

# Trabajos Fin de Grado (TFGs) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada presentados en el año 2015



Facultad de  
Odontología

ediciones  
del Genal



Universidad  
de Granada



# **Trabajos Fin de Grado (TFGs)**

**de la Facultad de Odontología**  
**de la Universidad de Granada**  
**presentados en el año 2015**



Facultad de  
Odontología

ediciones  
del Genal



Universidad  
de Granada

Editor

*Manuel Bravo Pérez*

## AUTORES

### Alumnos

*Abadi Kamria, Abdeslam Mohamed Yusra, Adamuz Jiménez Ana, Álvarez Gómez Claudio, Aouraghe Sanae, Aranda Herrerías Ginés, Araoz González Ana, Atienza Quiles Sara, Benítez Gálvez Beatriz, Cabrera Serrano Ana Carmen, Delgado Ibáñez Beatriz, Durán Gómez Patricia, Enríquez Reyes Mercedes, Espejo Blanco Macarena, Espinar Pulgar Cristina, Fantini Sánchez Susana, Fernández Montiel Irene, Frola María Inés, Gaitán Fukushima M. Pilar, Gálvez Suárez Ángela, García de la Cruz Irene, García Galipienso Gabriel, García Millions Beth, Garrido Rosa Rosa María, Garzón Macho Beatriz, Gerez Muñoz María José, Gil Martínez Rocío, Gilbert Lozano Miguel, Gómez Anula Diana, González Pérez Gloria, Guerrero Ruiz Rubén, Gutiérrez Pozo Sergio, Hernández Sánchez María Jesús, Jiménez Gracia María Araceli, Longo Antonio, López Laraño Alba María, Martín Amat María Amada, Martínez Cortés Javier, Martínez Rodríguez Noelia, Medina Romero Juan Carlos, Megías Cobos Cristina, Méndez Morales Mercedes, Mohamed El Habib Al Houssain, Montes Rosado Alba, Ocaña Martínez Alan, Padilla Rueda Sergio, Parabela Garaloces Christian, Péramo Álvarez María del Mar, Pulido Marín Carlos, Pullas Latta Estefanía Belén, Ramírez Duro Noemi, Ramos Martínez María Dolores, Romero Ruiz Eva María, Ruiz Aguilera María José, Sánchez Gea Alicia, Sliman Mohamed Farah, Tejero Jiménez Sonia María y Verdugo Palma Enrique Jesús.*

## AUTORES

### Profesores tutores

*Arias Moliz María Teresa, Arrabal Martín Miguel, Baca García Arturo, Barrios Rodríguez Rocío, Bolaños Carmona María Victoria, Carreño García Juan, Carrillo Badillo Ana, Catena Martínez Andrés, Fernández Barbero Juan Emilio, Galindo Moreno Pablo, García Espona Ignacio, García-Torres Entrala María del Mar, Gil Montoya José Antonio, Gómez Moreno Gerardo, González López Santiago, González Moles Miguel Ángel, González Rodríguez Encarnación, Junco Lafuente María Pilar, Llodra Calvo Juan Carlos, Lucena Martín Cristina, Mahía Rodríguez Javier, Márquez Ruiz Ana Belén, Martín de las Heras Stella, Navajas Rodríguez de Mondelo José Manuel, Manzano Moreno Francisco Javier, Menéndez Núñez Mario, Mesa Aguado Francisco, Peñalver Sánchez María Angustias, Pulgar Encinas Rosa, Ruiz Linares Matilde, Sánchez Fernández Elena y Valenzuela Garach Aurora.*

**ediciones  
del Genal**

**Título:** *Trabajos Fin de Grado (TFGs) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada presentados en el año 2015*

**Maquetación:** *Nuria Ogalla Camacho*

**Coordina la edición:** *Manuel Bravo Pérez, Vicedecano de Ordenación Docente. Facultad de Odontología. Universidad de Granada.*

**Edita:** *Promotora Cultural Malagueña*

**Coordina:** *Ediciones del Genal*

**Colabora:** *Librerías Proteo y Prometeo*

**Depósito legal:** *MA-1392-2015*

**ISBN:** *978-84-16021-85-7*

*Granada 2015*



Facultad de  
Odontología



Universidad  
de Granada



**Trabajos Fin de Grado (TFGs)**  
**de la Facultad de Odontología**  
**de la Universidad de Granada**  
**presentados en el año 2015**

## Presentación

La progresiva armonización de los sistemas universitarios exigida por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), ha desembocado en una nueva ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en tres niveles: Grado, Máster y Doctorado. En este sentido, la presentación de los trabajos de fin de grado (TFGs) constituye la implantación definitiva del título de Grado en Odontología de la Universidad de Granada, cuya andadura se inició 5 años atrás en el curso 20102011. Los TFGs se desarrollan en la fase final del plan de estudios y están orientados a la evaluación de competencias asociadas al título.

Los resúmenes que a continuación se exponen son fruto del esfuerzo conjunto de los estudiantes de la primera promoción de Graduados en Odontología y de sus profesores tutores. Tras ellos hay muchas horas de trabajo, de esfuerzo, de ilusión y seguramente algunas de frustración por los contratiempos surgidos. No obstante, el resultado final debe ser motivo de orgullo para todos los participantes en los mismos por la alta calidad de los trabajos presentados y la gran capacidad expositiva de los estudiantes. ¡Felicidades a todos por la magnífica labor realizada!

Alberto Rodríguez Archilla  
*Decano de la Facultad de Odontología. Universidad de Granada.*  
*Coordinador del título de Grado.*

## Crónica Académica y Social. Defensa de los Trabajos Fin de Grado (TFGs) de la primera promoción del Grado de Odontología de la Universidad de Granada.

De acuerdo con las normativas tanto de la Universidad de Granada como de la Facultad de Odontología, los alumnos de último curso deben desarrollar un trabajo tutelado (TFG), bien individualmente o en grupo (hasta un máximo de 4 alumnos por TFG). El producto final será una memoria única por TFG (de extensión proporcional al número de alumnos participantes) y un póster individual (que deben defender públicamente ante un tribunal) por cada alumno. Este documento recoge sólo los posters, y su publicación es idea original del profesor D. Juan Emilio Fernández Barbero, vicedecano de asuntos económicos de la Facultad de Odontología...testigo que yo he recogido como vicedecano de Ordenación docente para desarrollar esa idea.

El día 8 de julio de 2015 se presentaron y defendieron, en la Sala Neomudéjar del Colegio Máximo de Cartuja de la Universidad de Granada, los posters por parte de los alumnos ante el tribunal designado. Fue una sesión muy parecida a una sesión de posters de un congreso científico. Contamos además, con la inestimable generosidad de varias casas comerciales odontológicas (ABC dental, Casa Schmidt, Dental Andalusí, Fadente, Ivoclar Vivadent, Laboratorios Inibsa, Laboratorios Lacer, Laboratorios Normon, NSK y Osteogenos) que nos financiaron un coffee break al que acudieron no sólo los profesores y alumnos implicados en el TFG, sino muchos alumnos de otros cursos, otros profesores, PAS de la Facultad de Odontología, e incluso familiares. La generosidad de las casas comerciales fue más allá, pues pudimos sortear entre los alumnos varios regalos (libros odontológicos, varios kits de blanqueamiento dental, un cepillo eléctrico, una turbina, etc.).

Quiero resaltar el trabajo desarrollado por muchos compañeros de la Universidad para poder llevar a buen puerto la defensa de los TFGs en el formato de presentación de posters. En primer lugar al profesorado de la Universidad de Granada que ha tutorizado los TFGs, y en particular al Prof. José Manuel Navajas, nuestro catedrático del área de Estomatología más antiguo y que ha sido el presidente del Tribunal de Evaluación de TFG. Resaltar, asimismo, la ayuda de numerosos miembros del PAS (entre otros, D. Antonio Álvarez Quesada, que nos preparó unos magníficos soportes metálicos para los posters, D. Francisco Leyva García, D. Antonio Manuel Fernández Rodríguez, y un largo etc.).

Les puedo asegurar que, cuando me he dirigido por email hace unos días a los ya exalumnos de esta promoción de Odontología, ha sido abrumadora la buena acogida de esta iniciativa de publicar sus posters como recuerdo. A mí me ha impresionado ver en todas las fotografías que me han enviado, y que les reproduzco, las caras de alegría y felicidad de los alumnos, algo que ciertamente no es habitual ver cuando se trata de un examen.

A continuación les presentamos la información académica del acto de evaluación de posters, un recuerdo fotográfico del evento, y uno a uno los 58 posters defendidos por los alumnos.

Un cordial saludo a todos.

Manuel Bravo Pérez.

*Vicedecano de Ordenación Docente. Facultad de Odontología. Universidad de Granada.  
Coordinador de la asignatura TFG.*

## Tribunal de Evaluación de los TFGs\*

**Presidente:** Prof. José Manuel Navajas Rodríguez de Mondelo

**Secretaria:** Prof. Cristina Lucena Martín

**Vocales (10, distribuidos en 5 binomios):** Profs. Juan Carreño García, Santiago González López, Miguel Ángel González Moles, Encarnación González Rodríguez, María Pilar Junco Lafuente, Stella Martín de las Heras, Mario Menéndez Núñez, Francisco Mesa Aguado, María Angustias Peñalver Sánchez y Rosa Pulgar Encinas.

*\*Por Normativa de TFG de la Facultad de Odontología el tribunal estará formado por profesores tutores de TFGs ese curso académico concreto. Estará presidido por el profesor más antiguo del área de conocimiento que más TFGs aporte cada año. El presidente nombrará según su criterio un secretario y un número par de vocales proporcional al número de alumnos. El Tribunal evalúa tanto las memorias (no incluidas en este libro), como los posters (incluidos en este libro) y su presentación y defensa públicos.*

### Horario de defensa de posters. Miércoles 8 de julio de 2015

Hora	Binomio 1. Profs. MA.Peñalver+Fco. Mesa	Binomio 2. Profs. MA.Glez. Moles+Stella Martín	Binomio 3. Profs. E.González+M.Pilar Junco	Binomio 4. Profs. Rosa Pulgar+Juan Carreño	Binomio 5. Profs. S.González+Mario Menéndez
9.00- 9.10	MOHAMED EL HABIB; AL HOUS- SAIN (Gerardo Gómez Moreno)	ARAOZ GONZÁ- LEZ; ANA (Aurora Valenzuela y A.B. Márquez)	ADAMUZ JIMÉNEZ; ANA (José Antonio Gil y Rocío Barrios)	ABADI; KAMRIA (José Manuel Na- vajas)	ABDESLAM MOHA- MED; YUSRA (Pablo Galindo Moreno)
9.10- 9.20	AOURAGHE; SA- NAE (Encarnación González)	DELGADO IBÁÑEZ; BEATRIZ (Rocío Ba- rrios y José Antonio Gil)	Descanso	RUIZ AGUILERA; MARÍA JOSÉ (M.Pilar Junco)	ÁLVAREZ GÓMEZ; CLAUDIO (José Manuel Navajas)
9.20- 9.30	Descanso	GARCÍA MILLIONS; BETH (Francisco Mesa)	DURÁN GÓMEZ; PATRICIA (María Angustias Peñalver)	FERNÁNDEZ MON- TIEL; IRENE (Javier Mahía)	CABRERA SERRA- NO; ANA CAR- MEN (José Manuel Navajas)
9.30- 9.40	GEREZ MUÑOZ; MARÍA JOSÉ (Miguel Ángel González Moles)	Descanso	ARANDA HERRE- RÍAS; GINÉS (Matil- de Ruiz Linares)	GÁLVEZ SUÁREZ; ÁNGELA (Ignacio García Espona)	MARTÍNEZ RO- DRÍGUEZ; NOELIA (Stella Martín de las Heras)
9.40- 9.50	GIL MARTÍNEZ; ROCÍO (Miguel Ángel González Moles)	Descanso	FANTINI SÁNCHEZ; SUSANA (Juan Carlos Llodra)	HERNÁNDEZ SÁN- CHEZ; MARÍA JESÚS (Ignacio García Espona)	ROMERO RUIZ; EVA MARÍA (Stella Mar- tín de las Heras)
9.50- 10.00	ATIENZA QUI- LES; SARA (Juan Carreño y Mario Menéndez)	ESPINAR PULGAR; CRISTINA (Cristina Lucena)	GARCÍA DE LA CRUZ; IRENE (María Victoria Bolaños)	Descanso	MEDINA ROMERO; JUAN CARLOS (Rosa Pulgar)
10.00- 10.10	BENÍTEZ GÁLVEZ; BEATRIZ (Encarna- ción González)	FROLA; MARÍA INÉS (Rocío Barrios)	Descanso	MÉNDEZ MORALES; MERCEDES (Ignacio García Espona)	GAITÁN FUKUS- HIMA; M (Elena Sánchez)
10.10- 10.20	Descanso	MARTÍN AMAT; MARÍA AMADA (Francisco Mesa)	GARZÓN MACHO; BEATRIZ (María An- gustias Peñalver)	LONGO; ANTONIO (Arturo Baca)	GILBERT LOZANO; MIGUEL (Ignacio García Espona)

10.20-10.30	ENRÍQUEZ REYES; MERCEDES (Juan Carreño y Mario Menéndez)	MEGÍAS COBOS; CRISTINA (Rosa Pulgar)	PADILLA RUEDA; SERGIO (Rosa Pulgar y Ana Carrillo)	Descanso	GONZÁLEZ PÉREZ; GLORIA (Cristina Lucena)
10.30-11.20	Coffee-Break y Sorteo de Regalos para los alumnos				
11.20-11.20	ESPEJO BLANCO; MACARENA (Juan Carreño y Mario Menéndez)	GARRIDO ROSA; ROSA MARÍA (Juan Emilio Fdez. Barbero)	GUTIÉRREZ POZO; SERGIO (Rosa Pulgar y M.Mar Gcía Torres)	GÓMEZ ANULA; DIANA (Santiago González)	Descanso
11.30-11.40	PÉRAMO ÁLVAREZ; MARÍA DEL MAR (Juan Carreño y Mario Menéndez)	MONTES ROSADO; ALBA (Rocío Barrios y José Antonio Gil)	JIMÉNEZ GRACÍA; MARÍA ARACELI (Juan Carlos Llodra)	SLIMAN MOHAMED; FARAH (Santiago González)	Descanso
11.40-11.50	Descanso	PULIDO MARÍN; CARLOS (Francisco Mesa)	LÓPEZ LARAÑO; ALBA MARÍA (María Teresa Arias)	RAMÍREZ DURO; NOEMI (Elena Sánchez)	GUERRERO RUIZ; RUBÉN (José Manuel Navajas)
11.50-12.00	MARTÍNEZ CORTÉS; JAVIER (Miguel Ángel González Moles)	Descanso	RAMOS MARTÍNEZ; MARÍA DOLORES (Matilde Ruiz Linares)	SÁNCHEZ GEA; ALICIA (Elena Sánchez)	PARADELA GARALOCES; CHRISTIAN (José Manuel Navajas)
12.00-12.10	VERDUGO PALMA; ENRIQUE JESÚS (Fco. Javier Manzano Moreno)	OCAÑA MARTÍNEZ; ALAN (Ana Carrillo)		TEJERO JIMÉNEZ; SONIA MARÍA (Matilde Ruiz Linares)	
12.10-12.20	GARCÍA GALIPIENSO; GABRIEL (Ana Carrillo)				

Listado de TFGs con indicación de Tutor/es, Alumno/s y Título.  
 Nótese que aunque el TFG esté realizado por más de un alumno (máximo 4),  
 cada alumno presenta un póster individualmente.

Tutor/es	Alumno/s	Título del TFG
Arias Moliz María Teresa	López Laraño Alba María	Actividad antimicrobiana de cloruro de benzalconio frente a biopelículas de <i>Enterococcus faecalis</i> en dentina
Baca García Arturo	Longo Antonio	Ortodoncia Lingual. Sistema Kurz-ORMCO. Técnica de cementado indirecto de precisión
Barrios Rodríguez Rocío, Gil Montoya José Antonio	Delgado Ibáñez Beatriz	Estado de salud oral y factores asociados en personas mayores que reciben asistencia domiciliaria o en Unidades de Estancia Diurna
Barrios Rodríguez Rocío	Frola María Inés	Conocimientos y actitudes sobre cáncer oral de los estudiantes de Grado en Odontología de la Universidad de Granada
Barrios Rodríguez Rocío, Gil Montoya José Antonio	Montes Rosado Alba	Calidad de vida oral y factores asociados en personas mayores que reciben cuidados profesionales
Bolaños Carmona María Victoria	García de la Cruz Irene	Evaluación de los índices radiomorfométricos en niños y adolescentes
Carreño García Juan, Menéndez Núñez Mario	Atienza Quiles Sara, Enríquez Reyes Mercedes, Espejo Blanco Macarena, Péramo Álvarez M <sup>a</sup> del Mar	Tratamiento de clase II
Carrillo Badillo Ana	García Galapienso Gabriel	Sobredentaduras implantosoportadas en mandíbula: a propósito de un caso clínico.
Carrillo Badillo Ana	Ocaña Martínez Alan	Screening de lesiones orales en pacientes de la asignatura Odontología Integrada de Adultos. Estudio epidemiológico de lesiones bucales.
Fernández Barbero Juan Emilio	Garrido Rosa Rosa María	Guía clínica y didáctica de anatomía dental.
Galindo Moreno Pablo	Abdeslam Mohamed Yusra	Rehabilitación oral basada en técnicas quirúrgicas avanzadas
Galindo Moreno Pablo, Catena Martínez Andrés	Pullas Latta Estefanía Belén	Respuesta emocional en estudiantes de Odontología frente a la Cirugía Bucal.
García Espona Ignacio	Gálvez Suárez Ángela	Tratamiento de mordidas cruzadas funcionales en pacientes en crecimiento. 2.- Mordidas cruzadas posteriores.
García Espona Ignacio, Galindo Moreno Pablo	Gilbert Lozano Miguel	Distracción osteogénica para la tracción ortodóncica de dientes anquilosados vitales.



