacidos vivos. Se encuentran afectadas al menos dos de las siguientes estructuras: piel, cabello, uñas, dientes o glándulas sudoríparas. El tipo hipohidrótico o anhidrótico se caracteriza por hipohidrosis, hipotricosis y oligodoncia severa en ambas denticiones. Es una enfermedad genética ligada al cromosoma X que se transmite por herencia autosómica dominante o recesiva. La incidencia en mujeres portadoras es alrededor de 17/100.000 mujeres (Martín Gonzales, et al 2012), afectando con mayor frecuencia a los varones. Sus manifestaciones clínicas pueden incluir pelo ralo y fino, labios evertidos, dientes ausentes o conoides, alopecia de cejas y pestañas, uñas anormales, nariz en silla de montar, deficiente regulación de la temperatura corporal y piel delgada.

Requieren un abordaje interdisciplinario a temprana edad, con un rol destacado desde la odontopediatría para mejorar la estética, facilitar las funciones de masticación, deglución y el habla, promover el bienestar emocional y psicológico y mejorar la aceptación por parte de la familia y los compañeros durante la inserción escolar. Es necesario concientizar al niño y la familia que los tratamientos continuarán a lo largo del crecimiento, utilizando diferentes estrategias hasta alcanzar en la adultez la rehabilitación definitiva (Nunn, J.H et al, 2003).

El objetivo de este trabajo es describir la rehabilitación inicial de un niño preescolar con DE y anodoncia.

DESARROLLO

Se presentó a la consulta de Odontología Integral Niños una familia con un varón de 2 años y medio con diagnóstico de DE. Refieren que es hijo único, de padres sanos sin antecedentes familiares. Manifiestan la necesidad de tratamiento por la falta de piezas dentarias, alteraciones fonéticas, deglutorias y estéticas. Clínicamente se observa nariz en silla de montar, frente prominente, cejas escasas, piel reseca y cabello fino, disminución de dimensión vertical. (Figura 1 y 2). Al examen intraoral, presenta ambos rebordes maxilares edéntulos. (Figura 3 y 4).



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3



FIGURA 4

FIGURA 1. Examen extraoral. Frente

FIGURA 2. Perfil

FIGURA 3. Examen intraoral, rebordes edéntulos maxilar superior

FIGURA 4. Maxilar inferior

En las primeras consultas el paciente presentó dificultad y resistencia de establecer un vínculo con la odontopediatra, por lo cual se lo derivó a una consulta con la psicóloga de la cátedra.

Presentaba trastornos de conducta tales como rebeldía, actitudes oposicionistas, baja tolerancia a la frustración, manifestada ante la dificultad de expresarse, debido a la ausencia de sus piezas dentarias. Se trata de un niño de inteligencia normal, interesado en explorar su entorno y muy estimulado por su ámbito familiar, colaborador y contenedor. Realizó tratamiento psicológico de una hora de juego con una frecuencia semanal.

Al poco tiempo de iniciadas sus sesiones terapéuticas se logró una transferencia positiva en el vínculo con la odontopediatra y con la psicóloga que permitió sumar una interconsulta con la fonoaudióloga e iniciar también su tratamiento.

En estas condiciones, adaptado al ámbito de atención y vinculado con los profesionales accedió al inicio del tratamiento odontológico. Se realizaron impresiones con alginato de maxilar superior e inferior para el diseño y confección de cubetas individuales rígidas en acrílico termopolimerizable.

Luego del recorte y la adaptación de las cubetas, para obtener soporte y estabilidad se tomaron las impresiones definitivas con recorte muscular utilizando silicona por adición pesada y liviana (Figura 5 y 6).

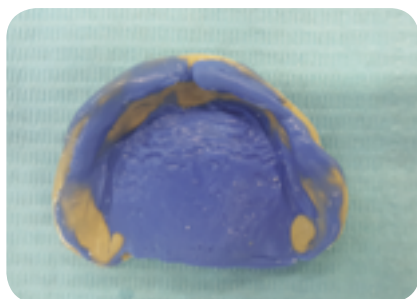


FIGURA 5



FIGURA 6

FIGURA 5. Impresiones definitivas con siliconas por adición. Maxilar superior

FIGURA 6. Maxilar inferior

Sobre los modelos definitivos con protección de bordes, se confeccionaron placas base con rodetes de cera de altura y grosor similar al arco de piezas primarias para la toma de registros intermaxilares (Figura 7).

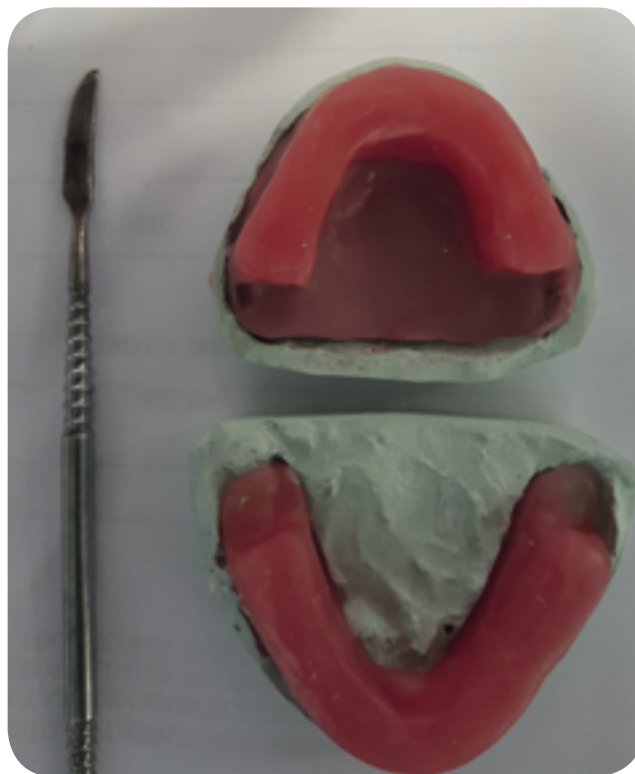


FIGURA 7

FIGURA 7. Placas base con rodetes de oclusión

Para determinar la altura e inclinación del plano de oclusión se utilizó un plano de Fox confeccionado con una placa de acrílico con tamaño apropiado de horquilla. El plano oclusal se ubicó paralelo al plano bipupilar y al plano de Camper (Figura 8). Se montaron en un oclusor indicado porque la oclusión primaria no presenta curvas y las cavidades glenoideas tampoco presentan las características del adulto (Figura 9 y 10).



FIGURA 8



FIGURA 9



FIGURA 10

FIGURA 8. Plano de Fox adaptado para paciente pediátrico colocado paralelo a línea bipupilar

FIGURA 9. Rodetes con toma de registros intermaxilares

FIGURA 10. Articulado dentario en modelos

En la prueba del articulado dentario el niño colaboró con entusiasmo pero el día de la instalación no se cumplían los objetivos de retención. Se solicitó colaboración a Clínica I de prótesis. El especialista consideró que por las características clínicas de los rebordes estaba indicado el rebasado de los flancos con un material resiliente de larga duración a base de silicona autopolimerizable. Realizó el asperizado de los flancos, el uso de un adhesivo a base de vinil-silano (Figura 11) y procedió al rebasado directo (Figura 12), obteniendo los resultados esperados.

Se retiró con las prótesis instaladas (Figura 13) y rápidamente adquirió las funciones propias de un niño de su edad (Figura 14).

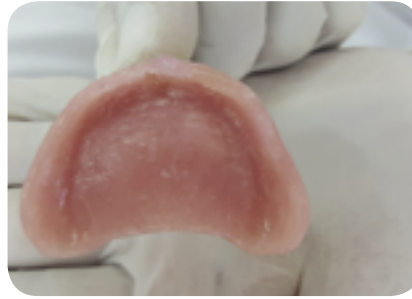


FIGURA 11



FIGURA 12

FIGURA 11. Prótesis rebasada con material resiliente a base de silicona autopolimerizable

FIGURA 12. Prótesis adaptada

El paciente, su familia y el equipo profesional se encontraron satisfechos con los resultados obtenidos, y en los controles periódicos.



FIGURA 13

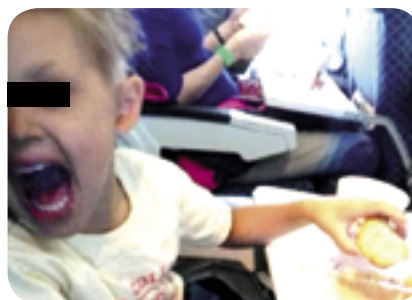


FIGURA 14



FIGURA 13

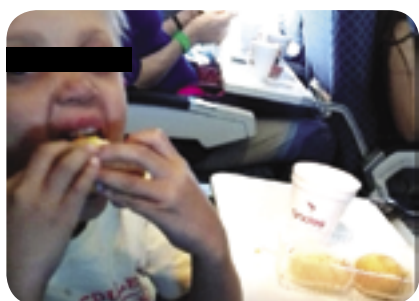


FIGURA 14

FIGURA 13. Prótesis instalada

FIGURA 14. Prótesis en función

A los 6 meses, con 42 meses de edad, pudo realizarse una radiografía panorámica donde se observan gérmenes de molares bilaterales en ambos maxilares, lo que mejora el pronóstico a futuro.

DISCUSIÓN

Los niños que no han tenido piezas dentarias presentan mayores dificultades para la atención que las propias del paciente odontopediátrico. No están acostumbrados a manipulaciones dentro de la boca ya que no reciben cepillado diario, la lengua carece de un continente y ocupa toda la cavidad bucal, y los rebordes sin hueso alveolar son desfavorables para la retención protética.

Aunar los conocimientos de odontopediatras y especialistas en prótesis permite optimizar las técnicas y recursos para el éxito del tratamiento.

En niños portadores de PTR se conjugan los cambios propios del crecimiento con las desadaptaciones asociadas al uso de prótesis, que demandan controles y recambios frecuentes. Y control consiste en el rebase de las prótesis utilizando materiales especiales. El uso de rebasado con un material resiliente y permanente permite un mejor acompañamiento de los cambios del crecimiento en el período que media entre los sucesivos cambios protéticos. Su composición de dimetil siloxano, proporciona buenas propiedades elásticas. Su presentación para ser dispensado con puntas mezcladoras mejora la manipulación, evita la

aparición de burbujas y reduce el tiempo de trabajo. Los resultados favorables en este caso, sugieren la posibilidad de incorporarlo en la planificación de los tratamientos de situaciones similares.

CONCLUSIONES

Los pacientes con anodoncia requieren rehabilitación a edades tempranas, siendo necesaria la participación de equipos interdisciplinarios que aportan diferentes recursos para mejorar la estética, favorecer la función y la inserción en el contexto psicosocial acompañando el crecimiento y desarrollo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Od. Ienco Melisa por los aportes realizados en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Blüschke G, Nüsken K.D., Schneider H. Prevalence and prevention of severe complications of hypohidrotic ectodermal dysplasia in infancy. *Early Hum Dev.* 2010; 86:397-9.

Biondi A.M., Cortese S.G. *Odontopediatría. Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada* Segunda edición. Buenos Aires: Ed Corpus; 2018 Cap 16 .p.267-288.

Biondi A.M., Cortese S.G. *Odontopediatría. Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada*. Segunda edición. Buenos Aires; ED Corpus; 2018 Cap 14 p229-245.

Cortese S, Varela L. Prótesis total removible en paciente preescolar. Situación para el odontopediatra o para el protesista? *Rev. Circ Argent Odontol* 2006; 63 (197):15-20).

Francois Clauss, Remy Mathis, Frederic Obry, Quentin Kamm, Fabienne Perrin-Schmitt, Marie Cecile Maniere. Multidisciplinary treatment plan for multiple dental agenesis associated with hypohidrotic ectodermal dysplasias. *J dentofacial Anom Orthod* 2014; 17:106.RODF/ EDP Sciences. Available from: <https://docplayer.net/23176876-Multidisciplinary-treatment-plan-for-multiple-dental-agenesis-associated-with-hypohidrotic-ectodermal-dysplasias.html>

Gomez Ferraris M.E., Campos Muñoz A. *Fistología y embriología bucodental*, 2 Ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2002).

Guillen Navarro E, Ballesta Martínez M.J., López González V. Displasia ectodérmica hipohidrotica protocol diagn ter pediatri.2010, 1:13 -7.

Kupietsky A., Hought M. Hypohidrotic ectodermal dysplasia: characteristics and treatment. Quintessence Int., 26(4):28591.

McCabe J.F., Carrick T.E., Kamohara H. Adhesive bond strength and compliance for denture soft lining materials. Biomaterials. 2002; 23(5):1347- 52.

Motil K.J., Fete T.J., Kennard J.F., Schultz R.J., Foy T.M., Ochs U. and Sybert V.P. Growth characteristics of children with ectodermal dysplasia syndromes. Pediatrics 2005; 116(2):e229-e234.

Neves F.S., Ladeira D.B.S., Nery L.R., Neves E.G., Almeida S. Md. Displasia ectodérmica: relato de dois casos clínicos. Rev. odontol Univ. Cid Sao Paulo. 2011; 23 (2): 194-199.

Neville B.W. Patología oral y maxilofacial. 2ed. Río de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004: 618-619.

Nunn J.H., Carter N.E., Gillgrass T.J., Hobson R.S., Jepson, N.J., Meechan J.G., Nohl F.S. The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. Br. Dent. J., 194(5):245-51, 2003.