García Espona Ignacio	Hernández Sánchez María Jesús	Tratamiento de mordidas cruzadas funcionales en pacientes en crecimiento. 1- Mordidas cruzadas anteriores.
García Espona Ignacio	Méndez Morales Mercedes	Clase ósea y patrón facial: concordancia y discordancia entre diferentes análisis cefalométricos
Gil Montoya José Antonio, Barrios Rodríguez Rocío	Adamuz Jiménez Ana	Salud oral en una población mayor diagnosticada de deterioro cognitivo
Gómez Moreno Gerardo	Mohamed El Habib Al Houssain	Rehabilitación implanto-protésica en una paciente con diabetes mellitus tipo 2 y periodontitis crónica generalizada
González López Santiago	Gómez Anula Diana	Fotografía clínica en el ámbito odontológico: Protocolo de la práctica fotográfica clínica.
González López Santiago	Sliman Mohamed Farah	Endocrown, nueva alternativa conservadora para la rehabilitación del diente endodonciado
González Moles Miguel Ángel	Gerez Muñoz María José, Gil Martínez Rocío, Martínez Cortés Javier	Seguimiento de pacientes con liquen plano oral: respuesta al tratamiento con corticoides tópicos, presentación de transformación maligna y grado de cumplimiento del programa de seguimiento.
González Rodríguez Encarnación	Aouraghe Sanae	Amelogénesis imperfecta. Protocolo preventivo y terapéutico. Una guía práctica.
González Rodríguez Encarnación	Benítez Gálvez Beatriz	Tratamiento pulpar indirecto en dientes temporales: revisión bibliográfica.
Junco Lafuente María Pilar	Ruiz Aguilera María José	Evaluación de un proyecto de educación sanitaria odontológica en las escuelas: piercing oral.
Llodra Calvo Juan Carlos	Fantini Sánchez Susana	La higiene interproximal: su importancia en el control de la gingivitis /periodontitis.
Llodra Calvo Juan Carlos	Jiménez Gracia María Araceli	Influencia del nivel socio-económico en la salud oral de escolares granadinos de 12 años
Lucena Martín Cristina	Espinar Pulgar Cristina	Fiabilidad de la transmitancia espectral estimada para caracterizar la translucidez de los composites.
Lucena Martín Cristina	González Pérez Gloria	Evaluación espectrofotométrica del color dentario en una muestra de estudiantes de Odontología
Mahía Rodríguez Javier	Fernández Montiel Irene	Efectos de la relajación sobre la ansiedad dental ante las expectativas de un tratamiento de exodoncia.
Manzano Moreno Francisco Javier	Verdugo Palma Enrique Jesús	Efecto de los bisfosfonatos sobre el crecimiento del osteoblasto. Revisión de la literatura.
Martín de las Heras Stella	Martínez Rodríguez Noelia, Romero Ruiz Eva María	Aplicación de tecnología radiográfica 3D para la estimación de la edad con fines forenses

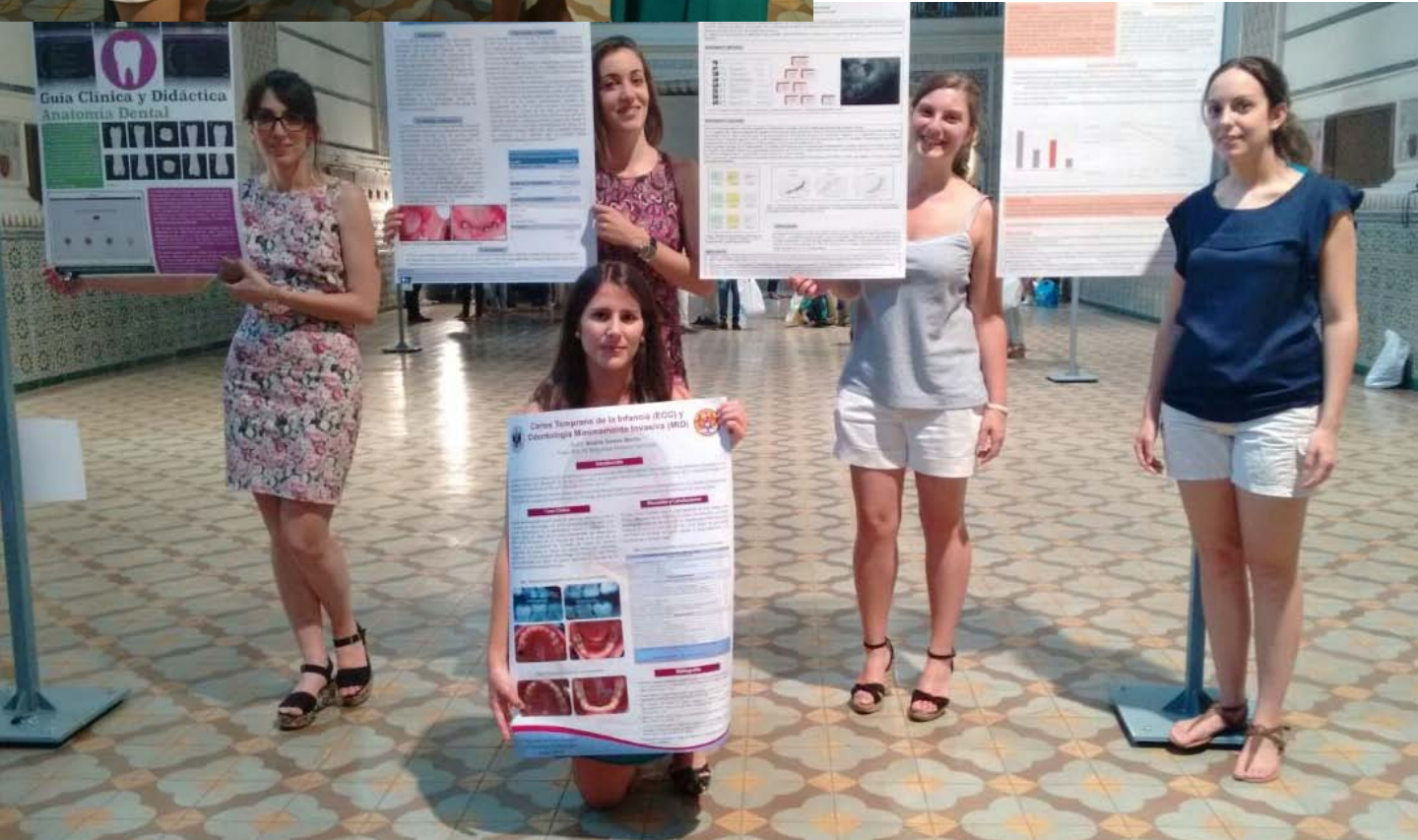
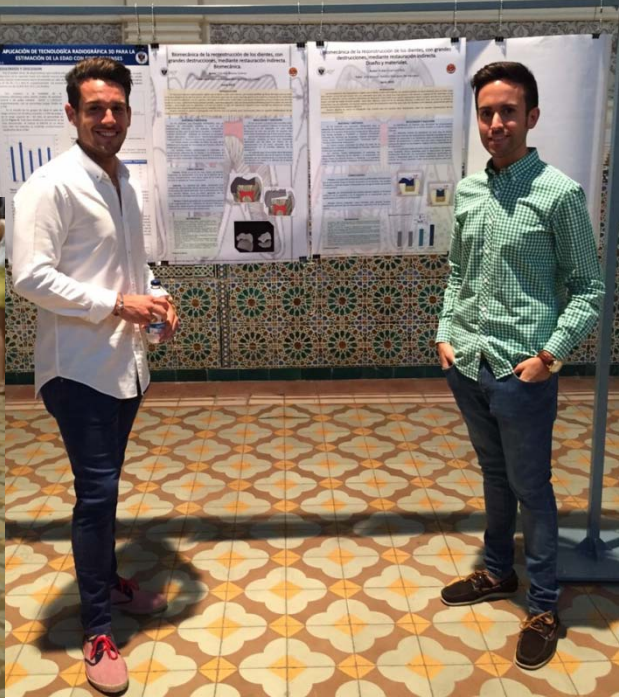
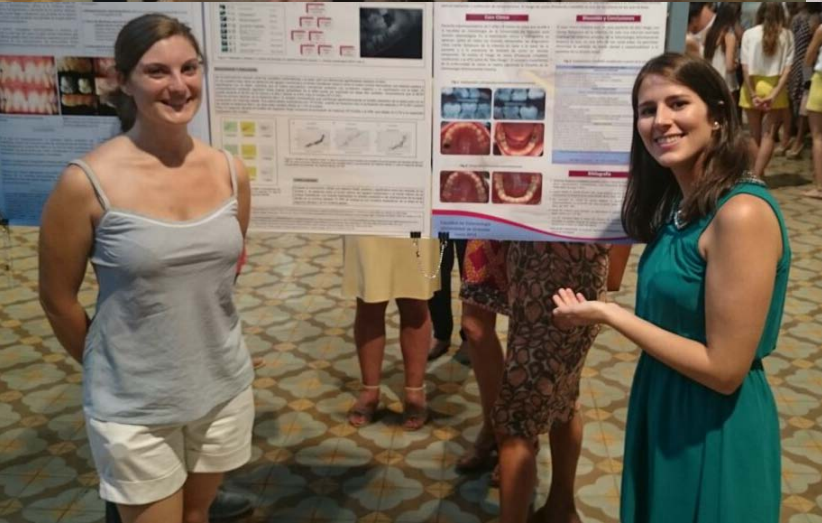
Mesa Aguado Francisco, Arrabal Martín Miguel	García Millions Beth, Martín Amat María Amada, Pulido Marín Carlos	Relación entre periodontitis y disfunción eréctil en población española.
Navajas Rodríguez de Mondelo José Manuel	Abadi Kamria	Tratamiento integral de un molar con afectación pulpar. Reconstrucción mediante obturación indirecta. A propósito de un caso clínico.
Navajas Rodríguez de Mondelo José Manuel	Álvarez Gómez Claudio, Guerrero Ruiz Rubén	Biomecánica de la reconstrucción de los dientes, con grandes destrucciones, mediante restauración indirecta
Navajas Rodríguez de Mondelo José Manuel	Cabrera Serrano Ana Carmen, Paradela Garaloces Christian	Estudio de las diferencias de las masas de Inlays realizados en modelos obtenidos con diferentes técnicas de impresión.
Peñalver Sánchez María Angustias	Durán Gómez Patricia	Retención primaria en dentición temporal.
Peñalver Sánchez María Angustias	Garzón Macho Beatriz	Caries temprana de la infancia (ECC) y Odontología Mínimamente Invasiva (MID)
Pulgar Encinas Rosa, García-Torres Entrala María del Mar	Gutiérrez Pozo Sergio	Restauración estética del sector anterior: Tratamiento para recuperar la estética del sector anterior.
Pulgar Encinas Rosa	Medina Romero Juan Carlos	Planificación de un caso complejo analizado y guiado mediante Digital Smile Design.
Pulgar Encinas Rosa	Megías Cobos Cristina	Planificación de un tratamiento estético mediante DSD
Pulgar Encinas Rosa, Carrillo Badillo Ana	Padilla Rueda Sergio	Rehabilitación estética del frente anterior: a propósito de un caso
Ruiz Linares Matilde	Aranda Herrerías Ginés, Ramos Martínez María Dolores	Guía clínica para el tratamiento de las lesiones traumáticas en Odontopediatría
Ruiz Linares Matilde	Tejero Jiménez Sonia María	Actividad antimicrobiana de cloruro de benzalconio frente a biopelículas de streptococcus mutans en dentina.
Sánchez Fernández Elena	Gaitán Fukushima M. Pilar	Planificación de rehabilitación protésica con CAD/CAM (cerc). A propósito de un caso con implante unitario.
Sánchez Fernández Elena	Ramírez Duro Noemi	Tratamiento ortodóncico facilitado mediante el uso de corticotomías. Síntesis bibliográfica: indicaciones y ventajas.
Sánchez Fernández Elena	Sánchez Gea Alicia	Uso de la tomografía de haz de cono (CBCT) como medio diagnóstico en la cirugía de los terceros molares: a propósito de dos casos.
Valenzuela Garach Aurora, Márquez Ruiz Ana Belén	Araoz González Ana	Utilidad de DentalVol8 en la determinación de volúmenes dentarios y su interés forense.

# **Álbum de fotos**

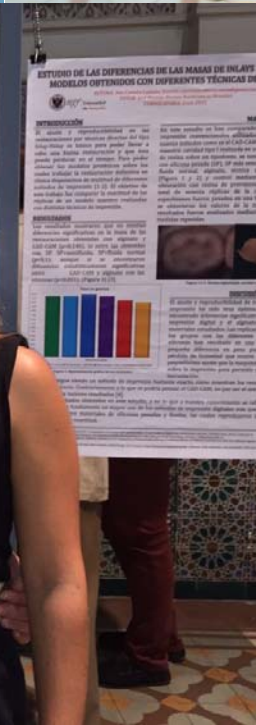
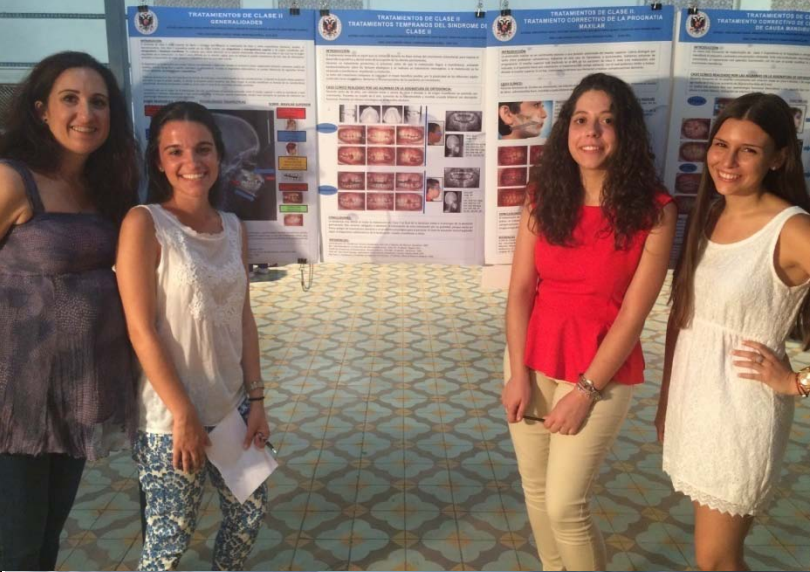