Pipa Vallejo A., López-Arranz Monje E., González García M. Tratamiento odontológico en la displasia ectodérmica. Actualización. Av. Odontoestomatol 2006; 22 (3): 171.

Dirección para correspondencia

Cátedra de Odontología Integral Niños
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142, P 15° B, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Email: pediatria.secret@odontologia.uba.ar

ENFERMEDAD PERIODONTAL AUTO PERCIBIDA EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE EDAD, EN MACHÁNGARA CUENCA, ECUADOR 2016.

Recibido 18/12/2018

Aceptado 11/03/2019

Picón-Burbano M.,
Villavicencio-Caparó E.,
Muñoz-León MC.

Carrera de Odontología
Universidad Católica de Cuenca.
Ecuador.

RESUMEN

Determinar la frecuencia de enfermedad periodontal auto percibida en escolares de 12 años de edad, en Machángara Cuenca 2016.

Estudio cuantitativo, de diseño descriptivo, observacional transversal. La muestra se calculó mediante fórmula en base a una población de 231 escolares obteniendo una muestra de 192 pacientes de 12 años de edad que dieron su asentimiento y que contaron con el consentimiento del padre o apoderado, los examinadores fueron capacitados para realizar las preguntas de auto percepción y ayudar con las dudas a los encuestados. Se utilizaron 11 preguntas de auto reporte de la salud periodontal validadas por Miller en el año 2007 y se realizó la adaptación transcultural a Ecuador.

El 86% percibió tener enfermedad periodontal, la mayor prevalencia de auto percepción se dio en las mujeres con 87% no teniendo diferencia estadística con el sexo opuesto. Se encontró diferencia significativa en la prevalencia entre los diferentes tipos de gestión educativa (fisco misional- público). A la pregunta sobre el estado de salud bucal auto percibida, 39% respondieron que percibían un estado regular seguido de bueno con 31% y no sé con un 18% así los porcentajes más bajos fueron de 3% para los estados excelente y malo. Existe una alta frecuencia de personas que auto perciben la presencia de enfermedades periodontales.

Palabras clave: auto reporte, cuestionario, prevalencia, enfermedades periodontales, diagnóstico.

ABSTRACT

Show the prevalence of self perceived periodontal disease in 12 year-old school children, in Machángara Cuenca 2016. The sample was calculated by formula based on a population of 231 schoolchildren obtaining a sample of 192 patients 12 years old who gave their assent and who had the consent of the parent or guardian, the examiners were trained to ask the auto questions Perception and help with questions to the respondents. We used 11 self-reported questions of

periodontal health validated by Miller in 2007 and the cross-cultural adaptation to Ecuador was performed. The 86% perceived to have periodontal disease, the highest prevalence of self-perception occurred in women with 87% not having statistical difference with the opposite sex. A significant difference was found in the prevalence among different types of educational management (public-missionary expenses). To the question about self-perceived oral health status, 39% responded that they perceived a regular state followed by good with 31% and I do not know with 18% so the lowest percentages were 3% for excellent and bad states.

There is a high frequency of people who self-perceive the presence of periodontal diseases.

Keywords: self report, questionnaire, prevalence, periodontal disease, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La auto percepción se define como la manera personal en la que el individuo se ve a sí mismo (Martínez H. 2009). En el año 2003 el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) y la Academia Americana de Periodontología recomendaron el uso de medidas epidemiológicas de auto reporte las cuales podrían servir como una ayuda para predecir la prevalencia de las enfermedades periodontales y la aplicación de encuestas en poblaciones como una alternativa a los exámenes clínicos (Quirino R. 2013).

Según Aubrey Sheiham el propósito de evaluar la auto percepción en el cuidado de la salud oral se basa en valorar las necesidades no satisfechas de manera sistemática y reunir datos suficientes para lograr cambios beneficiosos en la salud de la población, comprendiendo que la "necesidad" es el núcleo para la planificación de la salud (Sheiham A. 2007).

Sheiham, también menciona que por lo general la necesidad de tratamiento dental se evalúa en base a lo que el profesional describe, es decir en una necesidad normativa. Sin embargo a pesar de su extensa aplicación ésta no está exenta de limitantes tales como el tiempo y costos que son los de mayor relevancia al momento de evaluar una necesidad (Sheiham A. 2007).

Así se disponen de tres tipos de necesidades:

Normativa: La salud bucal se entiende como la necesidad de la intervención de un odontólogo (Sheiham A. 2007).

Percibida: La propia evaluación del individuo de su estado dental (Sheiham A. 2007).

Demandada o expresada: Hace referencia a aquellas necesidades percibidas por los individuos que se convierten en la demanda para buscar la ayuda de un profesional (Sheiham A. 2007).

Se exponen ciertas objeciones al momento de valorar

una necesidad, esto debido a que el concepto de objetividad es menos claro y presenta un enfoque más subjetivo, además la norma estándar de medición de la enfermedad que es el examen clínico (Quirino R. 2013, Taylor G. 2007, Georgios S. 2016, Miller K. 2007) se traduce en la necesidad de tratamiento percibida por el paciente.

El auto reporte periodontal podría servir como una herramienta útil en la determinación de la prevalencia de esta patología, en especial cuando se desarrollan estudios epidemiológicos con énfasis en la vigilancia de la salud oral, puesto que no requiere el empleo de examinadores especializados ni recursos materiales que impliquen altos costos. Sin embargo, se debe evaluar la validez de las preguntas que lo conforman y considerar que estas sean comprensibles para el encuestado (Quirino R. 2013, Hadeel M. 2016, Kha Y. 2015, Serrano J.).

En los últimos años debido a las dificultades propias de la medición clínica de la enfermedad periodontal en trabajos de campo y a la evidencia de la subestimación de los registros de la condición clínica, se han desarrollado métodos que permiten determinar el estado de salud periodontal de la población mediante parámetros de los que informa el propio sujeto a través de un cuestionario de preguntas (Cuenca E. 2013). La auto percepción periodontal tiene como fin permitir al paciente auto valorar su estado de salud bucal; además podría motivar a lograr estilos de vida más saludables y con menores riesgos así como obtener diagnósticos tempranos y el desarrollo de estrategias de control.

La provincia del Azuay no cuenta con un perfil epidemiológico con suficientes datos sobre la auto percepción de la enfermedad periodontal, para estimar la cantidad de especialistas que se requieren, por lo que no se dispone de elementos de juicio que permitan plantear estrategias dedicadas a erradicar este problema.

Hadel en su estudio de revisión sistemática realizado en el año 2016 denominado "Validez de auto reporte de la enfermedad periodontal" manifiesta que la aplicación del mismo posee una validez aceptable y que se puede utilizar en estudios epidemiológicos (Hadeel M. 2016); de igual manera Yousef, en su estudio sobre el desarrollo y la validación de un auto reporte periodontal desarrollado en el año 2015, menciona que estos representan un gran beneficio para la obtención de datos epidemiológicos que apoyen al desarrollo de programas de salud oral (Kha Y. 2015).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional transversal de auto percepción bucal empleado en 192 escolares de 12 años de edad de la parroquia urbana Machángara Cuenca, Ecuador. La muestra se calculó por medio de la fórmula de muestreo para proporciones; con un nivel

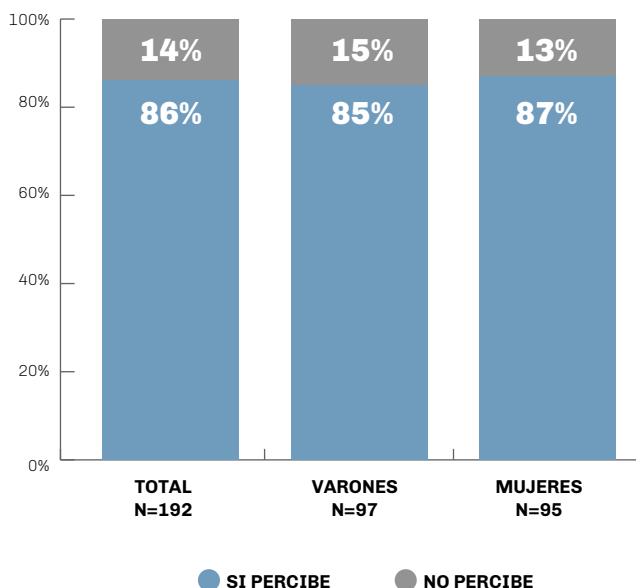
de confiabilidad del 95 % y un error del 5%, teniendo como referencia la prevalencia de la enfermedad de estudios previos.

Se usó una ficha epidemiológica la cual constó de 6 partes, siendo la sexta parte la que corresponde al auto reporte de periodoncia, la misma que estuvo conformada por once preguntas (Tabla 1), para la recolección de datos se utilizó únicamente materiales de escritorio y para llevar a cabo este estudio se necesitó recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

Dentro de los criterios de selección se incluyeron a aquellos escolares matriculados en Séptimo y Octavo año de educación general básica (EGB) que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016 de los centros educativos pertenecientes a la parroquia de estudio, los mismos que debían presentar tanto los consentimientos del apoderado como su asentimiento. Se excluyeron a los pacientes con enfermedades sistémicas, con problemas de locomoción, con alteraciones psicológicas y aquellos que faltaron el día que se llevó a cabo la encuesta o que no aceptaron participar. Además los escolares fueron cegados respecto a los resultados de su examen clínico previo y para la recopilación de datos del auto reporte periodontal el examinador utilizó un tono de voz claro y comprensible, así como una lectura lenta y pausada para asegurarse que comprendan lo que se les está cuestionando, tras efectuar cada pregunta el examinador anotó la respuesta marcando con una X en las casillas Si/No respectivamente.

RESULTADOS

En este estudio la segmentación demográfica de acuerdo al sexo demostró mayor cantidad de pacientes de sexo masculino con un 51% y 49% para el femenino. Al realizar el análisis de las prevalencias de auto percepción de los escolares se obtuvo que existe un alto porcentaje que auto percibe con un 86% y tan solo un 14% de la muestra no percibió la enfermedad. Además se calculó el intervalo de confianza, el cual se presentó entre 81% - 91%. Así también se analizó las prevalencias considerando la variable sexo, indicando una mayor prevalencia de auto percepción en mujeres con 87% no teniendo diferencia estadística con el sexo opuesto (Gráfico 1), además se pudo observar que los porcentajes de escolares que no perciben son relativamente bajos en ambos sexos. Complementariamente se realizó la pregunta sobre el estado de salud bucal general, la cual mostró que la mayor parte de estudiantes perciben manifestar un estado de salud bucal regular con un porcentaje de 39%, mientras que los porcentajes más bajos se encuentran en un 3% para los estados excelente y malo.



I.C. 95% Prevalencia Total (81%-91%)
Comparación entre sexos Prueba X² (p=0.57)

GRÁFICO 1. Prevalencia de enfermedad periodontal auto valorada de acuerdo a sexo.

TABLA 1. Respuestas a los reactivos de la auto valoración periodontal de acuerdo al sexo.

		FEMENINO		MASCULINO		Total general		SIG
		N	%	N	%	N	%	
¿Piensa Ud. que tal vez sufra de la enfermedad de encías?	NO	64	67	69	71	133	69	0,525
	SI	31	33	28	29	59	31	
¿Alguna vez le han hecho cirugía de encías para limpiar por debajo de las mismas?	NO	92	97	96	99	188	98	0,284
	SI	3	3	1	1	4	2	
¿Alguna vez le han hecho un raspado o un alisado de las raíces de los dientes, que a veces se conoce como limpieza "profunda"?	NO	86	91	88	91	174	91	0,769
	SI	9	9	9	9	18	9	
¿Alguna vez se le ha aflojado un diente por sí solo, sin tener una lesión? Sin contar dientes de leche.	NO	89	94	94	97	183	95	0,273
	SI	6	6	3	3	9	5	
¿Alguna vez le ha dicho un dentista que ud, ha perdido hueso alrededor de los dientes?	NO	95	100	97	100	192	100	N.A.
	SI	0	0	0	0	0	0	
¿Le sangran las encías?	NO	42	44	52	54	94	49	0,182
	SI	53	56	45	46	98	51	
¿Siente ud o le han dicho que tiene mal aliento?	NO	61	64	61	63	122	64	0,729
	SI	34	36	36	37	70	36	
Durante los últimos tres meses ¿Ha notado que alguno de sus dientes no parece verse bien?	NO	51	54	49	51	100	52	0,599
	SI	44	46	48	49	92	48	

Prueba X2 de Pearson

DISCUSIÓN

La aplicación del auto reporte podría ser una alternativa al examen clínico en especial cuando se desarrollan estudios epidemiológicos con énfasis en la vigilancia epidemiológica de la salud bucal, puesto que no requiere el empleo de examinadores especializados ni recursos materiales que impliquen altos costos, sin embargo se deben valorar ciertas limitaciones como el nivel de conciencia de los pobladores respecto a su salud bucal, el acceso a la atención dental, la edad y la prevalencia de enfermedades periodontales.

Se consideraron las recomendaciones de varios autores, para evidenciar la cantidad de escolares que auto perciben su estado de salud periodontal mediante la aplicación del auto reporte. Se debe tener presente que hasta la fecha no se han reportado estu-

dios que hayan tomado como muestra a escolares de 12 años, por lo que se ha valorado la importancia de lograr una temprana auto percepción con lo cual se podría evitar el progreso de la enfermedad hacia la edad adulta, motivando al paciente a empoderarse en el autocuidado de su salud bucal y periodontal (Hadeel M. 2016, Kha Y. 2015, Georgios S. 2016).