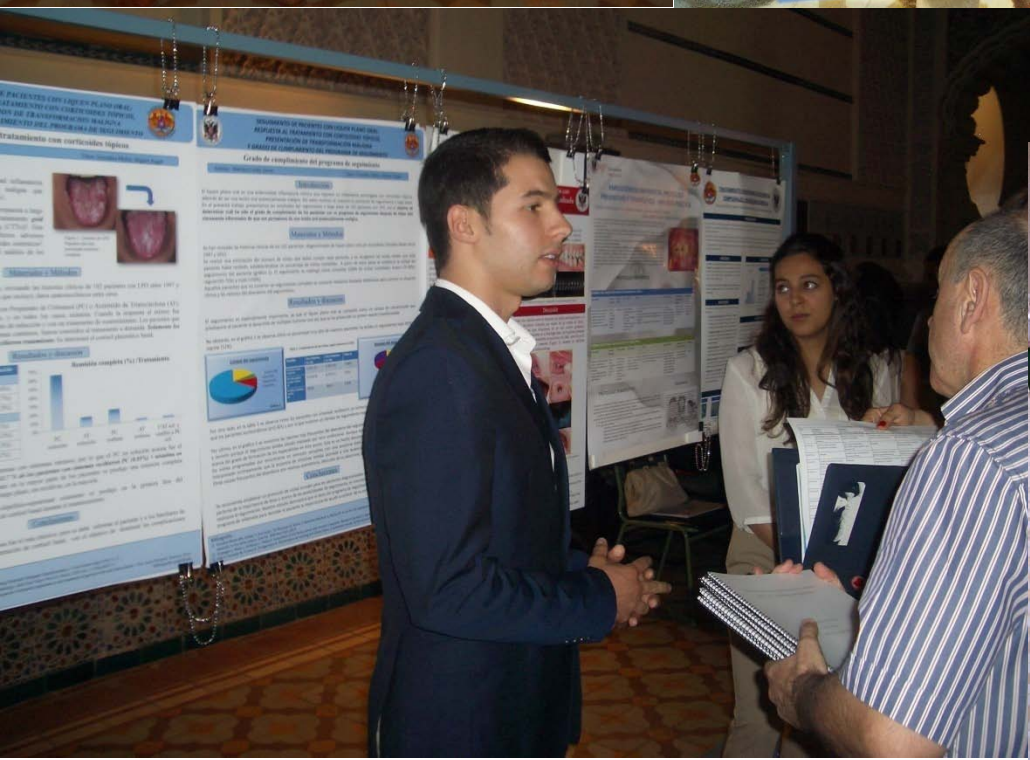
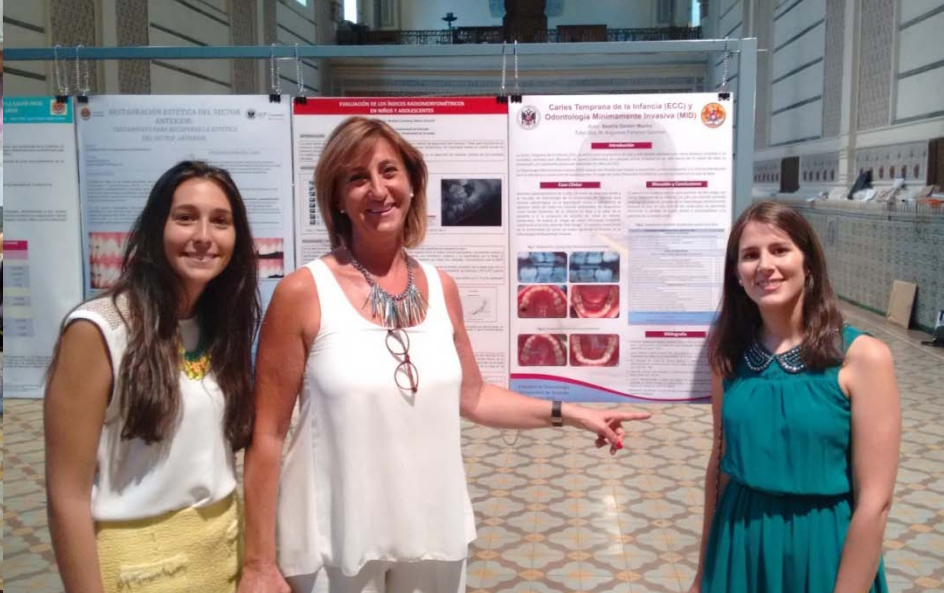




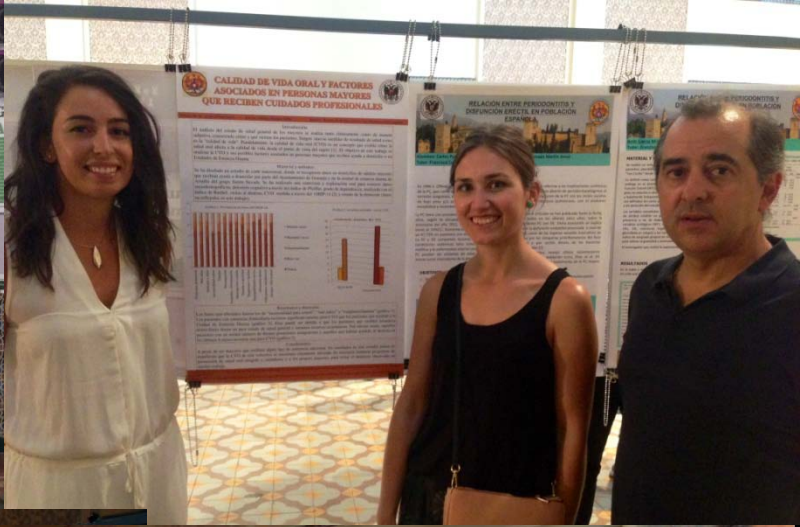
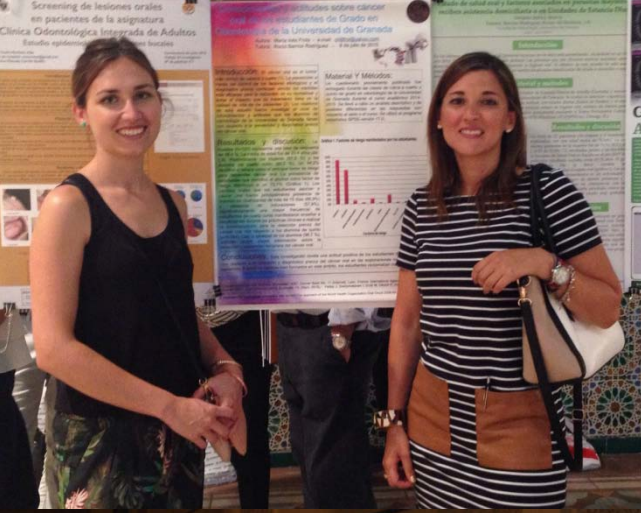






















# Tratamiento Odontológico en PACIENTES ESPECIALES

GUILLERMO MACHUCA PORTILLO PEDRO BULLÓN FERNÁNDEZ



**Posters**



# Tratamiento integral de un molar con afectación pulpar. Reconstrucción mediante obturación indirecta.

## A propósito de un caso clínico.



Alumna: Kamria ABADI

Tutor: Dr. José Manuel Navajas Rodríguez de Mondelo

Convocatoria: Junio 2015



### PRESENTACIÓN DEL CASO:

Mujer de 27 años de edad acude a la Facultad de Odontología por presentar dolor e inflamación a nivel del primer cuadrante en la zona posterior. Tiene un absceso en la raíz palatina, un ligero ensanchamiento del ligamento periodontal y una obturación antigua que llega a la pulpa. Se diagnostica necrosis pulpar en el diente 16. Se procede a la realización de tratamiento endodóntico y reconstrucción mediante una obturación indirecta.

### INTRODUCCIÓN:

La pulpa es un tejido muy vascularizado e innervado, delimitado por un entorno inextensible como es la dentina, con una circulación sanguínea terminal y con una zona de acceso circulatorio (periápice) de pequeño calibre. Todo ello, hace que la capacidad defensiva del tejido pulpar sea muy limitada ante las diversas agresiones que pueda sufrir. El objetivo de este artículo es mostrar el tratamiento de un diente con afectación pulpar mediante la realización de un tratamiento endodóntico, y posterior reconstrucción con una obturación indirecta.

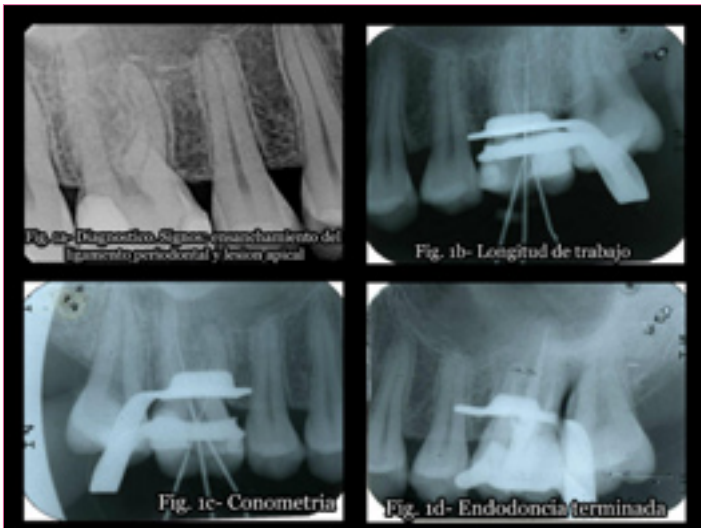


Fig. 1- Fase endodóntica



Fig. 2- Fase restauradora

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** Este caso clínico muestra el tratamiento endodóntico de un molar y la importancia de mejorar en el tiempo los resultados del mismo mediante una obturación indirecta. Se escoge la técnica de CAD/CAM y como material el "Lava Ultimate", ambos de actualidad. El uso de esta técnica y material puede constituir una modalidad de tratamiento efectivo para la reconstrucción de dientes endodonciados, son necesarios un mayor número de estudios clínicos para valorar los resultados a largo plazo de esta técnica.

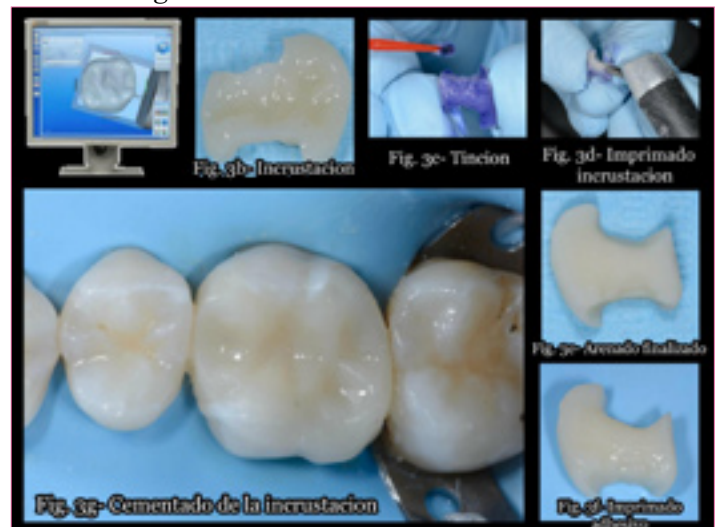


Fig. 3- Fase de laboratorio y cementado

### REFERENCIAS

Carel L. Davidson, *Avances en cementos de ionómero de vidrio*. J. Minim. Interv. Dent. 2009; 2, 171-182.

Ray H, Trope, M, Buxt P, Sweitzer S. *Influence of various factors on the periapical status of endodontically treated teeth*. Int Endod J. 1995, 28-12.

S Mickenautsch, G. Mount and V, Yengopal. *Therapeutic effect of glass ionomer: an overview of evidence*, Australian dental journal vol, 56. Issue 1 2011 pages



# REHABILITACIÓN ORAL BASADA EN TÉCNICAS QUIRÚRGICAS AVANZADAS.

Alumna: Yusra Abdeslam Mohamed (yusraabdeslam@gmail.com)

Profesor: Pablo Galindo Moreno

Junio de 2015, Granada

## INTRODUCCIÓN

Con la pérdida de dientes se producen numerosos cambios a nivel dental y óseo, como el colapso oclusal y las reabsorciones óseas tanto verticales como transversales. [1,2] La pérdida de dientes en sectores posterosuperiores puede dar lugar a una situación clínica difícil de manejar, por lo que hay que recurrir a diferentes técnicas como es la elevación de seno maxilar.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentación del caso Paciente de 63 años, polimedicado, con patología cardiovascular de base y diabetes mellitus II, que precisa rehabilitación oral de los cuatro cuadrantes incluyendo obturaciones, exodoncias y colocación de implantes, recurriendo a elevaciones de seno e injertos de origen bovino para la rehabilitación de los sectores posterosuperiores.

## PUNTOS CLAVE DE LA APLICACIÓN CLÍNICA

Puntos clave de aplicación clínica Se colocó un total de 10 implantes en los cuatro cuadrantes cuyas cirugías se realizaron en distintos días. La selección de los implantes se realizó gracias a la información obtenida mediante CBCT (Figura 1). En los cuadrantes superiores se realizó elevaciones de seno mediante rascador, injerto bovino y membranas reabsorbibles (Figura 2). Trascurrido el tiempo necesario para que se produzca la osteointegración de los implantes y obtenido un buen perfil de emergencia tras la realización de segundas cirugías y colocación de pilares transcurtos de más de 2 mm [5], se procede al tratamiento rehabilitador mediante prótesis fija atornillada.

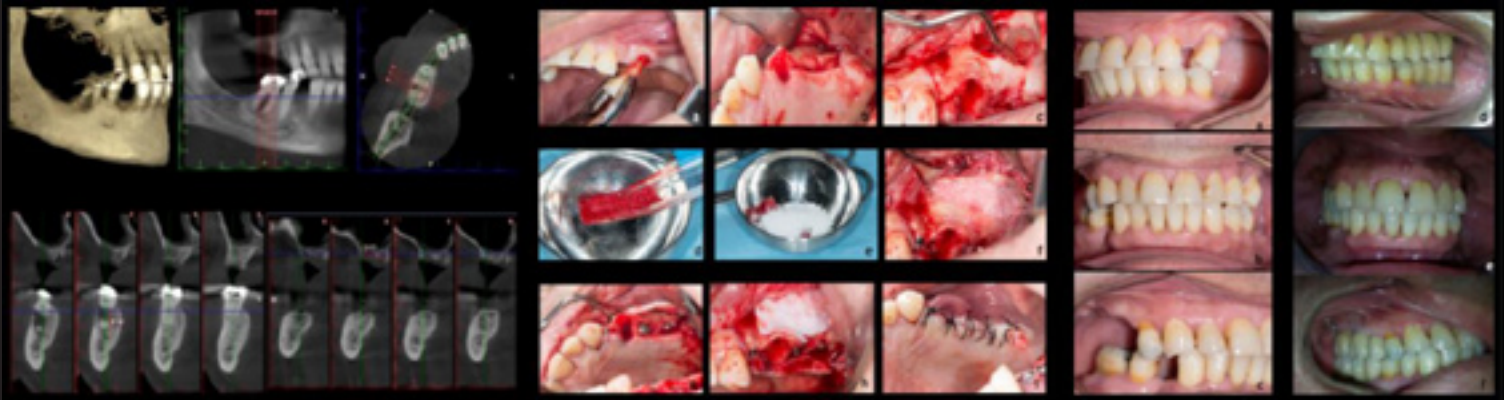


Figura 1. Imágenes obtenidas por CBCT

2. Cirugía cuadrante 2

3. Fotos clínicas pre y post-quirúrgicas

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En este caso se optó por una rehabilitación con una prótesis fija atornillada e implanto-soportada debido a las numerosas ventajas que este tipo de restauración presenta con respecto a otras posibilidades terapéuticas, como sería la rehabilitación mediante prótesis removible u otras alternativas relacionadas con la colocación de implantes ya sean pterigoideos, cigomáticos o inclinados (Tilted) (Figura 3). Dentro de las variaciones de la técnica de elevación de seno se optó por emplear la técnica del rascador ya que añade hueso autólogo del paciente, con todas sus propiedades, al xenoinjerto bovino. La rehabilitación mediante implantes en número suficiente y respetando las leyes biomecánicas y periodontales le confiere a este tipo de restauración una alta predictibilidad, añadiendo la predictibilidad que la elevación de seno maxilar confiere a la restauración, al aumentar la superficie de hueso disponible y gracias a la presencia de hueso autólogo [3,4].

## AGRADECIMIENTOS

A Pablo Galindo Moreno y a Miguel Padial Molina.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pablo Galindo, Gustavo Avila, Ildefonso Moreno, Hector F. Rios, Francisco O'Valle, Francisco Mesa. Descripción de una técnica simplificada para elevación de seno. 2008;18;2: 133-138.
2. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. J Oral Surg 1980;38:613-616.
3. Baladrón Romero, J; Clavero Garín, A. Edentulismo maxilomandibular parcial posterior. Maxillaris. 2010; XIII (136); 76-92
4. David Peñarocha and cols. Tratamiento del maxilar superior atrófico mediante implantes en arbotantes: revisión de la literatura y presentación de casos clínicos.
5. Gaceta dental. 2011.
6. P. Galindo and cols. Prosthetic abutment height is a key factor in peri-implant marginal bone loss. JDR Clinical Research Supplement. 2014 93: 80S



# SALUD ORAL EN UNA POBLACIÓN MAYOR DIAGNOSTICADA DE DETERIORO COGNITIVO



**Autora: Ana Adamuz Jiménez**

**Tutores: José Antonio Gil Montoya, Rocío Barrios Rodríguez**



Facultad de Odontología, Universidad de Granada, Julio 2015

## INTRODUCCIÓN:

La demencia es uno de los problemas de salud más prevalentes a los que se enfrenta nuestra sociedad, aumentando exponencialmente su incidencia a partir de los 65 años. En España se estima una prevalencia de 600.000 pacientes diagnosticados de demencia (1). Estudios epidemiológicos han mostrado claras evidencias que relacionan el estado de salud oral con el deterioro cognitivo/demencias (2,3).

En este estudio queremos conocer el impacto del deterioro cognitivo en la salud oral de una población mayor.

## MATERIAL Y MÉTODO:

Hemos realizado un estudio derivado del proyecto Periodontitis-Demencias (año 2013-2014) (4) donde se diseñó un estudio de casos y controles, donde los casos fueron mayores diagnosticados de deterioro cognitivo o demencia (procedentes de los Servicios de Neurología de los hospitales Virgen de las Nieves y San Cecilio) y los controles sujetos sanos sin deterioro cognitivo (procedentes del Centro de salud La Caleta). El Comité Ético de la Universidad de Granada valoró positivamente el proyecto.