La evaluación clínica de las condiciones periodontales requiere examinadores entrenados y calibrados, instrumentos esterilizados, equipo dental y protocolos de control de infecciones. Por lo tanto, el estado periodontal no se evalúa comúnmente en grandes poblaciones y existe poca o nula vigilancia de las enfermedades periodontales, es por eso que Sheiham, en su estudio hace énfasis en valorar las necesidades percibidas las cuales se fundamentan en la pro-

pia evaluación del individuo sobre su estado de salud bucal (Sheiham A. 2007). El estudio de Quirino, cuestiona el uso de esta medida indicando que los resultados a las preguntas dependen en gran medida de si los individuos han asistido antes al odontólogo por lo que menciona que el nivel socio económico y cultural podrían ser limitantes al momento de ejecutar las encuestas (Quirino R. 2013), este estudio aplicado a escolares de una parroquia de la zona Urbana de la Ciudad de Cuenca demostró altos porcentajes de auto percepción.

Además se analizó la variable sexo demostrando que la auto percepción se asoció más al sexo femenino indicando que los resultados de este estudio poseen cierta coincidencia con los de Lindhe, quien hace mención desde un punto de vista clínico en su libro de Periodontología Clínica e Implantología Odontológica en el cual desarrolló un estudio en el año 2001 para evaluar la asociación entre el sexo y la susceptibilidad de padecer enfermedades periodontales refiriendo que las mujeres hacen mayor uso de los servicios de salud que el sexo masculino y por ende presentan un mayor nivel de percepción de su estado de salud periodontal (Lindhe J. 2009).

Otro factor de gran importancia fue la edad, como menciona Cyrino es más factible que las personas de edad avanzada presenten una mayor auto percepción pues la mayor gravedad de la enfermedad hace que los signos y síntomas observados sean fácilmente identificados por los participantes, mientras que la auto percepción en jóvenes se torna más compleja dado que en la mayoría de los casos suelen ser asintomáticos en sus estadios iniciales (Cyrino R. 2011).

El estudio de Blicher, menciona que el auto reporte periodontal podría presentar una mayor sensibilidad y especificidad si se emplea conjuntamente con otras medidas diagnósticas (Blicher B. 2005); por otra parte Duque, propone que una buena alternativa consistiría en someter a los encuestados a un proceso de educación previa para obtener datos más fiables (Duque A. 2011).

La limitación de la presente investigación fue que no se logró hacer una correlación entre los resultados de la auto percepción y los del examen clínico en la determinación de la prevalencia de enfermedades periodontales.

Los resultados obtenidos en otros estudios (Kha Y. 2015, Serrano J. 2011, Eke P. 2009) muestran una baja concordancia con los resultados del presente estudio lo cual posiblemente se asocia a que en investigaciones previas los cuestionarios fueron diseñados enfocándose en determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal contando con otras medidas de diagnóstico como el estudio de (George S. 2016, Buhlin K. 2002), quienes hicieron uso de exámenes clínicos en los que se midieron la profundidad al sondaje, o por medio de radiografías interproximales que

evidenciaron la pérdida de hueso como lo realizó el estudio de Waranuch (Pitiphat W. 2002), lo cual les permitió contar con criterios más certeros al momento de determinar la prevalencia.

Es necesario efectuar futuros estudios con poblaciones en la que los encuestados presenten características similares (nivel socio económico, nivel educativo, acceso a los servicios de salud) y con porcentajes de muestras iguales para cada sexo lo que permitirá determinar con mayor exactitud la validez en la aplicación de esta medida en estudios epidemiológicos; pese a que el examen clínico continúa siendo el Gold estándar para el diagnóstico de enfermedades periodontales su uso se torna limitado por cuestiones de tiempo y costo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blicher B. Validation of Self-reported Periodontal Disease: A Systematic Review. *Journal of Dental Research*.2005; 84 (10):1-12. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/84/10/881>

Buhlin K. Validity and limitations of self-reported periodontal health. *PubMed*.2002; 30 (6):1-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12453114>

Cuenca E. Odontología preventiva y comunitaria. En: Emili Cuenca. *Odontología preventiva y comunitaria Principios, métodos y aplicaciones* 4^a ed. Barcelona, España: Elsevier; 2013. p. 52-56

Cyrino RM. Evaluation of self-reported measures for prediction of Periodontitis in a sample of Brazilians. *J Periodontol*, 2011; 82:(12) 1693-1704. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21563951>

Duque A. Nivel de conocimiento sobre enfermedad periodontal en una muestra de empleados en Medellín. *Rev.CES Odont.*, 2011; 24:(2) 1-5. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1974>

Eke P. Assessment of Self-Report Measures for Predicting Population Prevalence of Periodontitis. *Journal of Periodontology Online*.2009; 80 (1):1-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17610399>

Georgios S. A Two-Domain Self-Report Measure of Periodontal Disease has Good Accuracy for Periodontitis Screening in Dental School Outpatients. *Journal of Periodontology Online*.2016; 1 (1):1-13. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27367421>

Hadeel M. Validity of Self-Reported Periodontal Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology Online*, 2016; 13(1):1-14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27523519>

Kha Y. Development and validation of a self-reported periodontal disease measure among Jordanians. *PubMed. International Dental Journal*, 2015; 65 (2):1-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26041308>

Lindhe J. Panos N. Epidemiología de las enfermedades periodontales. En: Jan Lindhe. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. 5ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.p. 129-163

Martínez H. Auto percepción social y atribuciones cognoscitivas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2009; 7 (3):1175-1216. Disponible en: http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/844/1/Art_19_294

Miller K. Evaluación cognitiva del Auto informe/ Preguntas para la Vigilancia de la periodontitis. *Journal of Periodontology Online*, 2007; 78 (1):1-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17610399>

Pitiphat W. Validación de Medidas de Salud Oral auto reportados. *J Public Health Dent*, 2002; 62 (2):1-7. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-7325.2002.tb03432.x/abstract>

Quirino R. Diagnostic validity of self-reported oral health outcomes in population surveys: literature review. *Rev. bras. epidemiol*, 2013; 16:(3) 1-13. Disponible en: <http://www.scielo.br>

Serrano J. Evaluación de un cuestionario para la asignación del riesgo individual en el desarrollo de las enfermedades periodontales. *Periodoncia y Osteointegración*, 2011; 21 (2):1-10. Disponible en: <http://docplayer.es/7572851-Evaluacion-de-un-cuestionario-para-la-asignacion-del-riesgo-individual-en-el-desarrollo-de-las-enfermedades-periodontales.html>

Sheiham A. *Principles Dental Public Health. Community Oral Health*. Quintessence Publishing Co., 2007; 59-79.

Taylor G. Self-Reported Periodontal Disease: Validation in an Epidemiological Survey. *Journal of Periodontology Online*, 2007; 78 (7):1-14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17608612>

Dirección para correspondencia

E-mail: marce-picon@hotmail.com

EVALUACIÓN DE TEÓRICOS ON-LINE EN LA CÁTEDRA DE ODONTOLOGÍA INTEGRAL NIÑOS

Recibido 05/12/2018

Aceptado 01/04/2019

Biondi AM,
Cortese SG,
Crespo ML,
García MA,
Ortolani AM

Cátedra Odontología Integral Niños

Facultad de Odontología,
Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

Los objetivos de este trabajo fueron conocer la percepción de estudiantes y docentes sobre la implementación de la modalidad de clases expositivas on-line, estimar la frecuencia y oportunidad de acceso por parte de los alumnos y comparar los resultados obtenidos en las calificaciones finales obtenidas con la modalidad teórico presencial y la on-line. El recurso resultó positivo para el 80,62% y 73,33% de alumnos y docentes respectivamente. Los primeros ingresaron cada uno un promedio de $2,75 \pm 1,45$ veces a cada uno de los 15 módulos y el 60,45% lo hizo 15 días antes del examen. No hubo diferencias entre las calificaciones obtenidas entre dos cohortes que utilizaron las diferentes modalidades. Se concluyó que la modalidad on-line con clase de repaso presencial fue percibida como apropiada y con contenidos relevantes. Fue utilizada por los estudiantes como una herramienta de consulta, con amplia flexibilidad horaria y en reiteradas oportunidades, sin restarle horas a la atención de pacientes.

Palabras claves: Clases, Estudiantes de Odontología, Tecnología de la información, Campus virtual, Enseñanza.

ABSTRACT

The aims of this study were to explore teachers' and students' perception about implementation of on-line lectures, to estimate frequency and occasions students access online lectures and to compare results in final tests scores obtained between face-to-face and on-line teaching. The modality was considered positive for 80.62% and 73.33% of students and teachers respectively. Students accessed each of the 15 modules an average 2.75 ± 1.45 times and 60.45% did it 15 days before the exam. There were no differences in scores obtained between two cohorts who used the different resources. It was concluded that on-line classes with face-to-face reviews were perceived as an appropriate tool with relevant contents used over wide flexible hours and on repeated occasions, maximizing clinical practice.

Keywords: Lectures, Dental students, Information Technology, Virtual Campus, Teaching.

INTRODUCCIÓN

La asignatura Odontología Integral Niños, se ubica en el último año de la Carrera de Odontología. Su objetivo general es que al finalizar el curso el alumno adquiera las competencias necesarias para diseñar, ejecutar y evaluar planes de tratamientos integrales, individualizados, con fuerte componente preventivo en niños y adolescentes de diferente riesgo biológico y social. De las 280 horas, 40 se asignan a contenidos teóricos, distribuyéndose las primeras 16 en 2 sesiones intensivas preclínicas. Tradicionalmente, utilizaba una de sus ocho horas semanales de cursada, al dictado de clases expositivas con apoyo audiovisual. Si bien el material utilizado era el mismo para las seis comisiones, las características de los diferentes dictantes y su nivel de profundización en el conocimiento de las diferentes temáticas, hacían que estas clases no fueran homogéneas.

A partir del año 2016 se implementó la modalidad de clases expositivas on-line para maximizar el aprovechamiento de las horas de práctica clínica, con una sesión presencial de repaso previa a cada evaluación parcial. Con esta herramienta los estudiantes reciben información suministrada por los docentes de manera organizada en forma de módulos, que son subidos semanalmente al campus virtual de FOUBA con acceso restringido a los alumnos de la asignatura y que permanecen disponibles durante todo el ciclo lectivo. El acceso es obligatorio para cumplimentar las condiciones de asistencia como requisito de la regularidad y es supervisado por dos docentes responsables de la administración del campus de la Cátedra.

Los motivos que llevaron a la implementación de esta modalidad fueron varios. En principio, el deseo manifestado por los estudiantes de cohortes anteriores acerca de maximizar la práctica de destrezas clínicas en el horario asignado para la cursada de la asignatura. Por otro lado, considerar la utilización de herramientas tecnológicas para enriquecer y dar un aporte a las estrategias y recursos empleados en la enseñanza, teniendo en cuenta que los alumnos pertenecen mayormente a una generación integrada por jóvenes de entre 18 y 30 años que han crecido rodeados de la tecnología, pudiendo, con esta variante, acceder al material en el horario que lo deseen y cuantas veces lo consideren necesario (Bongarrá, 2010; Rodríguez Espinar, 2015). Y por último, ofrecer una guía de la información sistematizada y común a todos los estudiantes.

La preparación y confección de las clases estuvo a cargo de profesores y docentes auxiliares, con asesoramiento del Área Pedagógica. Fueron grabados y editados con recursos tecnológicos disponibles en el Área de Servicios Informáticos de la FOUBA.

Con el convencimiento de que la innovación se enriquece con la diversidad de opiniones, en este trabajo se plantearon los siguientes objetivos: Conocer la percepción de estudiantes y docentes sobre la implementación de la modalidad de clases on-line. Estimar la frecuencia y oportunidad de acceso por parte de los alumnos. Comparar los resultados obtenidos en las calificaciones finales obtenidas con la modalidad teórico presencial y la on-line.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un proyecto descriptivo prospectivo transversal. Se confeccionaron 2 cuestionarios escritos anónimos. Uno dirigido a los alumnos que constó de 6 ítems utilizando para su valoración la escala de Likert y 2 preguntas abiertas con 3 opciones cada una (Figura 1); y otro con 4 ítems para docentes (Figura 2). Las variables analizadas en el grupo estudiantes (GE) fueron: opinión sobre la modalidad, calidad de contenidos, consulta a la bibliografía, participación usual en teóricos presenciales, utilidad de la clase de repaso, implementación en otras asignaturas y aspectos positivos y negativos de la modalidad. En el grupo docentes (GD) las variables fueron: modalidad, aplicación de conocimientos en la atención clínica, participación en clases de repaso y en teóricos presenciales. Los cuestionarios fueron administrados en agosto de 2017, luego de la primera evaluación parcial.

Dos docentes de la Cátedra con acceso al campus virtual registraron la cantidad de veces, días, horarios y oportunidad en que los alumnos inscriptos en la asignatura ingresaron a cada uno de los módulos en la plataforma durante el periodo abril-agosto 2017.

Posteriormente se compararon las calificaciones finales del año 2015 (N=258) con las de 2017 (N=175). Todos los registros se cargaron en planilla Excel 2013 para la obtención de los resultados y posteriores análisis estadísticos (medias, desvío estándar, porcentajes con intervalos de confianza 95%, Chi2 y Tukey).

RESULTADOS

Se recolectaron 160 cuestionarios de alumnos (de 177 inscriptos) y 60 de docentes de la Cátedra.

La modalidad on-line resultó excelente, muy buena o buena para el 80,62% (73,47-86,27) y 73,33% (60,11-83,54) en GE y GD respectivamente ($p=0,321$) (Gráfico 1). En relación a la participación de alumnos en teóricos presenciales el 69,37 % de GE y 33,33% de GD consideran que participan entre pocas veces y nunca ($p=0,0138$) (Gráfico 2).

Los contenidos fueron considerados relevantes para 83,12% (76,21-88,39) de los alumnos y el 48,12% (40,21-56,12) reportó consultar la bibliografía frecuentemente (Tablas 1 y 2).

Respecto a la clase presencial de repaso, en GE el 90,62% (84,74-94,47) opinó que resultó entre buena y muy buena y el 63,33% (49,84-75,10) de GD refirió que hubo participación de los estudiantes.

Experiencia de los teóricos on-line en el CAMPUS de la Cátedra Odontología Integral Niños. FOUBA

- Considera que la modalidad de los teóricos on-line resultó

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala

- Considera que los contenidos abordados en los teóricos, alcanzaron para adquirir los conocimientos planteados en los objetivos de forma

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala

- Consultó la bibliografía recomendada para ampliar los contenidos de los teóricos

Siempre	Muchos teóricos	Pocos teóricos	Nunca

- En teóricos presenciales interactúa con el docente dictante

Siempre	Muchos teóricos	Pocos teóricos	Nunca

- La clase de repaso con docentes de la comisión para evacuar consultas antes de la evaluación resultó

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala

Experiencia de los teóricos on-line en el CAMPUS de la Cátedra Odontología Integral Niños. FOUBA

Comisión:

- Considera que la modalidad de los teóricos on-line resultó

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala

- Considera que en los teóricos presenciales los alumnos interactuaban con el docente dictante

Siempre	Muchas veces	Pocas veces	Nunca

- Considera que los alumnos aplican los conocimientos adquiridos en los teóricos a sus prácticas clínicas de forma

Satisfactoria	Poco satisfactoria	Regular	Mala

- En la clase de repaso antes de la evaluación, la participación de los alumnos en su comisión resultó

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala

FIGURA 1. Cuestionario para alumnos.

FIGURA 2. Cuestionario para docentes.

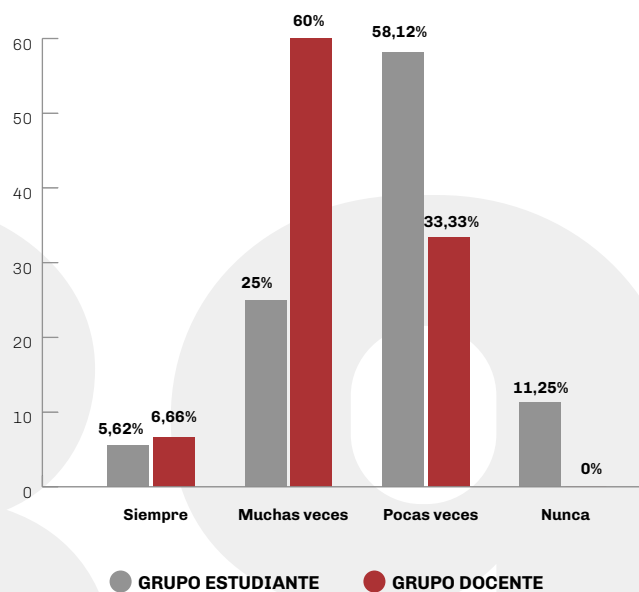
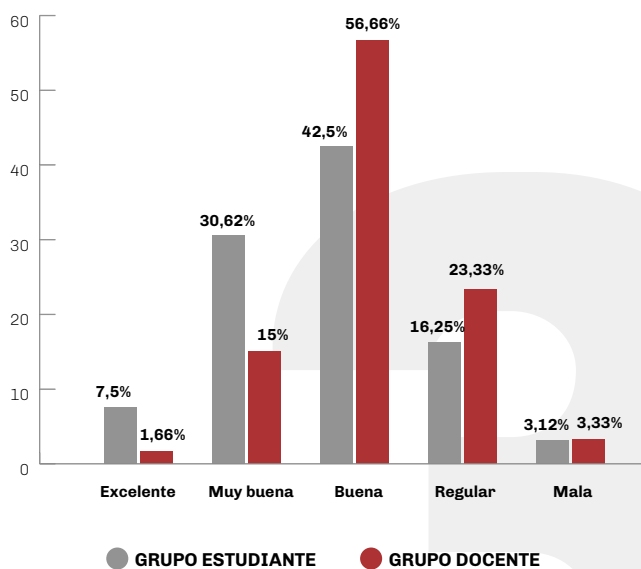


GRÁFICO 1. Opiniones sobre la modalidad.

GRÁFICO 2. Opiniones sobre participación en teóricos presenciales.

El 68.75% del alumnado consideró muy recomendable o recomendable la implementación en otras asignaturas (Tabla 3).

Las opiniones expresadas por los estudiantes en forma abierta se resumen en la tabla 4.

Del análisis realizado sobre los accesos al campus, se registró que los 177 estudiantes ingresaron cada uno un promedio de $2,75 \pm 1,45$ veces a cada módulo. El 60.45% (52.81-67.62) accedieron 15 días antes del examen, el 4.52% (1.50-13.62) accedieron por primera vez en ese período. La mayoría de los alumnos (72.21%) ingresaron en días hábiles y el 43.30% (41.23-45.39) de 18 a 24 horas. (Gráfico 3).

El promedio obtenido de las calificaciones finales del año 2015 fue $8,09 \pm 0,89$ y el de 2017 $7,94 \pm 1,16$, sin expresar diferencias significativas ($p = 0,14$).

DISCUSIÓN

Según Cabero (2006) se han utilizado diferentes términos, como aprendizaje en red, teleformación, e-learning y aprendizaje virtual entre otros, para hacer referencia "a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet)". Menciona como ventajas el permitir que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje; ser interactiva tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos y utilizarse en el tiempo disponible por parte del estudiante entre otras. Sin embargo, una de las desventajas radica en el alto costo de la implementación de esta tecnología y que no siempre se dispone de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento. Además de contar con un campus online y expertos como autores de los contenidos a impartir, será necesario el apoyo pedagógico que los adapte a esta metodología. Por otro lado habrá que integrar al equipo, un diseñador gráfico, un responsable de producción para realizar el montaje de todos los componentes de las clases; tutores virtuales que se encarguen de supervisar y proponer actividades, resolver dudas, estimular la participación, etc. Este primer acercamiento a la modalidad fue realizado en la cátedra a partir del año 2016 con los recursos disponibles en el Área de Informática de la Facultad, sin alcanzar a cumplir con los requisitos de un verdadero aula virtual. Esta experiencia podría considerarse como "aprendizaje mixto, integrado o híbrido", concepto didáctico de modalidad semipresencial basado en la combinación de contextos de aprendizaje virtuales y no virtuales con diferentes escalas de virtualización (Truillo et al., 2015). Las clases expositivas subidas al campo virtual permitieron que el estudiante dispusiera de las horas presenciales de la cursada para el trabajo clínico, acceder al material en el horario que lo desee y cuantas veces lo considere necesario, contando con información de calidad y común en todas las comisiones aun-

que no fue interactiva. En la actualidad, y con mayor disposición de recursos se están desarrollando nuevas estrategias para mejorar la herramienta utilizada hasta el momento.

Los resultados obtenidos en la encuesta para conocer el grado de conformidad en relación al uso de esta modalidad, permiten sugerir que fue considerada efectiva (excelente, muy buena y buena) por la mayoría de los estudiantes y de los docentes. Probablemente la diferencia no significativa entre ambos grupos, pero que mostró un menor grado de conformidad entre los docentes, pueda deberse a las dificultades y resistencia al cambio y a la innovación que presentaron algunos docentes.

Una de las ventajas del sistema tradicional de clases presenciales, es el contacto persona a persona y la posibilidad del estudiante de interactuar con el docente y con sus compañeros, en el mismo momento del dictado de las mismas. Ello supone un mínimo conocimiento de los nuevos temas a presentar que es difícil de conseguir y que se observó en los resultados obtenidos por el grupo de estudiantes que manifestaron en su mayoría participar entre pocas veces y nunca durante el dictado de teóricos tradicionales. Las clases presenciales de repaso fueron consideradas como positivas por la mayor parte de los alumnos refiriendo los docentes una importante participación de los estudiantes. Cabe aclarar que en esta asignatura existe un fuerte contacto personal durante la actividad clínica que permitió aclarar dudas y guiar en la resolución de los problemas a medida que éstos se fueran presentando durante la atención de pacientes. Cada uno de los 15 módulos subidos semanalmente al campus virtual, y que permanecieron disponibles durante todo el ciclo lectivo, tuvo una duración de 20 minutos según lo sugerido por el Área Pedagógica para esta modalidad, ya que según Adell (1997), en estos entornos los docentes actúan más bien como facilitadores, guías y promotores de destrezas en la búsqueda y selección de la información. Se aclaró al inicio de la cursada que se trataba de una guía mínima de contenidos que debían ser ampliados por la bibliografía sugerida. Si bien la mayor parte de los estudiantes los consideraron entre buenos y muy buenos, menos de la mitad manifestaron que consultaron bibliografía, sugiriendo estos resultados, por un lado la necesidad de incorporar a la herramienta actividades que la promuevan y por otro, la costumbre de los alumnos de recibir la información digerida. Si bien más de un 80% los consideró relevantes, entre los aspectos positivos solo un 7% destaca que son claros, breves y objetivos.

Los resultados revelados por González Fernández et al. (2014) y por Prunuske et al. (2012) sobre la perspectiva de los estudiantes universitarios, en una evaluación de ambientes mixtos de aprendizaje mediante encuestas y opiniones abiertas, obtuvieron resulta-

dos satisfactorios, con un 72 y 95% de aceptación respectivamente. De la misma manera, en esta primera experiencia, el grado de aceptación de la modalidad, se vio reflejado en el alto valor obtenido en relación a su posible implementación en otras asignaturas.

Con respecto a las condiciones de regularidad que incluyen el 80% de asistencia a la clínica, al preclínico y a los grupos con psicólogos, los teóricos on line tuvieron una exigencia de ingreso del 100%. En la Guía de Trabajo que se pone a disposición de los alumnos a principios del ciclo lectivo figuró la fecha en que cada módulo iba a ser subido al campus comunicando los docentes en reiteradas oportunidades que su ingreso debía producirse en los primeros 15 días, si bien quedarían disponibles durante todo el año. Este primer ingreso, aseguraba para el alumno la asistencia, con el objetivo que los contenidos fueran recibidos de manera progresiva, en el mismo orden de los tradicionales teóricos presenciales. Obviamente solo pudo identificarse el ingreso a cada teórico sin asegurar que se hubiesen escuchado.

En relación a la nota final obtenida por los alumnos cursando con ambas modalidades e integrada, no solo por las de evaluaciones teóricas sino también por las de desempeño clínico, no se registraron diferencias entre las cohortes que utilizaron las diferentes modalidades.

En el análisis de los aspectos positivos y negativos de la experiencia, se identifican como ventajas, las presentadas por la mayor parte de la literatura en relación a la flexibilidad de poder ingresar a los teóricos en el horario que lo desee y cuantas veces lo considere necesario, y como desventajas la falta de interacción y de consultas con el docente. Estas dificultades podrán ser minimizadas en el futuro a través de la implementación de tutores que respondan inquietudes y preguntas ya sea por e-mail, chats o foros.

CONCLUSIONES:

La mayoría de los estudiantes y docentes percibieron la modalidad on-line con clase de repaso como apropiada y con contenidos relevantes. Fue utilizada por los estudiantes como una herramienta de consulta, con amplia flexibilidad horaria y en reiteradas oportunidades, sin restarle horas a la atención de pacientes.