Se recogieron datos sobre higiene oral, número de dientes presentes, CAOD, índice de placa, índice de sangrado, profundidad de sondaje y pérdida de inserción epitelial.

En esta ocasión hemos realizado un análisis descriptivo, bivalente y multivalente para determinar si existen asociaciones entre las diferentes variables de salud oral y el deterioro cognitivo.



Fig. 1

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Se exploraron un total de 564 sujetos mayores de 65 años (324 controles, 107 con deterioro cognitivo leve o demencia y 133 con demencia moderada o severa). La edad media fue de 80 y 79,8 años para los casos y controles respectivamente, siendo siempre mayor el porcentaje de mujeres.

En el análisis realizado se ha observado una diferencia significativa en el número de veces que realizan el cepillado dental, existiendo un claro descenso a medida que aumenta el grado de deterioro cognitivo (Fig 1).

No se han encontrado diferencias significativas en cuanto al número de dientes presentes ni el índice CAOD, como así ocurre en otros estudios. Sí se ha observado una asociación estadísticamente significativa entre nivel de deterioro cognitivo y estado periodontal, encontrando un mayor índice de placa, índice de sangrado, profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica (Fig 2), así como una relación entre la extensión de enfermedad periodontal y gravedad de deterioro cognitivo, una vez ajustado por las variables que pueden afectar a esta asociación como son la edad, sexo, nivel de estudios, tabaco o alcohol.

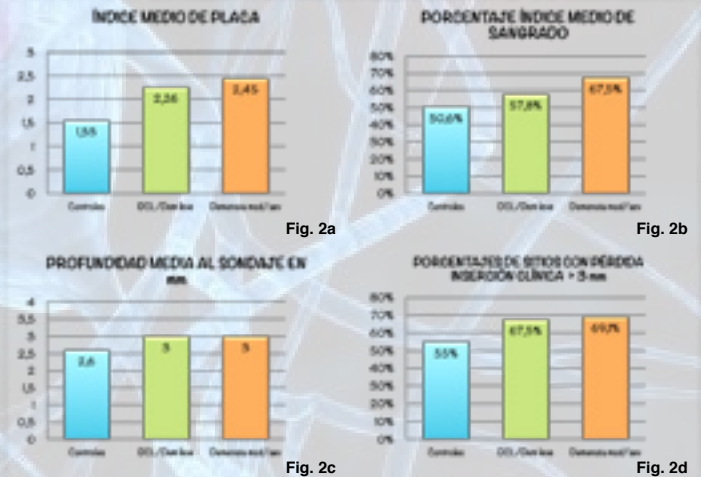


Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 2c

Fig. 2d

## CONCLUSIÓN:

Existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de deterioro cognitivo y el estado de salud oral. Esto demuestra la importancia de extremar el mantenimiento de la higiene bucodental desde los primeros síntomas de deterioro cognitivo en esta población.



Fig. 3a



Fig. 3b



Fig. 3c

## BIBLIOGRAFÍA:

- De Pedro-Cuesta J et al. Prevalence of dementia and major dementia subtypes in Spanish populations: A reanalysis of dementia prevalence surveys, 1990-2008. *BMJ Neurol.* 2009; 9:55.
- Martandé SS et al. Periodontal health condition in patients with Alzheimer's disease. *Am J Alzheimers dis other demen.* 2014; 29:498.
- Naorungroj S et al. Cognitive decline and oral health in middle-aged adults in the ARIC study. *J dent Res.* 2013; 9:795-801.
- Gil-Montoya J et al. Is periodontitis a risk factor for cognitive impairment and dementia? A case-control study. *J Periodontol* 2015;86:244-53.



# Biomecánica de la reconstrucción de los dientes, con grandes destrucciones, mediante restauración indirecta.

## Biomecánica.



**Autor:** Claudio Álvarez Gómez

**Tutor:** José Manuel Navajas Rodríguez De Mondelo

**Junio 2015**

### INTRODUCCIÓN

Las incrustaciones son restauraciones rígidas que se llevan a cabo sobre dientes con amplias pérdidas de tejido dentario, pero no tanto como para requerir el uso de una corona. Son una alternativa que cada vez toma más auge gracias a los avances y mejoras en los materiales en las técnicas de adhesión y en los sistemas robotizados de fabricación (CAD/CAM) como opción restauradora menos invasiva que permite preservar la mayor cantidad de tejido dentario posible. Como bien sabemos, cada una de las técnicas (directas e indirectas) tiene una serie de ventajas y desventajas que son aplicables a la hora de realizar un plan de tratamiento específico para cada tipo de destrucción dentaria, proponiendo para las grandes destrucciones los métodos indirectos.

Nuestro objetivo es revisar la bibliografía más reciente que nos permita sacar conclusiones sobre los aspectos biomecánicos de las restauraciones indirectas.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para la obtención de información científica a cerca de las restauraciones indirectas y los aspectos biomecánicos incidentes en ellas, para lo cual hemos accedido a "PUBMED" y "GOOGLE SCHOLAR" utilizando los términos de búsqueda: "indirect restorations", "Onlay stress", "Dental Biomechanical", "Destroyed teeth" y "Técnicas indirectas de restauración".

Así mismo hemos consultado los libros de texto de la biblioteca de la Facultad de Odontología de Granada, referentes al tema que nos interesa.

Los artículos fueron seleccionados si evaluaban las restauraciones indirectas de los dientes y si comparaban de alguna forma las técnicas directas e indirectas o si evaluaban cualquier factor restaurador influyente en la biomecánica de la pieza.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han revisado 32 artículos seleccionados según lo especificado en material y métodos. El resumen de los mismos se ha expresado en unas tablas destacando de cada uno de ellos los aspectos más importantes relacionados con el tema que nos ocupa.

Hemos de destacar que, prácticamente en todos los artículos revisados, el factor más importante relacionado con las tasas de fracaso de las restauraciones, es el estrés generado por la polimerización en la interfase adhesiva de la restauración.

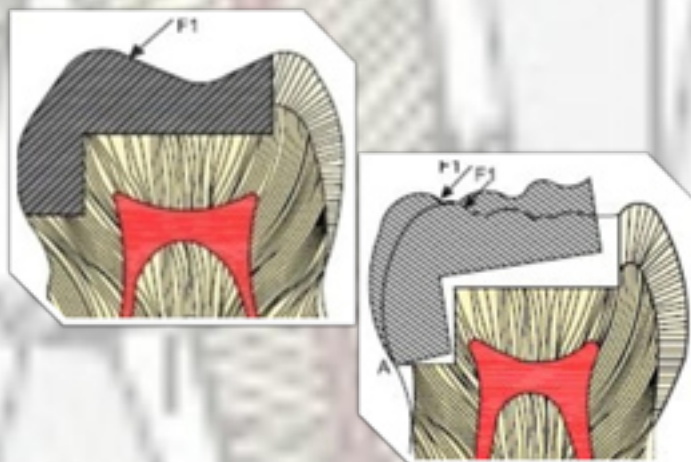
En segundo lugar, la necesidad clínica de evaluar el remanente dentario que ha de soportar las fuerzas generadas por las restauraciones a la hora de tomar una decisión en cuanto a la elección de la técnica restauradora a utilizar.

### CONCLUSIONES

**Primero.** Desde el punto de vista clínico, el correcto diagnóstico es fundamental a la hora de la elección de la técnica, considerándose como factor clave en la toma de decisión la cantidad de "tejido remanente".

**Segundo.** La cantidad de tejido remanente está relacionado directamente con la resistencia frente al factor biomecánico de "estrés generado" por la polimerización. Hay una relación directa entre el estrés generado por la polimerización y la longevidad de las restauraciones.

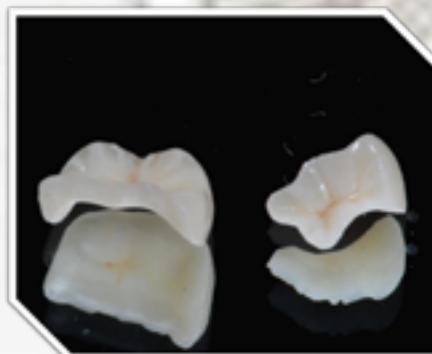
**Tercero.** El estrés generado por la polimerización pasaría a ser insignificante con la utilización de técnicas indirectas y éstas serían, desde el punto de vista biomecánico, la solución ideal en situaciones de grandes destrucciones.



### REFERENCIAS

1. Pietro Ausiello, Sandro Rengoa, Carel L. Davidson, David C. Watts. Stress distributions in adhesively cemented ceramic and resin-composite Class II inlay restorations: a 3D-FEA study. [Dental Materials Volume 20, Issue 9, November 2004, Pages 862-872.](#)
2. [A Salaverry, Borges GA, Mota EG, Burnett Júnior LH, Spohr AM.](#) Effect of resin cements and aging on cuspal deflection and fracture resistance of teeth restored with composite resin inlays. *J Adhes Dent.* 2013 Dec; 15(6):561-8.
3. Bertoldy A. Incrustaciones de resinas compuestas. Consideraciones generales. *RADA* 2004; 92(3):253-64.
4. Blauschild N, Michaeli Y, Steigman S. Histomorphometric study of the periodontal vasculature of the rat incisor. *J Dent Res.* 1992; 71(12):1908-12.
5. Manhart J, Chen HY, Neuner P, Scheibenbogen-Fuchsbrunner A, Hickel R. "Three-year clinical evaluation of composite and ceramic inlays". *American Journal of Dentistry* [2001, 14 (2): 95-99]

\* Bibliografía simplificada





# AMELOGÉNESIS IMPERFECTA. PROTOCOLO PREVENTIVO Y TERAPÉUTICO. UNA GUÍA PRÁCTICA

Trabajo Fin de Grado. Universidad de Granada. Autores: SANAE AOURAGHE

Tutora: ENCARNACIÓN GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

La Amelogenesis Imperfecta constituye un grupo de desórdenes hereditarios del desarrollo que afecta principalmente al esmalte del diente. Esta enfermedad ataca a ambas denticiones con lo que podremos detectarla en el niño a edades tempranas.

La enfermedad tiene un importante componente emocional que debe tratarse con cuidado a una edad tan psicológicamente frágil como es la infancia, por ello la experiencia dental inicial juega un papel muy importante en la cooperación para el futuro.

Aunque el tratamiento en su conjunto requerirá un abordaje multidisciplinar, el abordaje inicial corresponde en la mayoría de los casos al Odontopediatra.

Sabemos que los dientes con Amelogenesis Imperfecta son especialmente susceptibles al desgaste y a la caries, por lo que, basándonos en los conceptos actuales de Odontología mínimamente invasiva, planteamos aplicar de forma específica el PROTOCOLO CAMBRA, como protocolo preventivo en la enfermedad, desde el momento inicial de sospecha, ya que su objetivo es tener en cuenta el riesgo para futuras lesiones de caries, reducir los factores patológicos, aumentar los factores protectores y establecer restauraciones mínimamente invasivas para el control de la enfermedad. Es muy importante la MOTIVACIÓN tanto de los padres como del niño para poder llevarlo a cabo con éxito.



## PROTOCOLO PREVENTIVO



### CAMBRA GUÍA CLÍNICA PARA PACIENTES MENORES DE 6 AÑOS

Frec de RX	Frec de examen	Test de saliva	CIX/ Xylitol	Flúor	Control de pH	Suplementos de fosfato de calcio	selladores
Aleta de mordida anteriores y posteriores cada 6-12 meses si las superficies interproximales no se pueden examinar visualmente o con la sonda	Cada 3 meses (en caso de riesgo extremo cada 1-3 meses)	necesario	Antibacterianos: recomendados para el cuidador. Xylitol: niño: toallitas con xylitol. Cuidador: dos chicles o caramelos cuatro veces al día.	En clínica: barniz de flúor en la visita inicial y en las de revisión. En casa: pasta dental tamaño un guisante con dos veces al día combinada con fosfato de calcio 900 ppm. Cuidador: OTC enjuagues con fluoruro de sodio	No requiere (en caso de riesgo extremo usar colutorio que neutralice ácidos si la boca se siente seca, después de comidas y antes de acostarse)	Aplicar pasta de fosfato de calcio 900 ppm dejar al acostarse	Selladores con flúor recomendados en fosas y fisuras profundas

### CAMBRA GUÍA CLÍNICA PARA PACIENTES DE 6 AÑOS Y MÁS

Frec de RX	Frec de examen	Test de saliva	CIX/ Xylitol	Flúor	Control de pH	Suplementos de fosfato de calcio	selladores
Aleta de mordida cada 6-18 meses o hasta que las lesiones no cavitadas sean evidentes (en caso de pacientes con riesgo extremo se realiza cada 6 meses)	Cada 3 meses reevaluación y aplicar barniz de flúor	Test de flujo salival y cultivo bacteriano inicialmente, y para valorar eficacia y cooperación del paciente	CIX 0,12% en enjuague 10 ml por 1 min durante una semana cada mes. Xylitol (6-10 g día) en chicles o caramelos	Pasta dental con 1,1% de NaF dos veces al día. 1-3 aplicaciones de barniz de NaF, y la otra 3 meses después	Para pacientes de alto riesgo no requiere. (en pacientes de riesgo extremo colutorio que neutralice ácidos si la boca se siente seca, después de comidas y antes de acostarse)	Recomendado aplicar pasta de fosfato de calcio dos veces al día	Según ICIDAS

## PROTOCOLO TERAPÉUTICO

En cuanto al tratamiento no debe posponerse, debe ser lo más precoz posible. Hay que ir aportando soluciones basándose en intervenciones mínimamente invasivas, conservando la máxima estructura dental pensando en los futuros tratamientos cuando el niño sea un adulto.

1. El primer objetivo es aliviar la hipersensibilidad: para dientes posteriores se puede usar cemento de ionómero de vidrio y para dientes anteriores barniz de flúor.
2. En casos de manchas superficiales e irregularidades mínimas está muy indicada la microabrasión.
3. En casos más complejos:

- Dentición primaria: para dientes posteriores coronas de acero inoxidable. Para dientes anteriores ionómero de vidrio y coronas de composite directo.
- Dentición mixta: para dientes posteriores se pueden usar onlays o coronas de oro, de acero inoxidable, composite, restauraciones con ionómero de vidrio. Para dientes anteriores coronas de composite directo o indirecto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Marquardt M C, Zappell B R, Pacheco P, Gavito M R, Paez FM. Aesthetic and functional rehabilitation of the primary dentition affected by amelogenesis imperfecta. Case Rep Dent. 2015; 2015:970900
2. Nalinno López Nieto, Marco A B, Frachon, Talonia, Kobayashi, Daniela Rios, Salate M B. Silver Early oral rehabilitation of a child with amelogenesis imperfecta. J Health Sci Int. 2010; 26(3):245-8
3. Galbraith A, McDonald S, Kirkham M, et al. Amelogenesis imperfecta: an introduction. Br Dent J. 2013; 212(8):377-9
4. Miller C, Dapone J, Khoury C, Morgan L, Richard B. Interdisciplinary care for a patient with amelogenesis imperfecta: a clinical report. J Prosthodont. 2014; 1-8
5. Young DA, Buchanan P M, Luchman R G, Balawa N. New directions in intergenerational collaboration in dentistry: the CAMBRA caution model. J Dent Educ. 2007; 71(5):595-600
6. Trifunovic T, Roudot M, Delavignat L, Lacombe M, Defouso C. 15-year follow-up of a case of amelogenesis imperfecta: importance of psychological aspect and impact on quality of life. Eur Arch Paediatr Dent. 2013; 14(2):42-51
7. Kinnard M P. Dental anxiety. How would you manage it? SAAD Dig. 2005; 31: 26-31
8. Kinnard M, Bayram M, Taha F B, Genca J, Seymour T. Clinical findings and long term management of patients with amelogenesis imperfecta. Eur J Dent. 2014; 8(4):545-52
9. Smith S, Buchanan S, Frenck S. The impact of amelogenesis imperfecta on the oral health-related quality of life of adolescents with it and their parents: an exploratory study. Int J Paediatr Dent. 2014; 24(6):409-16
10. Coffield P, Phillips C, Brady M, Roberts M W, Roberts G W, et al. The psychosocial impact of developmental dental defects in people with hereditary amelogenesis imperfecta. J Am Dent Assoc. 2005; 136(5):620-30
11. Pires Dos Santos A P, Cabral C M, Mollano F, Oliveira B. Amelogenesis imperfecta: report of successful Translational treatment for mixed dentition. J Dent Child. 2008;75(2):201-6
12. Biedler D, Haddad Karim A, Yasudani C, Chhabra J, Karapinar A. Saving childhood: perspectives on the management of highly enamel defects. Int J Paediatr Dent. 2011;21(2):89-95
13. Saitohara B, Nishi D, Janda M, Sobel L, Levy J, Zograf A, Saitoh S. Amelogenesis imperfecta and the treatment plan: interdisciplinary approach. Braz J Oral Maxillofac Surg. 2014;15(1):44-8
14. Souza F F, Baldo Tringali C M, Bentes F, Baldo F B, Cordeiro A C, Cordeiro A C. Aesthetic and multidisciplinary approach to functional and esthetic rehabilitation of amelogenesis imperfecta: a pediatric case report. Case Rep Dent. 2014;2014:271715
15. McDonald S, Atkinson M, Campbell M, et al. Managing the paediatric patient with amelogenesis imperfecta. Br Dent J. 2012; 212(2):212-8
16. Teich S T, Johnson D, Guttmacher Z. Guiding the practitioner through the caring management of this condition: (CAMBRA) protocol. Alpha Omega. 2011;60(3): 68-72
17. Ramo-Gomez F, Cystal Y D, Domínguez S, Featherstone J D B. Minimal intervention dentistry: part 3. Pediatric dental care-provision and management protocols using caries risk assessment for infants and young children. Br Dent J. 2012;213(10):501-4
18. Young DA, Featherstone J D B. Caries management by risk assessment: Community Oral Oral. 2012;4:98-101
19. Young DA, Featherstone J D B. Implementing caries risk assessment: Practical considerations. Br Dent J. 2013; 115(1):13-8
20. Kim K, Lee Y, Mitchell D, Domb W, Anderson M, Zeman L. How to integrate CAMBRA into primary practice. J Calif Dent Assoc. 2007;35(11):778-85
21. Young DA, Katoch V, Whitehouse J A G, Balawa N. The CAMBRA: a simple approach. Compendium Contin Educ Dent. 2008; 28(2):28-34
22. Domínguez S, Legido S, Rodríguez P, Muñoz JM, Featherstone J D B. The CAMBRA: a simple approach. Compendium Contin Educ Dent. 2008; 28(2):28-34
23. Cheng J, Chelle BW, Cheng N S, Sandy S A, Featherstone J D B. Understanding treatment effectiveness of the CAMBRA protocol in reducing caries increment. J Dent Res. 2015;94(4):141-51
24. Chai, Debin, Li, Mengxi. C. An exploratory study of parental knowledge of early childhood caries management. Br Dent J. 2015; 118(1):13-8
25. Freeland E, Peters M C, Manton D J, Lead S, Gordon V, Eden E. Minimal intervention dentistry (MID) in the primary care setting. Br Dent J. 2015;118(1):13-8
26. Featherstone J D B, Domínguez S. Minimal intervention dentistry: part 3. From philosophy to practice. Br Dent J. 2014;116(1):41-6
27. Frisvad M, Eickholt M, Tøft S, Børgesen A G, Jensen T. Minimal intervention dentistry: The caries management by risk assessment (CAMBRA) protocol. Br Dent J. 2014;116(1):41-6
28. Holmgren C, Gauthier C, Decret N, Domínguez S. Minimal intervention dentistry (MID): A management approach for non-cavitated (incipient) caries lesions. An innovative approach to the prevention and therapeutic options. Br Dent J. 2014; 216(1):37-43
29. Iino A, Mubomba N. The role of remineralisation in dentistry: a review. Compendium Contin Educ Dent. 2011;31(2):28-31
30. Iino A, Hara S, Iino Y, Gotoh T, Gotoh T, et al. The role of remineralisation on overall oral health and patient compliance. World J Dent Clin. 2015;16(1):34-9
31. Smith D, Fildes M, Saller J, et al. The role of remineralisation in dentistry: a review. Compendium Contin Educ Dent. 2011;31(2):28-31
32. Smith D, Fildes M, Saller J, et al. The role of remineralisation in dentistry: a review. Compendium Contin Educ Dent. 2011;31(2):28-31
33. Saitoh S, Chhabra A, Balawa N S. Composite treatment for amelogenesis imperfecta with direct resin composite restorations: a case report. J Esthet Restor Dent. 2009;21(1):161-9
34. Campese E, Saitoh S, Chhabra A, Balawa N S, Chhabra A D, Saitoh S C. Composite treatment of amelogenesis imperfecta: a case report. J Esthet Restor Dent. 2010;22(1):74-9
35. Arida S, Oz D, Kocoglu F. Minimal intervention dentistry: a review of the current evidence for caries treatment concepts. Br Dent J. 2013;115(1):13-8
36. Miller C, Dapone J, Khoury C, Morgan L, Richard B. Interdisciplinary management of a child with severe dental caries and amelogenesis imperfecta. J Prosthodont. 2014; 1-8
37. Gonzalez M, Chaves M, Garcia S, et al. The CAMBRA: a simple approach. Compendium Contin Educ Dent. 2008; 28(2):28-34
38. Chhabra A, Nishi D, Saitoh S. Amelogenesis imperfecta: a clinical challenge. Indian Soc Pediatr Dent. 2012;30(3):170-3
39. Motta C M, Paranhos T M, Siskier D, et al. Management of primary dentition affected by amelogenesis imperfecta: a case report. J Comp Dent. 2013;13(3):171-7
40. Katoch V, Galbraith A, McDonald S, Balawa N. Interdisciplinary management of patients with amelogenesis imperfecta: restorative dentistry. Br Dent J. 2012; 212(1):13-21





# GUÍA CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS EN ODONTOPEDIATRÍA

## Lesiones de los tejidos de soporte

Autor: Ginés Aranda Herrerías  
Tutora: Matilde Ruiz Linares  
TFG Convocatoria: Junio 2015

**CONSIDERACIONES GENERALES:** A la hora del manejo inmediato de las lesiones traumáticas en el paciente infantil, hay que tener presente la estrecha relación entre el ápice del diente temporal lesionado y el germen del diente sucesor permanente, lo que puede ocasionar consecuencias graves a largo plazo. Esto obliga a realizar un seguimiento de la zona lesionada durante varios años hasta que los dientes temporales afectados se exfolien y los permanentes correspondientes erupcionen totalmente. El tratamiento seleccionado debe evitar cualquier maniobra que pudiese dañar, aún más, a los sucesores permanentes. Por otro lado, cuando una lesión traumática acontece en un diente permanente inmaduro, donde la formación de la raíz está incompleta, puede derivar en inflamación pulpar y necrosis, y por tanto, en el cese de la formación radicular y cierre apical (1). En consecuencia, el objetivo principal del tratamiento de las LT en dientes permanentes jóvenes, es hacer todo lo posible para preservar la vitalidad pulpar con el fin de garantizar el desarrollo normal de la raíz. El diente permanente inmaduro tiene una capacidad considerable para la curación después de la exposición pulpar traumática, luxación y fracturas radiculares.

LESIÓN	DENTICIÓN	HALLAZGOS CLÍNICOS	HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	TRATAMIENTO INMEDIATO
<b>Concusión</b> Lesión de las estructuras de soporte del diente, sin desplazamiento ni sangrado gingival.	<b>Temporal</b> 	Sensibilidad leve al tacto y percusión. Sin desplazamiento ni sangrado gingival. Movilidad normal. Signos clínicos transitorios.	Sin anomalías radiográficas. Se recomienda RX oclusal (detectar desplazamientos o fractura radicular).	No requiere, sólo observación de la evolución pulpar.** <sup>d</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar normalmente positivo.	Igual que temporal. Permanece "in situ" en su alveolo. Recomendada RX oclusal, periapical y lateral para detectar desplazamientos.	No requiere, sólo observación de la evolución pulpar. <sup>a(+), c, e, g, h, i</sup>
<b>Subluxación</b> Lesión de las estructuras de soporte del diente, con aumento de la movilidad dental.	<b>Temporal</b> 	Sensible al tacto y a la percusión. Aumento de la movilidad y dolor a la percusión, pero sin desplazamiento. Puede haber sangrado gingival.	Normalmente sin anomalías. Espacio periodontal normal o ligeramente ensanchado. Recomendada RX oclusal (detectar desplazamientos o fractura radicular).	No requiere, sólo observación.** <sup>d</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar puede dar resultados negativos inicialmente, indicando pulpar transitorio. Monitorizar hasta diagnóstico definitivo.	Generalmente sin anomalías radiográficas. Recomendada RX oclusal, periapical y lateral para descartar desplazamientos.	No se necesita tratamiento. Si es necesario, ferulización flexible durante 2 semanas para confort del paciente. <sup>a(+), c, e, g, h, i</sup>
<b>Luxación lateral</b> Desplazamiento del diente en un plano diferente al axial (lingual o vestibular).	<b>Temporal</b> 	Diente desplazado a vestibular/lingual. Sonido metálico agudo (anquilótico) a la percusión. Normalmente inmóvil. Puede acompañarse de fractura de la tabla vestibular, palatina/lingual.	Incremento del ligamento periodontal en el espacio apical. Recomendada RX oclusal para determinar la posición del desplazamiento y la relación con el permanente.	Sin interferencia oclusal → Dejar que se reposicione de manera espontánea. Interferencia oclusal leve → Ajuste oclusal con tallado selectivo poco agresivo. Interferencia oclusal más acentuada → Reposición del diente, realizando una ligera presión labial y palatina. Si desplazamiento severo hacia vestibular → Exodoncia.** <sup>b, e, g, h</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar generalmente negativo, excepto en desplazamientos mínimos.	Igual que temporal. Recomendada RX oclusal, excéntrica y lateral.	Limpia la raíz expuesta con solución salina. Reposicionar el diente, ejerciendo una ligera presión axial para alojar el diente en el alveolo. Ferulización flexible 2 semanas. En desplazamientos grandes: 4 semanas. <sup>a, c(+), e, g, h, i</sup>
<b>Luxación extrusiva</b> Desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo.	<b>Temporal</b> 	Diente elongado hacia fuera del alveolo y puede tener movilidad excesiva. Posibles alteraciones en la oclusión. Sensibilidad a la percusión.	Incremento del espacio periodontal apical. Recomendada RX oclusal (evaluar el tamaño del desplazamiento y descartar fractura radicular).	Extrusiones severas → Extracción. Extrusiones menores (<3mm) en dientes temporales que no hayan terminado su formación radicular → Recolocación cuidadosa o dejar que se alinee de forma espontánea.** <sup>b, e, g, h</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Test de sensibilidad pulpar generalmente negativo, excepto en desplazamientos mínimos.	Igual que temporal. Recomendada RX oclusal, periapical y lateral.	Limpia la raíz expuesta con solución salina y reposicionar el diente ejerciendo una ligera presión axial para alojar el diente en el alveolo. Ferulización flexible durante 2 semanas. <sup>a(+), c, e, g, h, i</sup>
<b>Luxación intrusiva</b> Desplazamiento axial del diente hacia el interior del hueso alveolar.	<b>Temporal</b> 	Diente en infra-oclusión, inmóvil y clavado en el alveolo. Acompañado de fractura alveolar. Penetra en la tabla vestibular, donde puede palparse. Sonido metálico agudo a percusión. En intrusión severa no será posible realizar el test.	-El ápice puede ser visualizado y el diente aparece más corto cuando se desplaza hacia o a través de la cortical vestibular. -El ápice no se aprecia y el diente aparece más largo cuando se desplaza hacia el germen del permanente. Recomendada: -RX oclusal o periapical (determinar posición del desplazamiento y relación con permanente). -RX lateral extraoral si está totalmente intruido (asegurar que no ha penetrado en la cavidad nasal).	Ápice hacia la cortical vestibular → Esperar reerupción espontánea. Ápice hacia el germen del permanente → Exodoncia.** <sup>c, d, g, h, i</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar generalmente negativo.	Ausencia del espacio periodontal en parte o en la totalidad de la raíz. La unión amelocementaria está localizada más apicalmente que en el adyacente. Recomendada RX oclusal, periapical y lateral.	Hasta 7mm de intrusión → Permitir la reerupción sin intervención. Si no hay movimiento a las 3 semanas → Tracción ortodóncica. Intrusión >7 mm y/o si no se observa movimiento 2-4 semanas → Reposición ortodóncica rápida. <sup>a, c(+), e, g, h, i</sup>
<b>Avulsión</b> Desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo.	<b>Temporal</b> 	Diente totalmente fuera de su alveolo.	Alveolo vacío. Realizar examen radiográfico para descartar intrusión. RX oclusal (descartar presencia de fragmentos radiculares e intrusión).	No está recomendado el reimplante.** <sup>g, h, i</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal.	Si se sospecha intrusión, fractura radicular, alveolar o maxilar, realizar RX oclusal. Recomendada RX oclusal, periapical y lateral.	<b>Diente reimplantado antes de la llegada a la clínica dental:</b> -No tocar el diente. -Limpiar zona con sol. salina o clorhexidina 0'12%. -Suturar laceraciones. -Verificar la correcta posición clínica y radiográficamente. -Ferulización flexible 1-2 semanas. -Antibióticos sistémicos*. -Valorar vacuna antitetánica. <b>Tiempo extraoral &lt; 60 min:</b> -Sujetar por la corona, sin tocar raíz. Si está contaminado limpiar con sol. salina. -Sumergir el diente 5 min en 20 ml de solución salina con 1mg de Minociclina o Doxiciclina. -Irrigar el alveolo con sol. salina -Reimplantar lentamente con ligera presión digital. -Verificar la correcta posición clínica y radiográficamente. -Ferulización flexible 1-2 semanas. -Antibióticos sistémicos*. -Valorar vacuna antitetánica. <b>Tiempo extraoral &gt; 60 min:</b> -Retirar el tejido necrótico con una gasa. -Limpiar y examinar el alveolo. -Tratamiento de conductos antes o después de la reimplantación. -Sumergir el diente en una solución de NaF 2% durante 20 min. -Reimplantar. -Verificar la correcta posición clínica y radiográficamente. -Ferulización flexible 1-2 semanas. <sup>a(+), c, f, g, h, i</sup> -Antibióticos sistémicos*. -Valorar vacuna antitetánica.

Instrucciones al paciente: Dieta blanda/1 semana. Cepillado suave. Clorhexidina tópica 0'1% (2 veces/día/1 semana). \*Tetraciclina (Doxiciclina 7 días, en dosis según edad y peso). o Penicilina V o Amoxiciclina (en casos de contraindicación de tetraciclina).

Seguimiento: \*clínico 1 semana. \*\*clínico y rx 1-2 semanas. \*\*\*clínico 3-4 semanas. \*\*\*\*clínico y rx 3-4 semanas. \*\*\*\*\*clínico 6-8 semanas. \*\*\*\*clínico y rx 6-8 semanas. \*\*\*\*\*clínico y rx 3 meses. \*\*\*\*\*clínico y rx 6 meses. \*\*\*\*\*clínico y rx 1 año. \*\*\*\*\*clínico y rx cada año hasta la erupción del permanente. \*\*\*\*clínico y rx 5 años después. +retirar férula.

Imágenes tomadas de Andreasen (1)

**BIBLIOGRAFÍA:** (1) Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007. (2) International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2012; 28: 174-82 (3) Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Pediatr Dent 2013; 36: 336-44. (4) Di Angelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Pediatr Dent 2013; 36: 317-27. (5) American academy of pediatric dentistry. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 2. Avulsion of Permanent Teeth. Dent Traumatol 2012;28:88-96.

# Utilidad de DentaVol<sup>®</sup> en la determinación de volúmenes dentarios y su interés forense



Ana Araoz González

Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología F.  
Universidad de Granada

Tutoras: A. Valenzuela y A.B. Márquez

## INTRODUCCIÓN

Para evaluar el proceso de mineralización dentario se han propuesto diversos métodos cuya finalidad es estimar el estadio de maduración dentario siendo los esquemas de Demirjian, Goldstein y Tanner<sup>1</sup>, unos de los más empleados en la práctica forense. La principal limitación de estos métodos es que valoran la maduración dentaria mediante registros radiográficos bidimensionales<sup>2,3,4</sup> por lo que se producen superposiciones o no se observan con claridad dientes malposicionados, sobre todo los terceros molares. Con la finalidad de mejorar en los procesos de visualización y medición de volúmenes de las piezas dentarias se ha desarrollado DentaVol<sup>®</sup>, herramienta informática de investigación forense que permite construir un modelo 3D del diente objeto de estudio a partir de imágenes TAC<sup>5</sup>.



Figura 1. Interfaz de DentaVol<sup>®</sup> y secuencia en el tratamiento de imágenes.

## DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Tras el análisis de los segundos y terceros molares inferiores se concluyó que la mineralización completa del diente se alcanza a edades más tempranas en los segundos que en los terceros molares. Al estudiar los volúmenes dentarios se observó, en todos los grupos de edad, que estos eran mayor en los hombres que en las mujeres. Además, se ha encontrado una correlación positiva entre el volumen de los terceros molares y el estadio de mineralización en el que se encuentran (Fig.2).