TABLA 1. Opiniones sobre calidad de los contenidos

Calidad de contenidos	%
Excelente	8,12
Muy bueno	30
Bueno	45
Regular	16,25
Malo	0,63

TABLA 2. Reportes sobre consulta de bibliografía recomendada

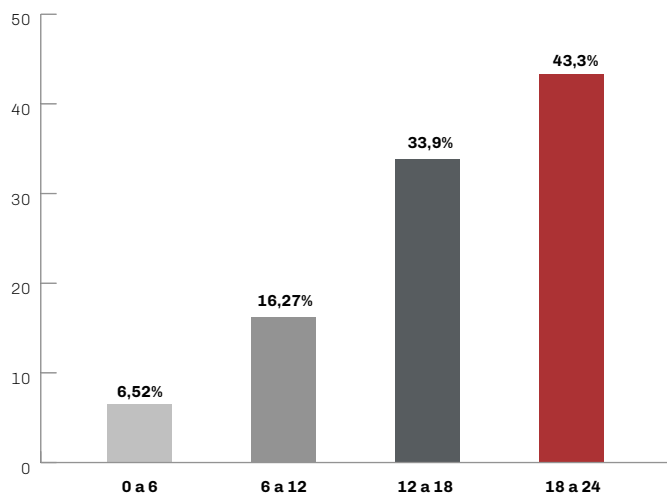
Consulta de la bibliografía	%
Siempre	15,62
Muchas veces	32,6
Pocas veces	46,87
Nunca	5

TABLA 3. Opinión de estudiantes respecto a implementar la modalidad en otras asignaturas

Implementación en otras asignaturas	%
Muy recomendable	13,75
Recomendable	55
Poco recomendable	29,37
No recomendable	1,87

TABLA 4. Resumen de los 3 aspectos positivos y 3 negativos expresados por los estudiantes

Opiniones	Positivas (%)	Negativas (%)
Mayor tiempo de clínica	27,9	
Flexibilidad	25,06	
Posibilidad de repetir la visualización	20,1	
Imposibilidad de consultas en el momento		26,96
Obligatoriedad		18,72
Falta de interacción con el docente		12,73
Se presentan solo contenidos principales	7	11,98
Otras opiniones aisladas	26,94	29,61



publicaciones_centros/PDF/estocolmo_2015/11_trujillo-perez-essenwanger.pdf

Dirección de correspondencia

Cátedra Odontología Integral Niños
 Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
 M. T. de Alvear 2142, P 15° B, C1122AAH
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 E-mail: pediatria.secret@odontologia.uba.ar

GRÁFICO 3. Franjas horarias en las que los estudiantes accedieron al campus

BIBLIOGRAFÍA

Adell J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDU-TEC. 1997; 7: 1-21 Disponible en: http://NTI.UJI.ES/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html

Bongarrá, C. Los beneficios de las clases expositivas con soporte tecnológico. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación 2010; XI (13):163-169 Disponible en: <http://fido.palermo.edu/servicios>

Cabero, J. Bases pedagógicas del e-learning. RUSC. 2006; 3 (1). Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero>

González Fernández M, Reus González N, Olmos Cornejo J. Evaluación de los ambientes mixtos de aprendizaje desde la perspectiva del estudiante RIDE. 2014 Disponible en: <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDSESECUNDARIO/article/viewFile/795/777>

Prunuske A, Batzli J, Howell E, Miller S. Using online lectures to make time for active learning GENETICS 2012; 192 (1): 67-72. Disponible en: <http://www.genetics.org/content/192/1/67>

Rodríguez Espinar S. Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. REDU. 2015; 13 (2): 91-124. Disponible en: http://red-u.net/redu/documentos/vol13_n2_completo.pdf

Truillo C, Pérez Cano I, Essenwanger F. El aprendizaje mixto (blended learning) o cómo potenciar el aprendizaje colaborativo entre los alumnos más allá de las clases presenciales. CVC; 2015; Disponible en: https://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/

ACTUACIÓN DEL ODONTÓLOGO LEGISTA EN CATÁSTROFES. ENSEÑANZAS DEL PROTOCOLO DE INTERPOL

Recibido 09/11/2018

Aceptado 25/03/2019

Briem Stamm AD

Unidad Académica Odontología Legal

Facultad de Odontología,

Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

Una catástrofe es un acontecimiento súbito y violento que genera múltiples víctimas requiriendo del abordaje de expertos en diferentes áreas del conocimiento técnico científico para lograr una identificación inequívoca. El rol del odontólogo legista como integrante de los equipos interdisciplinarios conformados para la investigación en este tipo de hechos aparece definido en el Protocolo de Interpol, guía de operaciones estandarizada, diseñada para optimizar la comunicación, planificación, organización y estrategias entre peritos de diferentes latitudes ante incidentes naturales, accidentales o intencionales. El presente trabajo tiene por objetivo analizar las directrices de la citada norma en lo atinente a la coordinación de la actuación de los equipos de odontólogos legistas para contribuir en tales contextos, apuntada fundamentalmente a auxiliar a la justicia, aportando mayor celeridad en la identificación humana y acotando la angustia e incertidumbre de los familiares de las víctimas.

Palabras Clave: Identificación humana; odontología legal; catástrofes; protocolo.

ABSTRACT

A catastrophe is a sudden and violent event that generates multiple victims requiring the approach of experts in different areas of scientific technical knowledge to achieve an unambiguous identification. The role of the forensic dentist as a member of the interdisciplinary teams formed for research in this type of fact is defined in the Interpol Protocol, standardized operations guide, designed to optimize communication, planning, organization and strategies among experts from different countries, in cases of natural, accidental or intentional incidents. The objective of this paper is to analyze the guidelines of the aforementioned norm in relation to the coordination of the actions of the teams of forensic dentists to contribute in such contexts, aimed primarily at assisting justice, contributing with greater speed in

human identification and delimiting the anguish and uncertainty of the relatives of the victims.

Keywords: Human identification; forensic odontology; catastrophe; protocol.

INTRODUCCIÓN

Se ha definido a una catástrofe como todo acontecimiento perjudicial para la colectividad humana que lo padece, de aparición sorpresiva, súbita, intempestiva y violenta que supera los medios de auxilio disponibles, generando respuestas inadecuadas a sus requerimientos, causando notable conmoción y daño económico en la sociedad (Interpol, 2014). A tal fin, es menester llevar a cabo operaciones denominadas de Identificación de Víctimas de Catástrofes (IVC), cuya condición esencial lo constituye el apego a normas y estándares internacionales, indispensable en actividades inherentes a abordajes multinacionales. Las catástrofes, desastres masivos o, como se las prefiere denominar actualmente, incidente adverso con víctimas múltiples, pueden acontecer como resultado de fenómenos naturales (terremotos, maremotos, tsunamis, erupción de volcanes), generados por la acción humana (conflictos bélicos, incendios, ataques terroristas, guerrillas), accidentes de tránsito (terrestres, marítimos), o caída de aviones y helicópteros (Brannon et al., 2004; Stavrianos et al., 2010). En este tipo de vicisitud resulta primordial la búsqueda y rescate de posibles sobrevivientes para, posteriormente, iniciar las maniobras de identificación de las víctimas (De Valck, 2009; Interpol, 2014). Se ha expresado que la metodología comparativa es de elección para arribar a una identificación categórica, debiendo tenerse en cuenta en este tipo de contextos, con severa destrucción de los cuerpos, susceptibles de grandes quemaduras, desmembramientos y/o carbonizaciones, la cautela y el cuidado para su recolección junto a la evidencia asociada (prendas de vestir, relojes, cadenas, pulseras, entre otras) que requiere de una correcta organización de las tareas inherentes, preservando la cadena de custodia hasta su llegada a la sala de autopsias, de manera de evitar la pérdida de elementos que podrían resultar fundamentales en el proceso de identificación (Beauthier et al., 2007; De Valck, 2009). Se ha reconocido como sistemas primarios de identificación humana a las huellas dactilares, los perfiles de ADN y las particularidades odontológicas, por lo que en un incidente adverso con víctimas múltiples resulta insoslayable la participación de equipos interdisciplinarios (Interpol, 2014). El presente trabajo abreva respecto de la intervención del odontólogo legista en escenarios de catástrofes, adoptando como norma procedimental lo estipulado en el Protocolo de Interpol, con el firme propósito de maximizar su eficacia y eficiencia en los procesos de identificación humana.

IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA

Se ha enfatizado respecto de la elevada resistencia de los tejidos dentarios al efecto deletéreo de agentes mecánicos, físicos y químicos (Woisetschläger et al., 2011). No en vano se ha considerado a los tejidos del sistema estomatognático (cavidad oral y estructuras anexas) como la "caja negra" del organismo humano, al efectuar una comparación con lo que acontece en los accidentes aéreos cuando se busca rescatar dicho artefacto, de color rojo o naranja, que permitirá inferir las causales que motivaron el siniestro (Reverte Coma, 1999). La cavidad oral tiene particularidades individualizantes, además de encontrarse sumamente protegida y resguardada (Figura 1), de ahí tal concepto. Empero, todavía se formulan serios interrogantes sobre la falta de estandarización a nivel internacional en los procedimientos odontolegales. Es consabido que el odontograma es un requerimiento obligatorio para casi todas las legislaciones internacionales, aunque muchas veces se han detectado serias fallencias en su confección y almacenamiento, por lo que la normatización y protocolización de un sistema de registro y archivo que incluya radiografías y fotografías intraorales debería ser considerado una obligación ética y legal (Schuller-Götzburg, 2007; Stavrianos et al., 2007; Sweet, 2010). La Federación Dental Internacional (FDI, 2018) ha generado hace ya varios años el sistema dígito dos o binario, cuyo primer dígito establece posición (maxilar o mandibular) del diente, en tanto que el segundo dígito especifica el tipo de diente (incisivo, canino, premolar o molar), buscando cumplir con el objetivo de que los estigmas asentados en el odontograma contribuyan a que éste pueda ser relevado, transmitido e interpretado en forma universal (Byard et al., 2010). Se ha referido que en aquellos casos donde la información odontológica ha sido inadecuadamente registrada, la identificación mediante esta vía será muy compleja (Lewis et al., 2004; Tan et al., 2007; Hill et al., 2011). Se ha manifestado que la participación de los odontólogos legistas se fundamenta en el cotejo de información post mortem (PM) con aquellos registros ante mortem (AM) aportados por familiares de la víctima y/u odontólogos que lo han asistido, laboratorios dentales, modelos de estudio, aparatos protésicos y/o prescripciones de laboratorio (Chandra et al., 2009; Zohn et al., 2010). Todavía se busca concientizar a los odontólogos en todo el mundo respecto de la importancia de documentar y asentar de la forma más completa posible la intervención sobre sus pacientes (Brown, 2007; Sarode et al., 2009).

EL PROTOCOLO DE INTERPOL

La Organización Internacional de Policía Criminal, conocida como Interpol (International Criminal Police Organization), actúa colaborando con las estrategias vinculadas a la acción policial en 191 de los

195 países declarados como soberanos en el mundo. En ese sentido, ha diseñado diferentes guías de procedimiento para los múltiples tópicos inherentes a la investigación criminal, incluyendo un protocolo destinado al abordaje operativo y científico en situaciones de catástrofes, denominado Manual para la Identificación en Catástrofes (IVC), conocido comúnmente como Protocolo de Interpol (Interpol, 2014). El propósito es brindar asesoramiento y asistencia a las agencias distribuidas por diferentes latitudes, utilizando para ello idiomas como inglés, español, árabe o francés (Sweet, 2010; Interpol, 2014). Además, proporciona directrices a los países miembros y tiene como objetivo la aplicación de normas de conducta internacionales, incluidos los métodos de trabajo y documentos en común a ser utilizados en operaciones multinacionales. La intención es sincronizar estrategias diplomáticas, políticas y policiales al sobrevenir un incidente adverso, con la firme intención de promover una respuesta coordinada, rápida y eficaz (Sweet, 2010; Interpol, 2014). Los equipos IVC deben ser interdisciplinarios, o sea compuestos por expertos de las más diversas áreas del conocimiento como médicos, odontólogos, psicólogos, genetistas, antropólogos, licenciados en criminalística y policías, entre otros. En los casos de víctimas de más de un país, se debe garantizar la participación de profesionales de las naciones implicadas, con el fin de facilitar el intercambio de información, principalmente en la obtención de datos ante mortem AM (Grupo de Evaluación de la Organización Internacional de Policía Criminal -INTERPOL- sobre el Maremoto del Sudeste Asiático, 2006; Schuller-Götzburg, 2007; Pachar et al., 2010). Se recomienda que cada país miembro tenga uno o más equipos definidos y permanentes, los cuales serán responsables de la respuesta al evento, además del planeamiento, preparación y formación de personal. Si un accidente ocurre en un país donde no hay un equipo previamente habilitado y formado, la cooperación podrá ser solicitada de inmediato.

Una vez desencadenada la tragedia, un miembro del equipo asumirá el rol de coordinador IVC, pudiendo desempeñarse como tal personal militar, policial, médico u odontológico, entre otros, con el requisito de que cuenten con la instrucción y preparación necesaria y suficiente para dirigir las operaciones requeridas (Gráfico I). El encargado de dirigir tan espinosa y delicada tarea, deberá arribar al lugar y analizar la situación en relación con la extensión del área implicada, el estado de conservación de los cadáveres, la estimación de la duración del proceso, la localización de un Instituto Médico Legal en condiciones de contener y abordar el hecho catastrófico o, por lo menos, evaluar la posibilidad de ensamblar y organizar un espacio transitorio, de manera de coordinar esfuerzos para el acopio y clasificación de los cuerpos (Allen-Hall, 2012; Interpol, 2014). Este primer conjun-

to de expertos, denominado precursor, realizará una evaluación del escenario con el fin de diagnosticar la situación, tomando como referencia el número de víctimas, tipo de catástrofe, sitio del incidente, dificultad de acceso, distancia, logística, posibles lugares para transporte de los cuerpos, sustanciación de los procedimientos autopsicos, infraestructura y capacidad de locales disponibles. Es importante adoptar actitudes y temperamentos para tomar contacto con las autoridades e instituciones directamente vinculadas al desastre y proporcionar los criterios sobre la naturaleza de los trabajos de identificación y sus necesidades (Interpol, 2014). Se aconseja que, durante la recogida de los indicios del lugar del incidente, profesionales odontólogos estén presentes, en razón de la posibilidad de hallazgo y posterior análisis de restos maxilares, mandibulares y dentarios de las víctimas. Partes o fragmentos de un mismo cuerpo deben ser separados y etiquetados mediante placas numeradas, en las que cada número debe ser único para cada cuerpo o sus partes. La numeración debe permanecer inalterable durante todo el proceso de identificación y se utilizará para completar debidamente los formularios propuestos por Interpol. A cada uno de los cuerpos se le asignará una codificación alfanumérica, compuesta por las siglas PM (post mortem), el número de código de área telefónico del país donde aconteció la catástrofe (si fuera la República Argentina, por ejemplo, sería el número "54") y finalmente se consignará el número de óbito (Interpol, 2014) [Figura 2].