## CONCLUSIONES

DentaVol<sup>®</sup> es un software que ha demostrado ser muy útil para la valoración del grado de mineralización dental ya que nos permite obtener una visión 3D de las piezas dentales, así como girarlas en el espacio y calcular el volumen dentario, gracias a lo cual podemos establecer unidades de volumen para cada uno de los estadios de mineralización propuestos por Demirjian.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Demirjian A, Goldstein LH, Tanner JH. A new system of dental age assessment. *Human Biol.* 1973;45:211-27.
2. Bassed RB, Briggs C, Drummer OH. Age estimation and the developing third molar tooth: an analysis of an Australian population using computed tomography. *J Forensic Sci.* 2011;56:1185-90.
3. Prieto JL. La maduración del tercer molar y el diagnóstico de la edad. Evolución y estado actual de la cuestión. *Cuad Med Forense.* 2008; 51:11-24.
4. Martín de las Heras S, García P, Ortega A, Zodochovich S, Valenzuela A. Third molar development according to chronological age in populations from Spanish and Magrebian origin. *Forensic Sci Int.* 2008; 174: 47-53.
5. Ikits M, Kniss J, Lefohn A, Hansen C. En: GPU Gems, Volume rendering techniques. Addison-Wesley, 2004.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la visualización de las imágenes TAC dentales inferiores de 73 hombres y 62 mujeres, de edades entre 14 y 23 años, se usó DentaVol<sup>®</sup>. El programa permite visualizar tanto los tejidos blandos como los tejidos duros con diferentes tonalidades de grises. Modificando la escala de grises (Fig.1, recuadro amarillo) se logra una imagen en la que se observan las piezas dentarias motivo de estudio. Mediante el uso de las correspondientes herramientas (Fig.1, recuadro rojo) se elimina tanto el tejido óseo como los puntos de contacto dentarios, consiguiendo la imagen aislada del molar. Además, se pueden girar las piezas facilitando la valoración del grado de mineralización de los molares mediante comparación con los esquemas de mineralización descritos por Demirjian. Por último, el cálculo automático del volumen de la pieza dentaria se realiza en la zona de estudio (Fig.1, recuadros azul y rosa).



Figura 2. Grados de mineralización de Demirjian y volúmenes totales medios (mm<sup>3</sup>) de los terceros molares inferiores.



# TRATAMIENTOS DE CLASE II. TRATAMIENTO CORRECTIVO DE CLASE II DIVISIÓN 1 DE CAUSA MANDIBULAR.

AUTORA: SARA ATIENZA QUILES

PROF: JUAN CARREÑO GARCIA Y MARIO MENENDEZ NUÑEZ. JULIO 2015

## INTRODUCCIÓN

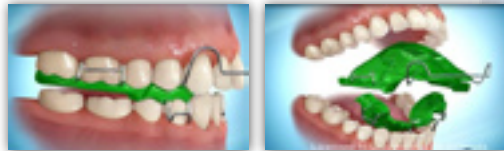
La causa más frecuente de maloclusión de clase II esquelética es la hipoplasia o retrognacia mandibular, donde la mandíbula es pequeña o presenta una posición retrasada. Ante esta maloclusión, está indicado, si el paciente tiene aún crecimiento, el tratamiento con aparatos funcionales con los que se puede modificar la cantidad y la dirección del crecimiento mandibular.

## CASO CLÍNICO REALIZADO POR LAS ALUMNAS EN LA ASIGNATURA DE ORTODONCIA:

Paciente femenino de 10 años en crecimiento con relación molar en clase II división 1 de origen mandibular. Presenta un resalte de 6 mm y un aumento de la sobremordida de 6 mm.

Se realiza una primera fase con aparatología funcional (twin-block) y una segunda fase con aparatología fija para alinear y nivelar dientes. Utilización de elásticos de clase II.

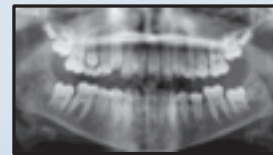
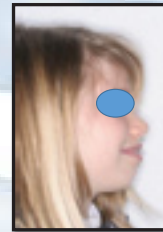
### 1ª FASE



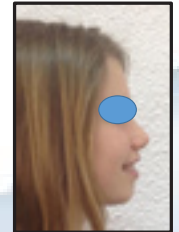
### 2ª FASE



### CASO INICIAL



### CASO FINAL



SNA: 81°  
SNB: 74°  
ANB: 7°  
INC SUP-NA: 5 mm  
INC SUP-NA: 22°  
INC INF-NB: 7 mm  
INC INF-NB: 28°  
SN-PL. MAND: 30°

SNA: 80°  
SNB: 78°  
ANB: 2°  
INC SUP-NA: 4mm  
INC SUP-NA: 20°  
INC INF-NB: 7 mm  
INC INF-NB: 27°  
SN-PL. MAND: 32°

## CONCLUSIONES

El tratamiento de la maloclusión de clase II por hipoplasia o retrognacia mandibular debe ser ortopédico en fase de crecimiento activo, el tratamiento de elección serán los aparatos funcionales, si no hay crecimiento optaremos por la realización de compensaciones dentarias.

En pacientes con crecimiento finalizado, el equilibrio de la base esquelética mandibular lo conseguiremos con cirugía ortognática de avance mandibular o mediante la distracción osteogénica.

## REFERENCIAS

- Canut Brusola JA. Ortodoncia. Clínica y Terapéutica. 554-570 2ª Edición. Ed. Masson. Barcelona. 2000
- Proffit W. Ortodoncia contemporánea. Teoría y práctica. 481-494. 3ª edición Hartcourt. 2001
- Boj JR: Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 575- 579 1ª edición Ripano
- Clark W J. Twin block therapy: applications in dentofacial orthopedics. London: Mosby-Wolfe, 1995
- Alió Sanz JJ. Ortodoncia y Ortopedia con aparatos funcionales. Editorial Ripano. 1ª Edición. Madrid. 2006





# TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO EN DIENTES

## TEMPORALES: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

TFG Junio-2015 Beatriz Benítez Gálvez / Tutora: Encarnación González



### INTRODUCCIÓN

Es esencial conservar el diente temporal hasta su exfoliación natural para preservar una correcta función oral. Para ello, es fundamental tratar los dientes con lesiones profundas de caries. El tratamiento que se realizaba por excelencia en estos casos era la Pulpotomía con Formocresol, ya que tenía un alto porcentaje de éxito. Sin embargo, hoy día está dejando de ser el tratamiento de elección.

De esta nueva corriente más conservadora, ha resurgido una alternativa, en el pasado ya utilizada, el Tratamiento Pulpar Indirecto. Esta técnica se utiliza para la preservación vital de dientes con lesiones profundas de caries y consiste en dejar la capa más profunda de dentina afectada, cubrirla con una base de material biocompatible y obturarla definitivamente.

En este estudio vamos a analizar la literatura de los últimos 10 años para comprobar la efectividad de este tratamiento en dientes temporales, analizando las posibles variables que puedan influir en el éxito del mismo.

### MÉTODO

Se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando como base de datos PubMed con la estrategia ((“Dental Pulp Capping”[Mesh] AND indirect) OR (ipc AND “dentistry”[Mesh]) OR (“indirect pulp capping”) OR (“incomplete caries removal”)) AND ((“Tooth, Deciduous”[Mesh]) OR (Tooth AND Deciduous) OR (“Child”[Mesh])).

Se incluyeron los artículos que cumplían con los siguientes criterios: Dientes temporales, Niños de 2- 12 años, Periodo 2006-2015, Odontología.

### DISCUSIÓN

Para discutir con detalle los resultados es preciso analizar paso a paso el tratamiento

- Remoción de la dentina cariada:** Se ha demostrado que la eliminación total de la dentina infectada no es necesaria para el éxito del tratamiento de caries. Sin embargo, el límite de la excavación, y las características de la dentina residual son todavía objeto de discusión.
- Desinfección de la cavidad:** La aplicación de desinfectantes después de la preparación de la cavidad parece conveniente, pese a que se haya demostrado la detención de la caries, una vez aislada la lesión con un buen sellado marginal.
- Material de recubrimiento:** Los estudios sugieren que el material de recubrimiento no determina la detención de la caries, sino una adecuada respuesta pulpar y el sellado periférico.
- Material de restauración:** Se están estudiando las ventajas de usar un CIV como material base y restaurador, ya que proporciona un sellado adecuado y ahorra tiempo en el tratamiento con niños.
- Reintervención del tratamiento:** Se considera innecesario la reapertura de la cavidad ya que las pocas bacterias que quedan, mueren al no tener sustrato y de esta forma se disminuye el riesgo de producir una exposición pulpar.

### RESULTADOS

Se obtuvieron 43 artículos como resultado de la búsqueda y posterior proceso de selección.

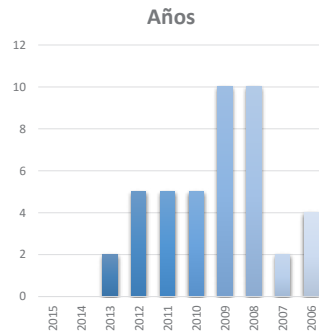


TABLA 2: Éxito del tratamiento pulpar indirecto

Referencias	Valor					
	3 meses	6 meses	12-14 meses	24 meses	36 meses	40-60 meses
Marchi JJ et al. (2006)						91.7%
Franzon R et al. (2007)					79.3%	
Büyükgöral B et al. (2008)						100%
Casagrande L et al. (2008)			86.6%			
Casagrande L et al. (2010)					78%	
Gruythuysen R et al. (2010)					96%	
Kotsanos N et I. (2011)			96.5%			
Maltz M et al. (2012)					91%	
Linda Rosenberg et al. (2013)	100%	98%	97%			

### CONCLUSIONES

El IPT es un tratamiento aceptable y ventajoso para utilizar en dentición primaria en aquellos casos de caries dentinaria profunda sin signos de pulpitis irreversible.

Tenemos la opción de usar ciertos materiales como los CIV de nueva generación como material base y a la vez restaurador, lo que facilita la técnica para el tratamiento en niños y no es necesaria la reintervención, ya que si existe un buen sellado marginal, está demostrada la remineralización de la dentina y la detención del proceso de caries.

### REFERENCIAS

Rosenberg L, Atar M, Daronch M, Honig A, Chey M, Funny MD, Cruz L. - Observational: prospective study of indirect pulp treatment in primary molars using resin-modified glass ionomer and 2% chlorhexidine gluconate: a 12-month follow-up. J Clin Pediatr Dent. 2013;36(4):363-7

Gruythuysen RJ, van Strijp AJ, Wu MK. - Long-term survival of indirect pulp treatment performed in primary and permanent teeth with clinically diagnosed deep carious lesions. J Endod. 2010;36(9):1490-3.

Casagrande L, Bento LW, Rinin SO, Lucas Ede R, Dalpian DM, de Araujo FB. - In vivo outcomes of indirect pulp treatment using a self-etching primer versus calcium hydroxide over the demineralized dentin in primary molars.. 2008

Casagrande L, Bento LW, Dalpian DM, García-Godoy F, de Araujo FB. - Indirect pulp treatment in primary teeth: 4-year results. Am J Dent. 2010;23(1):34-8.

Franzon R, Casagrande L, Pinto AS, García-Godoy F, Maltz M, de Araujo FB. - Clinical and radiographic evaluation of indirect pulp treatment in primary molars: 36 months follow-up. Am J Dent. 2007;20(3):189-92

### CASO CLÍNICO

Inicio	Inicio	Remoción caries	Cavidad sin caries	Desinfección	Obturación	Final
Caries dentinaria en distal del 54	Radiografía inicial	Tinción con Fucsina básica al 0.5%	Aspecto de la cavidad tras la eliminación de la dentina infectada	Aplicación de Clorhexidina 2,5%	Colocación del CIV Fuji IX	Restauración definitiva



# ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS DE LAS MASAS DE INLAYS REALIZADAS EN MODELOS OBTENIDOS CON DIFERENTES TÉCNICAS DE IMPRESIÓN



AUTORA: ANA CARMEN CABRERA SERRANO (serrano.cabrera.anna@gmail.com)  
TUTOR: JOSÉ MANUEL NAVAJAS RODRÍGUEZ DE MONDELO  
CONVOCATORIA: JUNIO 2015.



## INTRODUCCIÓN

El ajuste y reproductibilidad en las restauraciones por técnicas directas del tipo Inlay-Onlay es básico para poder llevar a cabo una buena restauración y que ésta pueda perdurar en el tiempo. Para poder obtener los modelos protésicos sobre los cuales trabajar la restauración definitiva en clínica disponemos de multitud de diferentes métodos de impresión [1-2]. El objetivo de este trabajo fue comparar la exactitud de las réplicas de un modelo maestro realizadas con distintas técnicas de impresión.

## RESULTADOS

Los resultados mostraron que no existían diferencias significativas en la masa de las restauraciones obtenidas con alginato y CAD-CAM ( $p=0,146$ ), ni entre las obtenidas con SP, SP+semifluida, SP+fluida normal ( $p>0,1$ ); aunque si se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre CAD-CAM y alginato con las siliconas ( $p<0,001$ ). (Figura 3) [3].

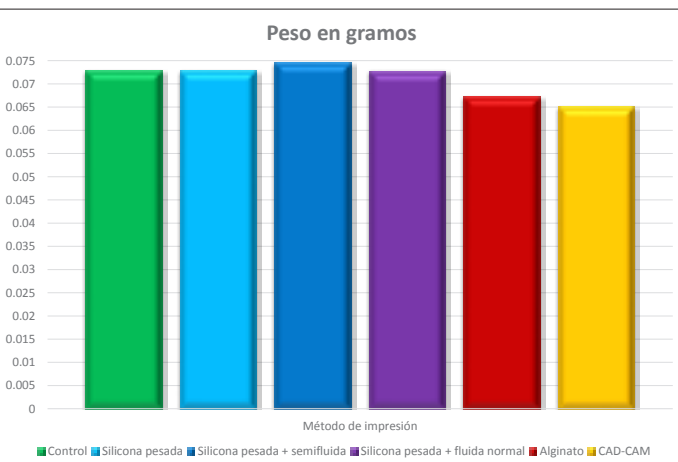


Figura 3. Representación gráfica de los resultados.

El alginato sigue siendo un método de impresión bastante exacto, como muestran los resultados, y asequible debido a su precio. Contrariamente a lo que se podría pensar, el CAD-CAM, no por ser el más sofisticado y caro, ha obtenido los mejores resultados [4].

Según los resultados obtenidos en este estudio, y en lo que a nuestro conocimiento se refiere, no existe una justificación que fundamente un mayor uso de los métodos de impresión digitales más que el de los métodos convencionales con materiales de siliconas pesadas y fluidas, las cuales reprodujeron la masa del grupo control con mayor exactitud.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cho SH, Schaefer O, Thompson GA, Guentsch A. Comparison of accuracy and reproducibility of casts made by digital and conventional methods. *J Prosthet Dent.* 2015;113(4):310-5.
- [2] Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. *Br Dent J.* 2008;204(9):505-11.
- [3] Rathee S, Eswaran B, Eswaran M, Prabhu R, Geetha K, Krishna G, et al. Comparison of Dimensional Accuracy of Different Consistencies with Two Different Spacer Designs - In-vitro Study. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(7):ZC38-41.
- [4] Baroudi K1, Ibraheem SN. Assessment of Chair-side Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing Restorations: A Review of the Literature. *J Int Oral Health.* 2015 Apr;7(4):96-104.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se han comparado distintos métodos de impresión convencionales utilizados en Odontología, con nuevos métodos como es el CAD-CAM. A partir de un modelo maestro: cavidad tipo I realizada en un primer molar inferior de resina sobre un tipodonto, se tomaron diez impresiones con silicona pesada (SP), SP más semifluida, SP más silicona fluida normal, alginato, técnica digitalizada CAD-CAM (Figura 1 y 2) y control mediante técnica directa de obturación con resina de provisionales; obteniéndose un total de sesenta réplicas de la cavidad maestra. Los especímenes fueron pesados en una balanza de precisión y se obtuvieron los valores de la masa en gramos. Los resultados fueron analizados mediante un test ANOVA de medidas repetidas.

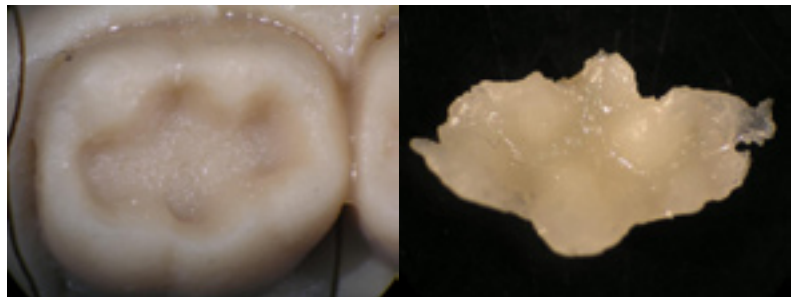


Figura 1 y 2. Técnica digitalizada: cavidad e incrustación.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El ajuste y reproducibilidad de todos los métodos de impresión ha sido muy óptimo, aunque se hallan encontrado diferencias significativas en masa entre la impresión digital y el alginato con el resto de materiales estudiados. Las replicas del grupo control y los grupos con las diferentes combinaciones de siliconas han resultado en una masa mayor. Esta pequeña diferencia en peso podría deberse a la pérdida de humedad que ocurre en el alginato y al pequeñísimo ajuste que la maquina del CAD-CAM hace sobre la impresión para permitir el cementado de la incrustación.

# Estado de salud oral y factores asociados en personas mayores que reciben asistencia domiciliaria o en Unidades de Estancia Diurna.

Delgado Ibáñez, Beatriz

Tutores: Barrios Rodríguez, Rocio; Gil Montoya, J.A.

Facultad de Odontología. Universidad de Granada

Junio, 2014-2015

## Introducción

En los últimos años, la proporción de personas mayores de 64 años está aumentando, situándose en un 18% en el año 2014. Dentro de este colectivo, cabe destacar Las personas que por diversos motivos necesitan asistencia a domicilio para su cuidado personal, incluyendo la higiene oral. El objetivo de este estudio ha sido analizar el estado de salud oral de personas mayores no institucionalizadas beneficiarias de ayuda a domicilio o asistida en una Unidad de Estancia Diurna.

## Material y métodos

La población estudiada han sido mayores de la Unidad de Estancia Diurna de Armilla (Granada) y mayores que recibían asistencia domiciliaria por parte del Ayuntamiento de Granada. Se evaluó el deterioro cognitivo (Índice de Pfeifer), el grado de dependencia a la hora de realizar actividades diarias (Índice de Barthel) y el estado de salud oral. La valoración del estado de salud oral incluyó: estado de higiene oral, número de dientes presentes, Índice CAOD, número de pares antagonistas, estado periodontal mediante el Índice Periodontal Comunitario (IPC). El análisis estadístico se llevó a cabo mediante SPSS Windows v.17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL).

## Resultados y discusión



Un total de 22 pacientes (14 mujeres y 8 hombres) fueron explorados, con una edad media de  $78,3 \pm 9,7$ . La media de dientes presentes en la muestra fue de  $11,5 \pm 10,3$  y el Índice CAOD de  $26,09 \pm 7,3$ , resultados peores a las encontrados en la Encuesta de Salud Oral en España en el año 2010<sup>1</sup> donde la población estudiada oscilaba entre 65-74 años. El grado de dependencia fue la única variable asociada significativamente con el estado oral (gráfico 1). Las personas con algún tipo de dependencia en las actividades diarias tenían un menor número de dientes presentes y mayor Índice CAOD, resultados en consonancia con estudios previos<sup>2</sup>. Ninguna otra variable estudiada estuvo asociada de forma significativa con el estado oral, probablemente debido al bajo tamaño muestral.

## Conclusión

Las personas mayores de 65 años constituyen un grupo de interés para el especial cuidado de la salud oral. Dentro de este colectivo, cabe destacar las personas mayores no institucionalizadas beneficiarias de algún tipo ayuda asistencial. En este estudio se ha evidenciado una salud oral deteriorada y una asociación estadísticamente significativa entre el grado de dependencia y el estado oral de esta población. La integración de la salud oral en sus programas de cuidados mejoraría dichos resultados.

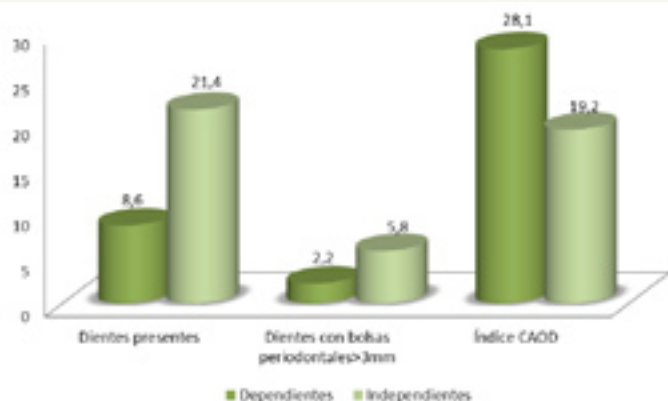


Gráfico 1. Comparación del estado oral entre personas dependientes e independientes en la realización de actividades diarias

## Bibliografía

1. Llodra Calvo JC. Encuesta de salud bucodental 2010. RCOE 2012;17:13-41.
2. Wang TF, Chen YY, Liou YM, Chou C. Investigating tooth loss and associated factors among older Taiwanese adults. Arch Gerodentol Geriatr 2014;58:446-53.





# RETENCIÓN PRIMARIA EN DENTICIÓN TEMPORAL



AUTORA: Durán Gómez, Patricia  
TUTORA: Peñalver Sánchez, M<sup>a</sup> Angustias

## INTRODUCCIÓN

La retención primaria de dientes temporales ocasiona un trastorno en la erupción dental. El diente temporal nunca ha hecho erupción en boca. No se identifica ningún obstáculo ni posición anómala que lo justifique y el germen dentario está bien desarrollado pero existe una interrupción en los mecanismos de erupción. Anomalías en la erupción de un diente temporal requieren el seguimiento, diagnóstico y tratamientos adecuados para la prevención de maloclusiones futuras.

El objeto de este trabajo es presentar el caso clínico de una paciente con patología en la erupción dentaria. El seguimiento clínico y radiográfico del caso permitió el diagnóstico de retención primaria del segundo molar temporal maxilar izquierdo (65), que estaba causando pérdida de espacio en la arcada superior y retención del premolar permanente subyacente (25). El tratamiento establecido permitió la correcta erupción de los dientes permanentes y la prevención de una maloclusión severa.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 7 años de edad que acude a la unidad docente de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de Granada, con un llamativo trastorno de la erupción. El segundo molar temporal superior izquierdo (65), no estaba erupcionado. La exploración clínica, radiológica y el seguimiento del caso, confirman el diagnóstico de retención primaria de este molar temporal que está causando graves problemas oclusales y eruptivos, por pérdida en la longitud de arcada y desviación del germen dentario intraóseo del premolar que sustituye al molar retenido.

El tratamiento consistió en una primera etapa quirúrgica, mediante exodoncias del 64 y del 65 retenido que permitan la correcta alineación del trayecto eruptivo del 25 y en una segunda etapa se procedió a la recuperación del espacio perdido mediante una placa removible con tornillo para distalar el 26, tornillo de expansión y levante de mordida.

A los seis meses de tratamiento la situación oclusal es muy esperanzadora. El 24 ha erupcionado en boca y ya existe espacio para la correcta erupción del 25.

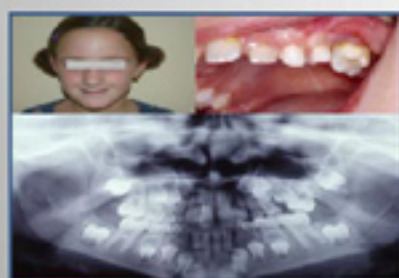


FIG 1. DIAGNÓSTICO RETENCIÓN PRIMARIA



1º. EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DEL 64 Y 65( RETENIDO)



2º. RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PERDIDO: placa superior con tornillo de expansión, tornillo de distalización y levante de mordida

FIG 2. PLAN DE TRATAMIENTO



El 24 ha erupcionado y se ha creado espacio para la erupción del 25

FIG 3. ERUPCIÓN Y CORRECCIÓN ESPACIO PARA DIENTES PERMANENTES

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El caso clínico que presentamos muestra que ante la falta de erupción de un diente temporal, debemos sospechar la existencia de una agenesia o de una **retención primaria**. La retención primaria en dentición temporal es un infrecuente trastorno de la erupción que requiere el diagnóstico y tratamientos precoces. El enfoque multidisciplinar de estos fallos en la erupción dentaria permite la prevención de maloclusiones severas en dentición permanente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Raj Quereza R, Castel M, Garcia Redena C, Mendicuti A y Planells P. Odontopediatria. La erupción del diente al adulto joven. 1ª ed. Madrid: Ripasa. 2011. pp. 489-505.
2. Garim A, Shetty M. Management of unerupted maxillary deciduous central incisor: a case report. J Clin Pediatr Dent. 2014 Jan-Apr; 12(1): 58-60.
3. Alessandro Bonetti G, Invernizzi Parenti S, Zanatta M, Marini L. Double vs single primary teeth extraction approach: a prevention of permanent maxillary canines ectopic eruption. Pediatr Dent. 2020;12:401-412.
4. Leinders HJ, Reddy SE. Digital retention of impacted primary incisors with permanent successor teeth. Int J Pediatr Dent. 2009 Mar; 9(1):10-5.
5. Gombi F, Sarangi A, Mariani N, Gombi P, Datta S. Single Fixed Functional Space-Maintainer. Int J Clin Pediatr Dent. 2018 Sep-Dec; 12(3): 225-228.



# TRATAMIENTOS DE CLASE II

## TRATAMIENTOS TEMPRANOS DEL SINDROME DE CLASE II

AUTORA: MERCEDES ENRIQUEZ REYES

PROF: JUAN CARREÑO GARCIA Y MARIO MENENDEZ NUÑEZ. JULIO 2015

### INTRODUCCIÓN:

El tratamiento temprano es aquel que se comienza durante las fases activas del crecimiento craneofacial, para mejorar el desarrollo esquelético y dental antes de la erupción de los dientes permanentes.

Haremos un tratamiento preventivo, si actuamos antes de que la maloclusión llegue a manifestarse, actuando fundamentalmente sobre los factores etiológicos y se realizará un tratamiento interceptivo, si la maloclusión ya ha empezado a manifestarse, impidiendo su evolución.

La razón del tratamiento temprano es conseguir el mayor beneficio posible, por la plasticidad de los diferentes tejidos orofaciales tanto esquelético, dentarios o neuromusculares de los pacientes en crecimiento.

### CASO CLÍNICO REALIZADO POR LAS ALUMNAS EN LA ASIGNATURA DE ORTODONCIA:

Paciente varón de 10 años, con relación molar y canina de clase II división 1, de origen mandibular en paciente con crecimiento. Presenta un resalte de 8 mm, aumento de la sobremordida y mordida cruzada bilateral con desviación funcional. Presenta un retraso cronológico en el recambio dentario.

#### DIAGNÓSTICO



#### TRATAMIENTO



### CONCLUSIONES:

La tendencia más actual es tratar la maloclusión de Clase II al final de la dentición mixta o al principio de la dentición permanente. Nos veremos obligados a adelantar el tratamiento de esta maloclusión por su gravedad, porque exista un franco peligro de traumatismo dentario o un problema psicológico para el paciente. El nivel de actuación será el explicado según el diagnóstico cefalométrico de la localización: maxilar, mandibular o mixta.

### REFERENCIAS:

- Canut Brusola J.A. Ortodoncia. Clínica y terapéutico. 554-570 2ª Edición. Ed. Masson. Barcelona. 2000
- Boj: Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 544-579 1ª edición Ripano 2011
- Proffit W. Ortodoncia contemporánea. Teoría y práctica. 478-508. 3ª edición Hartcourt. 2001
- Clark WJ. Twin block therapy: applications in dentofacial orthopedics. London: Mosby-Wolfe,1995
- Alió Sanz JJ. Ortodoncia y Ortopedia con aparatos funcionales.. 1ª Edición. Editorial RipanoS.AMadrid. 2006





# TRATAMIENTOS DE CLASE II. TRATAMIENTO CORRECTIVO DE LA PROGNATIA MAXILAR

AUTORA: MACARENA ESPEJO BLANCO

PROF: JUAN CARREÑO GARCIA Y MARIO MENENDEZ NUÑEZ. JULIO 2015

## INTRODUCCIÓN

La protrusión maxilar es un crecimiento excesivo o una posición adelantada del maxilar superior. Cabría distinguir por tanto entre problemas volumétricos, hablamos en este caso de hiperplasia, o posicionales, hablamos entonces de prognatismo. El maxilar superior está implicado en el 40% de los pacientes de clase II. Ante esta maloclusión, está indicado, si el paciente tiene aún crecimiento, el tratamiento con anclaje extraoral, con el cual podemos inhibir o incluso distalar el maxilar superior. Si no hay crecimiento tendremos que limitarnos a realizar compensaciones dentarias.

## CASO CLÍNICO:

Paciente femenino de 10 años en crecimiento, con relación molar en clase II división 1 de origen maxilar. Presenta un resalte de 8mm, sobremordida 4mm, mordida cruzada bilateral con componente funcional.

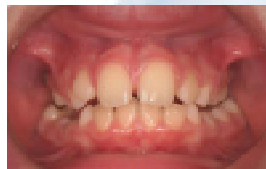


## TRACCIÓN EXTRAORAL MAXILAR (PARA TRATAMIENTO DE CLASE II MAXILAR)

Las fuerzas aplicadas sobre los molares se transmiten al hueso a través de las suturas del maxilar, temporal, cigomático y esfenoides.

Cambiando la altura y longitud de las ramas externas, así como la altura de la tracción podemos conseguir diferentes movimientos dentarios y esqueléticos

- Tracción alta → intrusión y distalización
- Tracción horizontal → Distalización
- Tracción baja o cervical → extrusión y distalización

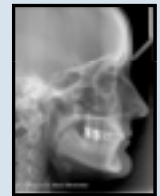


## CASO INICIAL



**SNA: 85°**  
**SNB: 78°**  
**ANB: 7°**  
**INC SUP-NA: 7 mm.**  
**INC SUP-NA: 27°**  
**INC INF-NB: 5 mm.**  
**INC INF-NB: 25°**  
**SN-PL. MAND: 35°**

## CASO FINAL



**SNA: 83°**  
**SNB: 79°**  
**ANB: 4°**  
**INC SUP-NA: 4 mm**  
**INC SUP-NA: 22°**  
**INC INF-NB: 5 mm**  
**INC INF-NB: 25°**  
**SN-PL. MAND: 35°**

## CONCLUSIONES

El tratamiento de la maloclusión de clase II de origen esquelético maxilar debe de ser ortopédico en fase de crecimiento activo, el tratamiento de elección será el anclaje extraoral, si no hay crecimiento optaremos por la realización de compensaciones dentarias. En pacientes con crecimiento finalizado el equilibrio de la base esquelética maxilar será con cirugía ortognática de retrusión.

## REFERENCIAS

Proffit W. Ortodoncia contemporánea. Teoría y práctica. 453-456. 3ª edición Hartcourt. 2001

Boj: Odontopediatria. La evolución del niño al adulto joven. 574- 575 1ª edición Ripano 2011

Mayoral J. Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 277-283. 3ª edición. Editorial Labor. Barcelona. 1977

McNamara, J.A. Jr. Brudon W.L. Orthodontic and Orthopedic treatment in the mixed dentition. 95-116. 2ª edición Needham Press. Ann Arbor. 1993

Langlade M. Thérapeutique orthodontique. 10ª edición. 207-216; 231-276 Editorial Maloine S.A. Paris 1978



# FIABILIDAD DE LA TRANSMITANCIA ESPECTRAL ESTIMADA PARA CARACTERIZAR LA TRANSLUCIDEZ DE LOS COMPOSITOS

AUTOR: Cristina Espinar Pulgar (cristinaesppul@hotmail.com) TUTOR: Cristina Lucena Martín Junio 2015 Trabajo de investigación 427 Palabras

## Introducción

El color y la translucidez son las propiedades ópticas del diente más importantes<sup>1</sup>. Disponer de materiales que permitan imitarlas fielmente resulta fundamental para el éxito clínico.

La translucidez de un material puede caracterizarse directamente, midiendo la transmitancia absoluta o porcentaje de radiación incidente que pasa a través de un espesor determinado del material (Figura 1).



Figura 1. Medición transmitancia absoluta

En Odontología es más frecuente la caracterización indirecta (transmitancia estimada), calculando el parámetro de translucidez (PT)<sup>2</sup>, o diferencia de color en el espacio CIElab del material colocado sobre un fondo negro y sobre un fondo blanco.

$$PT = \Delta E_{lab} = [(L_B - L_N)^2 + (a_B - a_N)^2 + (b_B - b_N)^2]^{1/2}$$

Figura 2. Formula de la diferencia de color en el espacio CIElab (PT)<sup>2</sup>

Si ambas medidas se hacen en función de la longitud de onda, se obtendrán curvas de transmitancia absoluta y estimada (TEA y TEE).

Resultado de interés comprobar la concordancia entre estos dos métodos, directo (TEA) e indirecto (TEE), para cuantificar la translucidez.

## Objetivo

Comparar la TEA con la TEE de varios composites de diferentes saturaciones y distinto grado de opacidad.

## Método

### I. Preparación de las muestras

Se fabricaron discos (1cmx1mm) de composite Filtek Supreme XTE (3M ESPE, España), utilizando un molde micrométrico (Smile LineSwitzerland) y un porta de cristal. El composite se polimerizó con una unidad Bluephase Style (Ivoclar, Vivodent) a 1100 mW/cm<sup>2</sup> durante 15 segundos (Figura 3).

Se comprobó la ausencia de irregularidades o poros superficiales bajo magnificación y se verificó el espesor en tres puntos mediante calibre digital (Figura 3).

Se prepararon 3 muestras por cada opacidad (dentina, esmalte, body) y saturación (A1, A2, A3) de composite (n=27).



Figura 3. Preparación de Muestras

II. La **Transmitancia Espectral Estimada (TEE)** se calculó a partir de las medidas de radiancia proporcionadas por el espectrorradiómetro (PR-704 Spectra-Scan, Photo Research Inc, Chatsworth, CA, USA). Para ello se colocó cada muestra primero sobre un fondo blanco y luego sobre un fondo negro.