FIGURA 1. Examen de cadáver carbonizado.

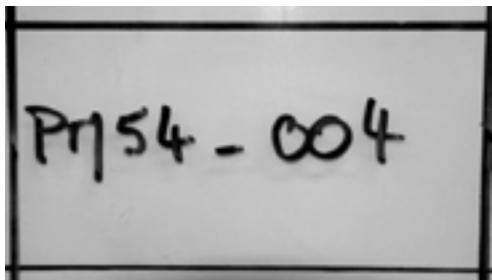


FIGURA 2. Identificación del número de cadáver anteponiendo el código de área telefónico del país donde ocurrió la catástrofe.

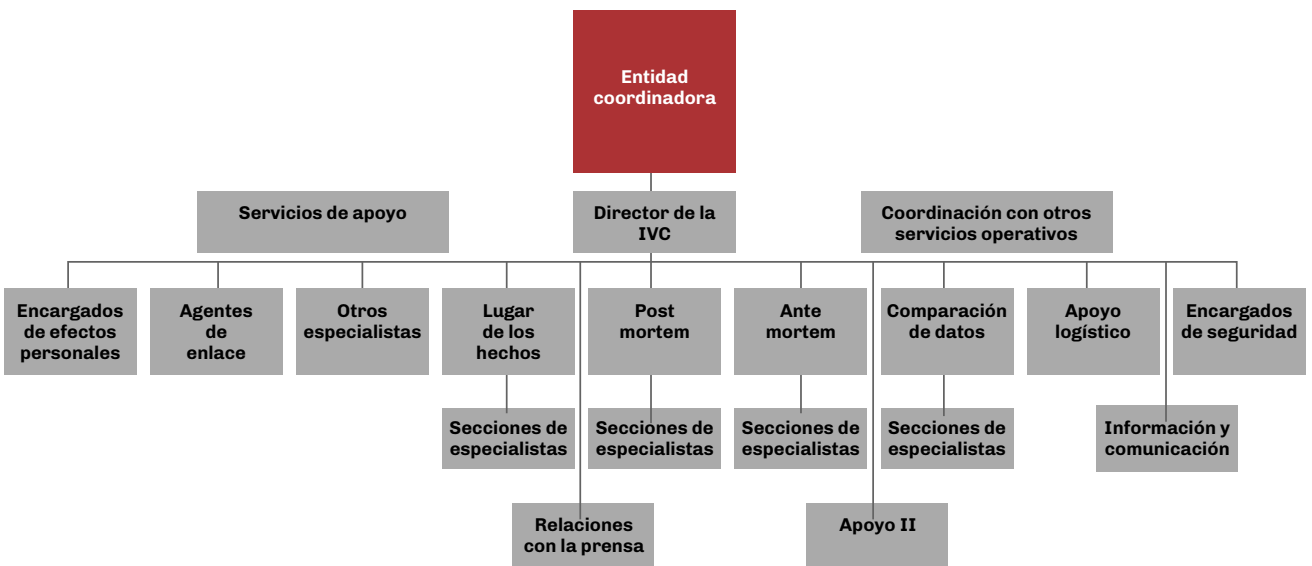


GRÁFICO I. Flujograma de estructura de mando conforme Protocolo de Interpol.

Fuente: <http://www.interpol.int/Public/DisasterVictim/Guide/GuideES.pdf>

FORMULARIOS DE IDENTIFICACIÓN

Los formularios diseñados por Interpol se han agrupado de acuerdo a diferentes colores en ante mortem (AM), amarillo (Figura 3) y post mortem (PM), de color rosa (Figura 4). En lo atinente a los datos odontológicos, se utiliza la sección "Odontología", en los apartados que van desde el número 600 al 650 en color amarillo (AM) y 610 a 650, en color rosa (PM) [Interpol, AM-DVI-Form, 2014; Interpol, PM-DVI-Form, 2014]. En los campos 600 a 620 AM (amarillo), se deben consignar los datos registrados del sujeto en vida, especificando las fuentes de tales datos. Los documentos

recuperados de los facultativos clínico asistenciales deben, preferentemente, ser originales o copias de buena calidad. Los recursos imagenológicos, los modelos de yeso y las fotografías necesitan estar correctamente señaladas con los datos filiatorios del paciente y del odontólogo, especificando la fecha del estudio. Todo otro dato adicional debe ser registrado en el campo 620 o en "Información complementaria" que figura en el campo 700 (Interpol, 2014). En los campos 630 a 650 AM (amarillo) deben anotarse los últimos registros odontológicos de la persona desaparecida, comenzando con los datos fechados más

recientemente. Las superficies dentales deben identificarse utilizando (M) para mesial; (O) para oclusal; (D) para distal; (V) para vestibular y (L) para lingual. En el supuesto caso que se requiera emplear otra nomenclatura o abreviatura, se debe aclarar en 610 a 625 PM (rosa), consignando la información recabada de la obducción odontológica. Asimismo, en los campos 630 a 650 PM (rosa), se insertan los datos emanados del examen post mortem de la cavidad oral. Se va rellorando el odontograma, conforme se realiza la inspección pericial, detallando la ubicación y extensión de las restauraciones y demás detalles encontrados (patologías, ausencias dentales, anomalías de forma, tamaño, posición, etc.). Para la distinción de los materiales restauradores, se rellena el odontograma en color negro para amalgama, rojo para oro y verde para materiales estéticos. En el formulario amarillo, se asientan las ausencias dentales con una "X" sobre el gráfico correspondiente, en tanto que para remarcar idéntica situación en el formulario PM (rosa), se consigna con una "X" pero envuelta por un círculo (Interpol, AM-DVI-Form, 2014; Interpol, PM-DVI-Form, 2014). Todas las radiografías deben enumerarse y registrarse, especificando la técnica empleada, fecha de la toma y los dientes implicados (Interpol, 2014). También se ha aconsejado la intervención de al menos dos expertos de la misma especialidad forense, a los

efectos de controlarse mutuamente, propendiendo a mejorar la calidad del análisis pericial, jerarquizando, por ende, su labor. Los odontólogos involucrados en las maniobras de identificación completarán el documento consignado como "Identification-Report", que sirve como requisito previo e insoslayable para la conformación del certificado de defunción y posterior liberación del cuerpo. Cabe recordar que la primera intervención protocolizada de Interpol, donde actuaron odontólogos legistas, ocurrió en el desastre marítimo del "Herald of Free Enterprise", el 6 de marzo de 1987 (Briem Stamm, 2011).

El Manual IVC establece que, para llevar a cabo el proceso de identificación utilizando recursos odontológicos, intervendrá un equipo post mortem (PM), poniendo énfasis en la búsqueda, recolección y fijación de toda la información resultante de la autopsia de la cavidad oral; otro equipo, denominado ante mortem (AM), establece comunicación con familiares de las víctimas o estamentos laborales de la misma, buscando recuperar toda información registrada en vida, que será plausible de ser confrontada con los datos post mortem por un tercer equipo, llamado de comparación o de conciliación (Interpol, 2014). Se ha establecido que a través de las maniobras comparativas se puede concluir el informe final de identificación teniendo en cuenta cuatro posibilidades (Gráfico II).

FIGURA 3. Ficha odontológica ante mortem diseñada por Interpol.

FIGURA 4. Ficha odontológica post mortem diseñada por Interpol.

1. **Identificación positiva:** los puntos de comparación entre información AM y PM son coincidentes, sin discrepancia alguna, es decir que se establece una absoluta concordancia. En esta situación los odontólogos involucrados procederán a completar el documento denominado "Identification-Report", que sirve como requisito previo e insoslayable para emitir el certificado de defunción y posterior liberación del cuerpo.

2. **Identificación posible:** Se registran coincidencias en varios puntos resultantes de la comparación entre datos AM y PM, aunque es factible hallar alguna discrepancia que, no obstante, puede ser justificada razonablemente. Por lo tanto, no es posible establecer identificación categórica. Un ejemplo de tal situación se daría cuando al cotejar odontogramas AM y PM, se observa en la ficha PM ausencia de un diente que se ha registrado como presente en la ficha AM. Ello podría tener una explicación lógica, ya que, si la ficha recuperada tiene una cierta antigüedad, es probable que la exodoncia pudiera haber sido realizada posteriormente por otro profesional y que no figure en la documentación con que se cuenta en ese momento.

3. **Evidencia insuficiente:** Los datos obtenidos de las maniobras comparativas de rigor son insuficientes para lograr identificación por métodos odontológicos en razón de existir severas incongruencias.

4. **Exclusión:** Existen diferencias insalvables en la comparación AM-PM, siendo por lo tanto inviable la identificación por técnicas propias de la odontología forense.

GRÁFICO II. Posibles conclusiones luego de maniobras de conciliación.

DISCUSIÓN

Se ha reportado que en situaciones de incidentes adversos es conveniente adoptar estrategias protocolizadas para optimizar resultados en la identificación de las numerosas víctimas. Se ha enfatizado respecto de la existencia de diferentes guías de procedimientos y protocolos para estos casos, como los de Interpol, Organización Panamericana de la Salud, Cruz Roja Internacional, Departamento de Justicia de los Estados Unidos, Plan Director de Emergencias, etc., aunque los de Interpol han demostrado mayor adaptabilidad, aplicabilidad y alta eficiencia, potenciando la calidad en el devenir de los odontólogos legistas (Bernitz, 2009; Briem Stamm, 2011). Atento a ello, resulta primordial la instrucción y capacitación del personal en lo concerniente a estrategias, tácticas y técnicas. Ello supone que, en un futuro no tan lejano, Interpol sólo esté dispuesto a trabajar con personal acreditado y equipos de IVC, buscando jerarquizar los resultados de las operaciones de identificación (De Valck, 2009). A través de diferentes experiencias, se ha ponderado que la ausencia de odontólogos legistas en alguna de las fases de identificación de las víctimas, como así también su exclusión en las decisiones de gestión en las diversas etapas de la operación, ha generado dificultades en el proceso final de conciliación (Grupo de Evaluación de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) sobre el Maremoto del Sudeste Asiático, 2006). En ese sentido, un aspecto que requiere especial atención radica en evitar que la búsqueda y recolección de los registros ante mortem sea efectivizada por personal y/o voluntarios no entrenados, lo que ha producido deterioro, pérdida y omisión de posible evidencia de corte odontológico (Prieto et al., 2007). En contraste con lo expresa-

do en el párrafo anterior, en marzo del 2011 durante el terremoto y posterior maremoto en Japón, donde se contabilizaron 13.000 fallecidos, 4600 heridos y 14.600 desaparecidos, la Asociación Dental Japonesa (JDA), a escasas horas de haberse originado el incidente, organizó el Equipo de Respuesta al Terremoto, enviando equipos de odontólogos para colaborar en las maniobras identificatorias, además de posibilitar el suministro de servicios sanitarios (Facts and Details, 2011). Asimismo, existieron donaciones de la American Dental Association (ADA) [Crozier S, 2011] y las empresas Aribex e Indens apoyando con kits de aparatos portátiles de rayos X (Aribex, 2011), generando gran celeridad y eficiencia, demostrada por el hecho de que un mes después, cerca de 1700 odontólogos japoneses (592 provistos por la JDA y más de 1000 voluntarios provenientes de las zonas afectadas brindaron cooperación, aunando esfuerzos y obteniendo notables resultados operativos (Crozier S, 2011). Asimismo, además del hecho puntualizado en territorio nipón, existieron otros casos como los reportados en el maremoto y posterior tsunami en el sudeste asiático (Grupo de Evaluación de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) sobre el Maremoto del Sudeste Asiático, 2006), el accidente del vuelo 447 de la empresa Air France (Biancalana et al., 2016) y el accidente aéreo en Villa Castelli, La Rioja, Argentina (Briem Stamm, 2017), en los cuales se aplicó el Protocolo de Interpol, con resultados bastante satisfactorios.

Resulta imperioso señalar la buena práctica que se espera de los profesionales que brindan asistencia clínico asistencial respecto de la creación, mantenimiento, archivo y custodia de los registros resultantes de sus pacientes, cualquiera sea el estamento

prestacional y el nivel de complejidad de las mismas. Tales prácticas representan claramente una obligación legal y ética para cada odontólogo, atento a que en la medida de que las mantengan actualizadas, estarán en condiciones de suministrar a los potenciales requerimientos judiciales, registros ante mortem en condiciones de facilitar los procesos de identificación humana (Fonseca et al., 2006; Ceppi et al., 2012;). Es dable destacar que las identificaciones odontológicas han representado verdaderos aciertos en situaciones de extrema complejidad, sustentando tales éxitos en el hecho de haber contado con recursos imagenológicos. En tal sentido, se ha afirmado que una identificación odontológica no debería por ningún motivo tener su basamento exclusivo en la utilización del odontograma (Fonseca et al., 2006). La radiología ofrece diversas técnicas que aceleran los ulteriores cotejos AM-PM. Se ha comprobado la eficacia en la transmisión de radiografías digitalizadas a través del empleo de tecnología inalámbrica, como así también la calidad de la imagen enviada en zonas donde las redes para celulares se encuentren disponibles, agilizando las tareas en puntos geográficos afectados por una catástrofe (Salo et al., 2007). Se recomienda utilizar técnicas digitales como herramientas para respaldar el registro de pruebas forenses de IVC en el futuro, como la información dental, huellas dactilares, hallazgos médicos, pruebas policiales forenses y efectos personales (Soomer et al., 2003; Interpol, 2014). No obstante, es importante remarcar que ante el advenimiento de múltiples sistemas informáticos capaces de otorgar celeridad en la comparación AM-PM, la tarea casi "artística" del odontólogo legista, aún no ha podido ser reemplazada, como lo demuestra su intervención en la identificación como respuesta al Maremoto del Sudeste Asiático (Grupo de Evaluación de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) sobre el Maremoto, 2006; Petju et al., 2007).

CONCLUSIÓN

Se ha reflexionado respecto de la versatilidad del Protocolo de Interpol para la investigación de situaciones de catástrofes en todas sus etapas, estableciendo sólidas pautas para la inserción del perito odontólogo en las maniobras de identificación humana. La República Argentina es un país miembro de Interpol y sin embargo el conocimiento de la citada guía procedimental, estandarizada mundialmente, es escaso. No se debe soslayar el incesante crecimiento de los niveles de violencia en la sociedad, concatenada muchas veces con situaciones que generan múltiples víctimas fatales (como ocurrió en el accidente ferroviario de Once en 2012 o las severas inundaciones en La Plata en 2013), hechos que ameritan instruir, entrenar y mantener la aptitud a través del tiempo de expertos para abordar y contener tales tragedias, cuyas acciones se verían optimizadas con la adopción de una

norma internacional, toda vez que a raíz de las implicancias del actual mundo globalizado, se suscitan requerimientos para identificar individuos extranjeros, facilitando la comunicación con eventuales peritos foráneos. Es menester concientizar a los odontólogos desde su formación en el grado respecto de la importancia de conformar buenas historias clínicas, como así también su correcto archivo y conservación, lo que facilitará sobremanera la labor de sus colegas legistas, generando mayor calidad y celeridad en su análisis e interpretación, propendiendo a maximizar el rigor científico de su intervención como auxiliar de la Justicia.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen-Hall A, McNevin D. Human tissue preservation for disaster victim identification (DVI) in tropical climates. *Forensic Sci Int: Genetics*. 2012; 6(5): 653-7.
- Aribex. Aribex and IDENS Donate 15 Victim I.D. Kits for Japan. Handheld X-ray Technology Will Help Identify Earthquake and Tsunami Victims. 5 de Abril de 2011. Disponible en <http://www.aribex.com/news/pr46.html>
- Beauthier JP, Lefèvre P. Guidelines in mass disaster victims identification through the tsunami experience (December 26-2004). *Rev. Med. Brux*. 2007; 28 (6): 512-22.
- Bernitz H. The challenges and effects of globalisation on forensic dentistry. *Int. Dent. J*. 2009; 59 (4): 222-4.
- Biancalana RC, Vieira MGD, Figueiredo BMJ, Vicente SAF, Dezem TU, Silva RHA. Desastres em massa: a utilização do protocolo de DVI da Interpol pela Odontologia Legal. *RBOL* 2015; 2(2):48-62.
- Brannon RB, Morlang WM. The USS Iowa disaster: success of the forensic dental team. *J Forensic Sci*. 2004; 49 (5): 1067-8.
- Briem Stamm AD. Estándares, Protocolos y Globalización de la Odontología Forense. *The Forensic Oral Pathology Journal - FOPJ*. 2011; 2(4):9-12.
- Briem Stamm, A.D. Aportes de la odontología forense para en la identificación humana en incidente adverso con víctimas múltiples. Reporte de caso. *Revista de la Academia Nacional de Odontología*. 2017;3 (1):25-37.
- Brown KA. Procedures for the collection of dental records for person identification. *J Forensic Odontostomatol*. 2007; 25 (2): 63-4.
- Byard RW, Winskog C. Potential problems arising during international disaster victim identification

- (DVI) exercises. *Forensic Sci Med Pathol.* 2010; 6:1–2.
- Chandra Shekar BR, Reddy CV. Role of dentist in person identification. *Indian J Dent Res.* 2009; 20 (3): 356-60.
- Ceppi, H.J., Ramos-Moreno, J.L., Briem Stamm, A.D., Villanueva, J., Fonseca, G.M. Ficha odontológica e identificación. reporte del XXXIII Congreso Internacional de Amfra, 16 de mayo de 2012 – Carlos Paz, Argentina. *The Forensic Oral Patology Journal – FOPJ.* Julio de 2012.
- Crozier S. ADA campaign raises nearly \$63,000 to help Japa-nese dentists. American Dental Association. 6 de Junio de 2011. Disponible en <http://www.ada.org/news/5927.aspx>
- Cruz Roja Internacional. Disponible en: <https://www.icrc.org/en/home>
- De Valck E. Considerations 20 years after the publication of the article "The dentist as an expert in disasters--dental identification in the disaster with the Zeebrugge ferry". *Rev Belge Med Dent* (1984). 2009; 64 (4): 197-9.
- Facts and Details. Dead and missing from the Great East Japan Earthquake and Tsunami of March 11, 2011. Disponible en <http://factsanddetails.com/japan.php?itemid=1671&catid=26&subcatid=161>
- Federación Dental Internacional. Disponible en <https://www.fdiworldidental.org/>
- Fonseca GM, Salgado Alarcón G, Cantín M. Lenguaje odontológico e identificación: obstáculos por falta de estándares. *Rev. Esp. Med. Legal.* 2011; 37 (4): 162-168.
- Grupo de Evaluación de la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) sobre el Maremoto. La respuesta del equipo de identificación de víctimas sobre el maremoto del sudeste asiático entre diciembre de 2004 y febrero de 2006. Disponible en <http://www.interpol.int/Public/DisasterVictim/TsunamiEvaluation20100330ES.pdf>
- Guidelines on Dental Records – Dental Board of Australia; 2009. Available from: <http://www.dentalboard.gov.au/documents/default.asp>
- Hill AJ, Hewson I, Lain R. The role of the forensic odontologist in disaster victim identification: Lessons for management. *Forensic Sci Int.* 2011; 205(1): 44-7.
- Interpol. AM-DVI-Form. Disponible en URL: <http://www.interpol.int/INTERPOLexpertise/Forensics/DVI-Pages/Forms>
- Interpol. PM-DVI-Form. Disponible en URL: <http://www.interpol.int/INTERPOLexpertise/Forensics/DVI-Pages/Forms>
- Jurel SK. Role of dentist in forensic investigations. *J Forensic Res* 2012;3:148.
- Lewis JA Jr, Shiroma CY, Von Guenther K, Dunn KN. Reco-very and identification of the victims of the Ehime Maru/USS Greeneville collision at sea. *J Forensic Sci.* 2004; 49 (3): 539-42.
- Nuzzolese E, Di Vella G. Future project concerning mass disaster management: a forensic odontology prospectus. *Int Dent J.* 2007; 57 (4): 261-6.
- Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL). Guía para la identificación de víctimas de catástrofes. 2009. Disponible en <http://www.interpol.int/Public/DisasterVictim/Guide/GuideES.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/?lang=es>
- Pachar JV, Bryan K. El sistema de apoyo internacional para la gestión forense de cadáveres en situaciones de desastre. La experiencia de Haití, 2010. *Cuad Med Forense.* 2010; 16 (1): 81-85.
- Petju M, Suteerayongprasert A, Thongpud R, Hassiri K. Importance of dental records for victim identification following the Indian Ocean tsunami disaster in Thailand. *Public Health.* 2007; 121 (4): 251-7.
- Plan Director de Emergencias: Disponible en: <http://www.buenosaires.gov.ar>
- Plassdata. DVI System International. Disaster victim identification. Disponible en <http://www.plass.dk/dok/dvi/DVIBrochure.pdf>
- Prieto JL, Tortosa C, Bedate A, Segura L, Abenza JM, Mariscal de Gante MC, Conejero J, Magaña C, Perea B. The 11 March 2004 Madrid terrorist attacks: the importance of the mortuary organisation for identification of victims. A critical review. *Int J Legal Med.* 2007; 121 (6): 517-22.
- Reverte Coma JM. *Antropología Forense* (2ª ed.). Ministerio de Justicia, 1999.
- Salo S, Salo H, Liisanantti A, Reponen J. Data transmission in dental identification of mass disaster victims. *J Forensic Odontos-tomatol.* 2007; 25 (1): 17-22.

Sarode SC, Zarkar GA, Kulkarni MA. Role of forensic odontology in the world's major mass disasters: facts and figures. *Dent Update*. 2009; 36 (7): 430-2, 435-6.

Soomer H, Lincoln MJ, Ranta H, Penttilä A, Leibur E. Dentists' qualifications affect the accuracy of radiographic identification. *J Forensic Sci*. 2003; 48 (5): 1121-6.

Schuller-Götzburg P. Dental Identification of Tsunami Victims in Phuket, Thailand. *Acta Stomatol Croat*. 2007; 41 (4): 295-305.

Sweet D. INTERPOL DVI best-practice standards - an overview. *Forensic Sci Int*. 2010; 201(1): 18-21.

Stavrianos C, Kokkas A, Andreopoulos E, Eliades A. Applications of forensic dentistry: part I. *Res J Med Sci*. 2010; 4(3): 179-86.

Tan PH, Wee KP, Sahelangi P. Remembering the muskair flight mi 185 crash victim identification. *Ann. Acad. Med. Singapore*. 2007; 36 (10): 861-6.

U.S. Department of Justice, National Institute of Justice. Mass fatality incidents: a guide for human forensic identification, June 2005 (available at www.ojp.usdoj.gov/nij).

Weems RA. Radiographic applications in forensic dental identification. En Thali MJ, Viner MD, Brogdon BG (Eds). *Brogdon's Forensic Radiology*, 2º Ed. CRC Press. Boca Raton, 2010.

Woisetschläger M, Lussi A, Persson A, Jackowski C. Fire victim identification by post-mortem dental CT: radiologic evaluation of restorative materials after exposure to high temperatures. *Eur J Radiol*. 2011; 80(2): 432-40.

Zohn HK, Dashkow S, Aschheim KW, Dobrin LA, Glazer HS, Kirschbaum M, Levitt D, Feldman CA. The odontology victim identification skill assessment system. *J Forensic Sci*. 2010; 55 (3): 788-91.

Dirección para correspondencia

Cátedra de Odontología Legal
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
M. T. de Alvear 2142, P 16 sector A, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
E-mail: diegoalan16041968@gmail.com

INFORME

DE LA SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA **FOUBA**

Tesis Doctorales Defendidas **1er. Semestre 2019**

Secretaría de Ciencia y Técnica
y Transferencia Tecnológica
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Teléfono : 5287-6269

AUTOR: PÉREZ PAULA LUCIANA

TÍTULO

“Mecanismos de regulación de canales de los cilios primarios”

DIRECTOR

Prof. Dr. CANTIELLO HORACIO FABIO

AUTOR:

TERREROS CAICEDO MARÍA ANGÉLICA

TÍTULO

“Confiabilidad e intercambiabilidad del ángulo ANB como prueba diagnóstica en la determinación de la interrelación maxilo-mandibular en patrones esqueletales clase I, clase II y clase III de diferente tipo facial y propuesta alternativa. Clínica de Ortodoncia, UBA 2014”

DIRECTORA

Prof. Dra. BERLOTTI MARÍA CRISTINA

CODIRECTORA

Prof. Dra. MATEU MARÍA EUGENIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO

Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires

PROGRAMACIÓN 2018/2020

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL
EN LA DIVERSIDAD BACTERIANA DEL BIOFILM
CARIOGÉNICO. ESTUDIO GENÓMICO DESDE
UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICA

Director: RODRÍGUEZ, Patricia Noemí

Codirector: ARGENTIERI, Ángela Beatriz

ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE MICOPLASMAS
BUCALES POR MÉTODOS MOLECULARES
EN PACIENTES PERIODONTALES FUMADORES
DE CANNABIS Y DE SUS PROTEÍNAS DE ADHESIÓN
MODIFICADAS POR VARIACIONES AMBIENTALES

Director: TURCOT, Liliana Graciela

Codirector: SOMAGLIA, Luis

RESPUESTA PULPAR DE PIEZAS DENTARIAS
INVOLUCRADAS EN LA EXTENSIÓN DE QUISTES
INFLAMATORIOS RADICULARES

Director: RODRÍGUEZ, Pablo

Codirector: STOLBIZER, Federico

TRANSCRIPTOMA DE LA LESIÓN PRODUCIDA
POR EL HELICOBACTER PYLORI EN LA LENGUA

Director: ADLER, Lidia Isabel

BIOADAPTACIÓN TRANSVERSAL DE LOS MAXILARES
CON ORTODONCIA AUTOLIGABLE. ESTUDIO
PROSPECTIVO CON CBCT, DE OCLUSIÓN Y ESTÉTICA

Director: FOLCO, Alejandra Alicia

ESTUDIO DE BIOMARCADORES PARA LA EVALUACIÓN
DEL RIESGO DE TRASFORMACIÓN MALIGNA
DE LA DISPLASIA EPITELIAL DE LA MUCOSA BUGAL
HUMANA

Director: GANDOLFO, Mariana Silvia

PROGRAMA DE MARGINACIONES SOCIALES (PIUBAMAS)

SALUD GLOBAL. DESDE PROBLEMAS DE SALUD PREVALENTES A TOMA DE DECISIONES SANITARIAS EN POBLACIONES VULNERABLES

Director: BORDONI, Noemí

Codirector: SQUASSI, Aldo Fabián

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA, APLICADOS, DE TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, INVESTIGACIÓN CLÍNICA, INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA, BIENALES Y TRIENALES PARA LA PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA 2018/2021

RESPUESTA METABÓLICA AL CONSUMO DE ACEITE DE GIRASOL TERMOOXIDADO. ESTUDIO EN ANIMALES EN CRECIMIENTO

Director: FRIEDMAN, Silvia María

MASA CORPORAL Y CALIDAD MECÁNICA ÓSEA EN UN MODELO DE RETRASO CRÓNICO DEL CRECIMIENTO DE ORIGEN NUTRICIONAL: INFLUENCIA DE MODIFICADORES EXÓGENOS

Director: BOYER, Patricia Mónica

INFLUENCIA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES SUB-MAXILAR Y SUBLINGUAL EN EL MOVIMIENTO DENTARIO INDUCIDO POR ORTODONCIA CON O SIN TERAPIA DE ACELERACIÓN CON MICROOSTEOPERFORACIONES: MODELO EN RATAS

Director: ELVERDIN, Juan Carlos

PARTICIPACIÓN DE LAS CÉLULAS ÓSEAS EN LA FORMACIÓN Y REABSORCIÓN ÓSEAS EN MODELOS ODONTOLÓGICOS EXPERIMENTALES

Director: UBIOS, Ángela Matilde

Codirector: BOZAL, Carola Bettina

PARTICIPACIÓN DE LAS GLÁNDULAS SUBMANDIBULARES EN LOS PROCESOS DE REPARACIÓN DE HERIDAS POST-EXODONCIA

Director: MOHN, Claudia Ester

ESTUDIO DE ASPECTOS BIOLÓGICOS POCO CONOCIDOS DE LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DEL HUESO Y TEJIDOS BLANDOS DE LA CAVIDAD BUCAL

Director: PAPARELLA, María Luisa

EFFECTOS DE ANTIMICROBIANOS DE ORIGEN VEGETAL SOBRE TRANSPORTADORES CDR DE CÁNDIDA ALBICANS RESISTENTE A AZOLES

Director: PÉREZ, Cristina Del Carmen

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SIMVASTATINA EN UN MODELO DE PERIODONTITIS EXPERIMENTAL EN RATAS CON HIPERCOLESTEROLEMIA NUTRICIONAL

Director: MACRI, Elisa Vanesa

Codirector: STEIMETZ, Tammy

ESFERAS OPERATIVAS EN ODONTOLÓGIA GENERAL Y DE ESPECIALIDAD. BIOPELÍCULAS Y VALIDAR PROPAGACIÓN DE ESPECIES DE CÁNDIDA (CA) Y STAPHYLOCOCCUS (SA) PROCEDENTES DE LA MICRO BIOTA BUCAL DEL PACIENTE. TRANSFERENCIA EN EL CONTROL DE INFECCIÓN Y BIOSEGURIDAD

Director: ROSA, Alcira Cristina

Codirector: MAURIÑO, Néstor Raúl

PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA 2016/2018

ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE INDUCCIÓN RECÍPROCA ENTRE LA PERIODONTITIS Y LA HIPOSALIVACIÓN Y DEL PATRÓN DE EXPRESIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA ENDOCANNABINOIDE EN LOS TEJIDOS ORALES INVOLUCRADOS

Director: FERNÁNDEZ SOLARI, José Javier

ESTUDIO DEL EFECTO DE LA INTOXICACIÓN CRÓNICA POR PLOMO SOBRE LOS TEJIDOS DE SOPORTE DENTARIO EN RATAS BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE HIPOXIA AMBIENTAL. IMPLICANCIAS SOBRE LA SALUD BUCAL

Director: MARTÍNEZ, María Del Pilar

BIOTRIBOCORROSIÓN DE IMPLANTES DE USO BIOMÉDICO: BIOCINÉTICA DE MICRO Y NANOPARTÍCULAS DE TITANIO. ESTUDIOS IN VIVO Y EX VIVO

Director: OLMEDO, Daniel Gustavo

Codirector: TASAT, Déborah Ruth

REGULACIÓN EPIGENÉTICA DE PRECURSORES MESENQUIMALES DE PULPA DENTAL. CONTROL DEL PROCESO DE DIFERENCIACIÓN A CÉLULAS CON CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE TEJIDO MINERAL

Director: MÉNDEZ, Carlos Fernando

VINCULACIÓN DEL PROCESO INFLAMATORIO ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LAS ARTRITIS REUMATOIDEA Y ESPONDILOARTRITIS Y SU CORRELATO EN EL TRATAMIENTO CLÍNICO

Director: ORMAN, Betina Esther

CAMBIOS DIFERENCIALES DE LA FUNCIONALIDAD DE CA-ATPASA DE RETÍCULO SARCOPIÁSMICO DE MÚSCULO ESQUELÉTICO POR ANESTÉSICOS LOCALES DE USO ODONTOLÓGICO

Director: TAKARA, Delia

PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA 2017/2019

ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE CÉLULAS ÓSEAS Y CÉLULAS DE LA MÉDULA ÓSEA EN LOS PROCESOS DE MODELACIÓN Y REMODELACIÓN ÓSEAS EN DIFERENTES CONDICIONES EXPERIMENTALES

Director: MANDALUNIS, Patricia Mónica

EVALUACIÓN DE PROPIEDADES DE RESINAS Y CEMENTOS DE USO EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Director: KAPLAN, Andrea Edith

MODELO DINÁMICO ESPACIAL DE PROPAGACIÓN DEL VIRUS ZIKA

Director: HECHT, Juan Pedro

EFFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS PARA LA RECONVERSIÓN DE PERFILES DE ENFERMEDADES BUCODENTALES EN GRUPOS DE ALTA VULNERABILIDAD

Director: SQUASSI, Aldo Fabián

ESTUDIOS SOBRE LA COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MICROBIOTA SUBGINGIVAL DE PACIENTES VIH SEROPOSITIVOS CON ENFERMEDAD PERIODONTAL CRÓNICA

Director: MOLGATINI, Susana Liliana

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (PICT) 2016

ESTUDIO DEL SISTEMA ENDOCANNABINOIDE PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Director: FERNÁNDEZ SOLARI, Javier



INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Órgano Oficial

Facultad de Odontología,
Universidad de Buenos Aires.

La Revista de la Facultad de Odontología (Universidad de Buenos Aires) ISSN 0326-632X, es una revista cuatrimestral que publica trabajos originales e inéditos referidos a la odontología. Su objetivo es ofrecer un espacio de confluencia para los profesionales de la salud bucal y de cualquier otra disciplina afín, con el fin de generar un foro interdisciplinario de discusión e intercambio. Si bien la revista pretende constituir primordialmente un canal de difusión de la producción de los investigadores de la Facultad de Odontología (UBA), está abierta para el resto de la comunidad iberoamericana e internacional. Se publicarán los siguientes tipos de contribuciones: artículos originales, informes breves, artículos especiales y suplementos.

Los trabajos que se remitan para ser publicados en la Revista de la Facultad de Odontología deben ser inéditos, permaneciendo en tal condición hasta su publicación en ella. Podrán ser aceptados aquellos que hubieran sido presentados en sociedades científicas o en forma de resumen. La evaluación de los trabajos se realizará a través de la modalidad revisión por pares doble ciego, manteniendo en secreto la identidad de los revisores, inclusive después de la publicación del artículo. El manuscrito debe ser presentado a doble espacio en hoja A4, dejando 3 cms en los márgenes y las páginas serán numeradas secuencialmente, comenzando por la página del título. Se remitirán tres copias impresas y un CD que deberá tener una etiqueta o rótulo que indique: el nombre del trabajo, el programa y la versión usados para confeccionar el texto, las figuras y las fotografías, y el nombre de los archivos que contiene.

En la primera página se indicará: título del trabajo (sólo la primera letra en mayúscula, el resto en minúscula), iniciales de los nombres y apellidos completos de todos los autores; lugar de trabajo (nombre de la institución y dirección postal), de haber autores con distintos lugares de trabajo, se colocarán superíndices numéricos (no encerrados entre paréntesis) junto a los nombres, de manera de identificar a cada autor

con su respectivo lugar de trabajo y/o correo electrónico del autor responsable de la correspondencia (que se indicará con un asterisco en posición de superíndice ubicado junto al nombre), y título abreviado del trabajo, de hasta 50 letras, para cabeza de página.

Se acompañará un resumen en español e inglés, que no debe exceder las 250 palabras. El resumen debe contener el propósito de la investigación, los procedimientos básicos (selección de los sujetos de estudio o animales de laboratorio; métodos de análisis y de observación), hallazgos principales (suministrar datos específicos y su significación estadística, si es posible), y las conclusiones principales.

Al final del resumen deben figurar cinco palabras clave que identifiquen el trabajo, en español y en inglés.

Esas palabras son un conjunto de términos que servirán para indizar el artículo en determinadas bases de datos.

1. Los artículos originales deberán tener un **máximo de 3500 palabras**, sin incluir referencias, leyendas de figuras y cuadros, y se ordenarán de la siguiente manera:

Resumen: en castellano e inglés.

Introducción: incluirá antecedentes actualizados del tema en cuestión y los objetivos del trabajo definidos con claridad. No se deberá hacer una exhaustiva revisión del tema.

Materiales y métodos: se describirán los métodos, pacientes, aparatos, reactivos y procedimientos utilizados, con el detalle suficiente para permitir la reproducción de las experiencias.

Resultados: se presentarán en el texto o mediante cuadros y/o figuras. Se evitarán repeticiones y se destacarán los datos más importantes.

Discusión: Se hará énfasis sobre los aspectos del estudio más importantes y novedosos, y se interpretarán los datos experimentales en relación con lo ya publicado.

Conclusión: Conclusiones a las que se arribó.

Agradecimientos: Deben presentarse en un tamaño de letra menor y en un solo párrafo.

Los cuadros se presentarán en hoja aparte, numeradas consecutivamente con números arábigos, encabezadas por un título explicativo, con las leyendas y aclaraciones que correspondan, al pie. Las figuras se presentarán en hoja aparte, numeradas consecutivamente con números arábigos. Las figuras y fotografías deben tener un tamaño de 9 x 12 cms y podrán ser indistintamente en blanco y negro o color. **En todos los casos se exigirá excelente calidad fotográfica, de modo que sea posible la fiel reproducción de la imagen enviada.** La versión electrónica (que siempre se deberá suministrar, además de la impresa) se realizará en el formato JPEG, con alta resolución. Tanto las figuras como las fotografías deberán ser legibles y no deberán superar los 580 píxeles de ancho. Las abreviaturas deberán ser explicitadas después de su primera mención en el texto.

2. Los informes breves son trabajos de menor extensión, entre los que se incluyen casuística, casos clínicos y descripciones de técnicas o dispositivos nuevos avalados por trabajos experimentales concluyentes. Se deberá omitir la división del texto en secciones y no podrán exceder las ocho páginas, con un máximo de 15 citas bibliográficas y tres cuadros o figuras.

3. Los artículos especiales son actualizaciones o consensos de grupos de trabajo acerca de temas de gran interés regional o internacional. Sus autores deben ser especialistas en el tema y el texto debe incluir amplia y actualizada bibliografía. Las propuestas temáticas de los suplementos y sus lineamientos generales deberán ser aceptados por el Comité Editor. Los artículos especiales deberán respetar exactamente el formato y el estilo de la Revista de la Facultad de Odontología en todos sus aspectos, tal como se describe en las Instrucciones para los autores. Al final del suplemento debe incluirse el índice alfabético de autores.

4. Referencias: Las citas bibliográficas deberán ser incorporadas en el texto entre paréntesis, respetando los siguientes criterios: si se tratare de uno o dos autores, apellido de cada uno y año de publicación, ej. (Olsen, 2010) o (Lomniczi y Rossi, 2011). Cuando se trate de más autores se colocará entre paréntesis solamente al primer autor, seguido por el marcador *et al.* y el año de la publicación, ej. (Covelli *et al.*, 2009). Las citas bibliográficas se detallarán en hoja aparte y se presentarán en orden alfabético de autor. Es independientemente de la aparición en el texto del trabajo. Para las referencias se seguirán los siguientes modelos:

- Revista Sabbadini E, Berczi I. The submandibular gland: a key organ in the neuro-immuno-regulatory network? *Neuroimmunomodulation* 1995;2:184-9.
- Sitio Web en internet
Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 1, 2004*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. (Date of most recent substantive amendment: 27 September 2001). *Cochrane Database Syst Rev* 2002;I CD002280. Available from: URL: <http://www.updatesoftware.com/abstracts/ab002280.htm>
- Libro
Hand AR. Functional ultrastructure of the salivary glands. In: *The salivary system*. Sreebny LM, editor. Boca Raton, FL: CRC Press 1997. p. 43-68.

5. Presentación de los originales. Los manuscritos deberán ser enviados al Comité Editor de la Revista de la Facultad de Odontología. Marcelo T. de Alvear 2142, 6to. Piso Sector "B". Secretaría de Ciencia y Técnica y Transferencia Tecnológica, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

El material será analizado por el Comité Editor y sometido a la consideración de dos árbitros científicos designados para cada caso.