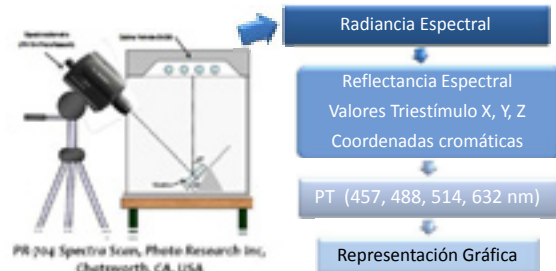
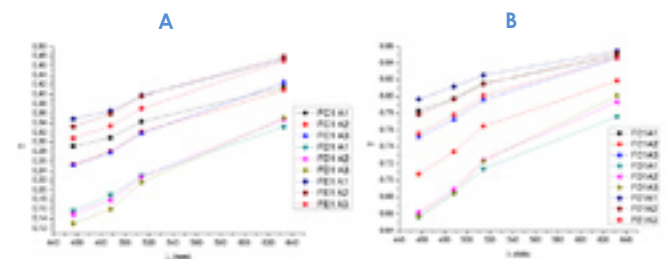


Figura 4. Transmitancia Espectral Estimada

III. La **Transmitancia Espectral Absoluta (TEA)** se midió con espectrorradiómetro, esfera integradora y dos láser, de Argón (457, 488 y 514nm) y de He-Ne (632nm).

IV. Finalmente, se compararon las curvas de transmitancia espectral estimada y absoluta de los materiales testados.

## Resultados y Discusión



Gráfica 1. Transmitancia Espectral Absoluta (A) y Estimada (B)

Los valores de TEE (B) han sido los más altos que los correspondientes de TEA (A). Además, la categorización de los materiales difiere entre ambas gráficas (Gráfica 1).

Según la TEA, las tres categorías de composites esmaltes/dentinas/cuerpos, aparecen nítidamente diferenciadas y ordenadas según su comportamiento esperado.

Por el contrario, y de acuerdo con datos previos<sup>3</sup>, si tenemos en cuenta la TEE para caracterizar la translucidez, se produce un solapamiento de composites pertenecientes a diferentes categorías.

## Conclusiones

La transmitancia espectral estimada es menos precisa que la transmitancia espectral absoluta en la caracterización de la translucidez de las resinas compuestas.

## Bibliografía

- Winter R. Visualizing the natural dentition. Journal Esthetic Dentistry 1993; 5: 102-17.
- Joiner A, Hopkinson I, Deng Y, Westland S.A review of tooth colour and whiteness. Journal of dentistry. 2008; 36 Suppl 1:S2-7.
- Ryan EA, Tam LE, McComb D. Comparative translucency of esthetic composite resin restorative materials. Journal of the Canadian Dental Association 2010; 76: a84.
- Kim D-H, Park S-H. Evaluation of composite translucency by two different methods. Operative Dentistry 2013; 38, E1-E15.
- H.N. Akbar, K. Moharamzadeh, D. J. Wood, and R. Van Noort. Relationship between color and translucency of multishaded dental composite resins. International Journal of Dentistry 2012; 2012: 708032.



# TÍTULO

## LA HIGIENE INTERPROXIMAL: SU IMPORTANCIA EN EL CONTROL DE LA GINGIVITIS /PERIODONTITIS.

UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

AUTORA: SUSANA FANTINI SANCHEZ  
TUTOR: JUAN CARLOS LLODRA

### PALABRAS CLAVE

- ✓ Higiene interproximal
- ✓ Gingivitis
- ✓ Periodontitis

### ✓ OBJETIVO

Revisión bibliográfica sobre la importancia de la higiene interproximal en el control de la gingivitis/periodontitis.

### - MATERIAL Y MÉTODO -

Se usaron dos fuentes : la Biblioteca Nacional de Medicina MEDLINE-PubMed (1965 hasta mayo 2015) y el Registro Cochrane Central de ensayos clínicos controlados (CCT) (1965 hasta mayo de 2015). Los siguientes términos se utilizaron en la estrategia de búsqueda: cepillo interdental OR dispositivos interdentes para la intervención y gingivitis OR periodontitis en resultados.

✓ RESULTADO: Tabla 1. Resumen de la comparación entre el cepillo interdental y otras intervenciones.

Autor (s)	PLACA	GINGIVAL	SANGRADO	PROFUNDIDAD DE BOLSA	COMPARACIÓN
13	+	+	0	□	Solo cepillado
14	+	0	□	□	Solo cepillado
15	?	□	□	□	Solo cepillado
23	?	□	□	□	Solo cepillado
16	0	0	0	□	Hilo dental
17	+	□	0	+	Hilo dental
18	+	□	□	□	Hilo dental
19	+	□	0	+	Hilo dental
14	+	0	□	□	Hilo dental
20	+	□	□	□	Hilo dental
13	0	0	0	□	Hilo dental
21	0	□	0	0	Hilo dental
22	0	□	+	□	Hilo dental

- 0 diferencia no significativa.
- no hay datos disponibles.
- ? datos no concluyentes.
- + diferencia significativa a favor del cepillo interdental

Once estudios fueron identificados como elegibles para su inclusión en esta revisión, todos estudios clínicos experimentales. Los métodos de remoción interproximal comparados son el cepillo interproximal y la seda dental. El cepillo interproximal reduce mejor la placa y la bolsa periodontal. No se encuentran diferencias significativas en relación a la reducción de gingivitis entre los dos métodos analizados.

### ✓ CONCLUSIONES

El cepillo interdental elimina más placa que el cepillado clásico solo; comparado con el hilo dental, el cepillo interproximal elimina más placa y reduce la bolsa periodontal. Para la reducción de gingivitis no se encuentran diferencias.



### BIBLIOGRAFÍA

- ★ Poklepovic T, Sambunjak D, Johnson TM, Imai P, Tugwell P, Nickerson JW, Clarkson JE, Worthington HV. Interdental brushing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults (Protocol). Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
- ★ DE Slot, CE Dörfer, GA Van der Weijden. The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: a systematic review. Int J Dent Hygiene 6, 2008; 253-264.
- ★ El resto de la bibliografía utilizada está disponible en la memoria adjunta.

# EFFECTOS DE LA RELAJACIÓN SOBRE LA ANSIEDAD DENTAL ANTE LAS EXPECTATIVAS DE UN TRATAMIENTO DE EXODONCIA

Alumna: Irene Fernández Montiel  
Prof.tutor: Javier Mahía Rodríguez

## INTRODUCCIÓN

La ansiedad dental es una respuesta multisistémica por parte del individuo ante una creencia de peligro o amenaza, siendo una importante barrera para la búsqueda de atención dental.

Estos cuadros de ansiedad dental tienen un origen multifactorial (experiencias traumáticas, mala praxis profesional, información transmitida de padres a hijos etc.).

En función de los datos anteriores, el objetivo principal de este estudio es valorar que la técnica de relajación diafragmática empleada junto con la interacción paciente-dentista pudiera disminuir la ansiedad dental en el tratamiento de la exodoncia.

## MÉTODOS

A una muestra inicial de 100 pacientes se les realiza el test de Corah, seleccionando para nuestro estudio los 30 pacientes que presentan niveles de ansiedad alta.

Se dividen en dos grupos de 15 pacientes. Uno es el grupo control, al que no se le hace nada, mientras que al otro se le hacen técnicas de relajación e interacción paciente-dentista. Cada 5 días durante un mes se les repite el test de Corah para valorar la evolución de los niveles de ansiedad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al aplicar la escala de ansiedad de Corah a 100 pacientes, observamos que un 40% presentó bajo grado de ansiedad dental, un 20% ansiedad dental moderada, 30% ansiedad alta y un 10% con ansiedad severa o fobia. (Figura 1).

A partir del décimo día de entrenamiento en la técnica de relajación diafragmática los pacientes ven reducidos sus niveles de ansiedad (Figura 2). Una circunstancia que se ve acrecentada conforme se acerca el tratamiento invasivo (exodoncia).

En el grupo control se observa una disminución de los niveles de ansiedad debido a la interacción paciente-dentista, pero mucho menor que la del grupo experimental.

En la práctica odontológica, es habitual que tratamientos como por ejemplo la exodoncia dental, generen altos niveles de ansiedad.

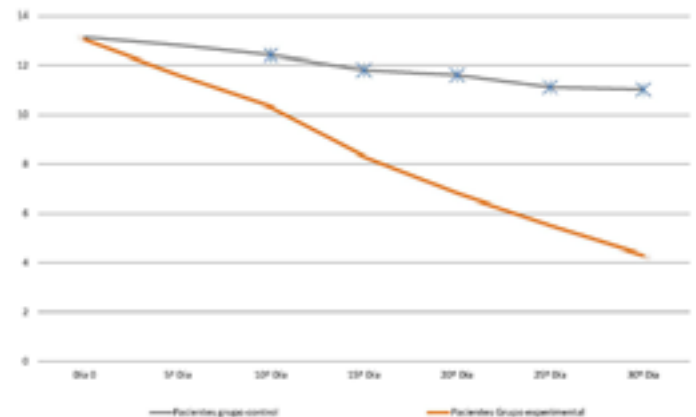
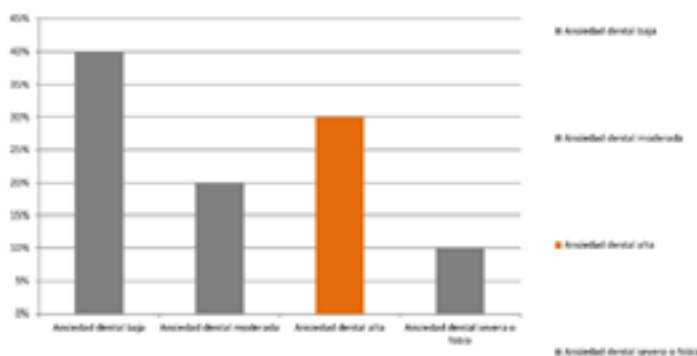


Figura 1. Distribución de la ansiedad dental a través de la escala dental de Corah. Figura 2. Puntuaciones medias (escala de ansiedad dental de Corah) en pacientes que van a ser sometidos a un tratamiento de exodoncia (día 30). \* Diferencias significativas con el grupo experimental <math><0,05</math> (test U-Mann Whitney).

## CONCLUSIÓN

Según los datos de nuestro estudio podemos concluir que la ansiedad dental se redujo de forma significativa y por tanto parecen indicar la necesidad de conocer técnicas psicológicas cognitivo-conductuales que van a facilitar una mejor relación paciente-dentista. Por tanto ayudarán de forma considerable en el éxito del tratamiento.

**AGRADECIMIENTOS** Profesor de Psicología Javier Mahía Rodríguez y al Departamento de Psicobiología de la Universidad de Granada.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Rojas Alcayaga G, Misrachi Launert C. La interacción paciente-dentista, a partir del significado psicológico de la boca. *Avances en Odontostomatología* 2004; 20-4:185-191.
- 2.- Ricardo Muza y Paula. Muza Nivel de preocupación o ansiedad sobre procedimientos dentales en una sala de espera dental. *Revista Chilena Salud Pública* 2007; 11-1:18-22.
- 3.- Ríos Erazo M, Herrera Ronda A, Rojas Alcayaga G. Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. *Avances en Odontostomatología* 2014; 30-1: 39-46.
- 4.- Lima Álvarez M, Guerrier Granela L, Toledo Amador A. Técnicas de relajación en pacientes con ansiedad al tratamiento estomatológico. *Revista Humanidades Médicas* 2008; 8:2-3.
- 5.- Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: review. *Australian Dental Journal* 2013; 58:390-407.
- 6.- Test de Corah. Disponible en [http://www.dentalfearecentral.org/media/dental\\_anxiety\\_scale.pdf](http://www.dentalfearecentral.org/media/dental_anxiety_scale.pdf)



# Conocimientos y actitudes sobre cáncer oral de los estudiantes de Grado en Odontología de la Universidad de Granada



Autora: María Inés Frola - e.mail: [chilifrol@yahoo.com](mailto:chilifrol@yahoo.com)

Tutora: Rocío Barrios Rodríguez -. 8 de julio de 2015



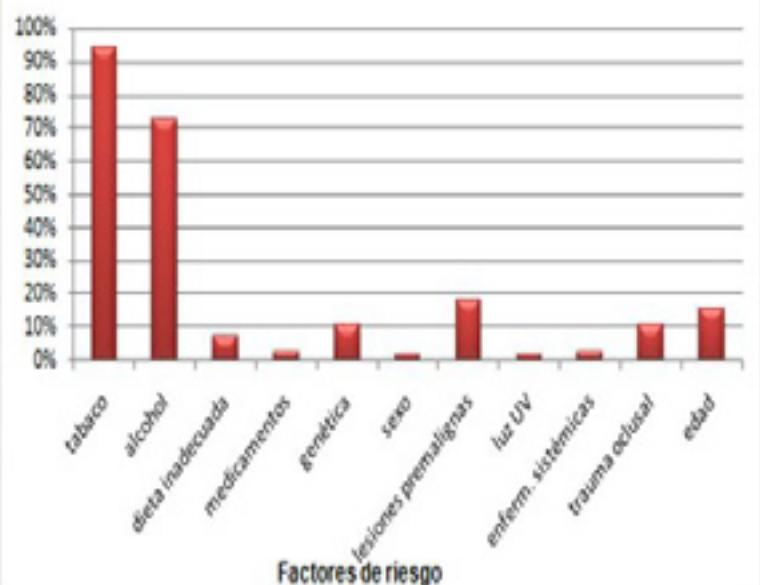
**Introducción:** El cáncer oral es el tumor más común de cabeza y cuello (1). La prevención a través del control de los factores etiológicos y el diagnóstico precoz continúan siendo las medidas más eficaces para la reducción de su mortalidad y evitar el impacto que su tratamiento tiene en la calidad de vida de los pacientes (2). Los objetivos de este estudio fueron investigar el nivel de conocimientos y actitudes que los alumnos de odontología de la Universidad de Granada tienen con respecto a la prevención y diagnóstico precoz del cáncer oral.

## Material Y Métodos:

Un cuestionario previamente publicado fue entregado durante las clases de rutina a cuarto y quinto de grado en odontología de la Universidad de Granada durante el curso académico 2014-2015. Se llevó a cabo un análisis descriptivo y de posibles diferencias en las respuestas con respecto al sexo o el curso. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 17.0.

**Resultados y discusión:** La muestra (n=121) representa una tasa de respuesta del 86,4 %. La media de edad fue de 23,4 años (de: 2,9). Predominaron las mujeres (67,8 %) y los alumnos del cuarto curso (60,3 %). Un 94,2% identificó el tabaco como el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer oral. La prevalencia de estudiantes que identificó el alcohol como factor de riesgo disminuyó a un 72,7% (Gráfico 1). Los cambios orales que los estudiantes asocian a cáncer oral fueron principalmente presencia de lesiones no cicatrizantes de más de 15 días (66,9%) y presencia de induraciones (57,9%). Significativamente una mayor frecuencia de estudiantes de cuarto curso manifestaron enseñar a los pacientes durante las prácticas clínicas a realizar la autoexploración para la detección precoz del cáncer oral con respecto a los alumnos de quinto ( $p=0,044$ ). Casi la totalidad de los alumnos (96,7 %), solicitan recibir mayor información sobre la detección y prevención temprana del cáncer oral.

Gráfico 1. Factores de riesgo manifestados por los estudiantes.



**Conclusiones:** Esta investigación revela una actitud positiva de los estudiantes de odontología con respecto a la detección y diagnóstico precoz del cáncer oral en las exploraciones rutinarias de los pacientes. A pesar de sentirse bien formados en este ámbito, los estudiantes reclamaban más información.

1. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. <http://globocan.iarc.fr>; [Consulta: 14, Mayo, 2015].- Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0.

2. Petersen PE. Oral cancer prevention and control-The approach of the World Health Organization. Oral Oncol 2009;45:454-460.



# PLANIFICACIÓN DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA CON CAD/CAM(CEREC®). A PROPÓSITO DE UN CASO CON IMPLANTE UNITARIO.

M. Pilar Gaitán Fukushima. (Tutora: Prof<sup>a</sup>. Elena Sánchez Fernández)

Facultad de Odontología. Universidad de Granada

**INTRODUCCIÓN:** Actualmente, uno de los mejores tratamientos para un tramo edéntulo unitario es la colocación de un implante. La fase protésica puede realizarse mediante la metodología convencional, o bien con tecnología digital. La fabricación de restauraciones dentales con CAD/CAM requiere la digitalización de la situación oral. Esto puede realizarse bien con la digitalización directa, usando un aparato de escaneo intraoral, o bien por medio de la digitalización indirecta de un modelo de escayola. El objeto de este trabajo es mostrar la rehabilitación protésica ante la ausencia de un molar en mandíbula con la colocación de un implante, utilizando las nuevas tecnologías CAD/CAM para realizar el tratamiento lo más cómodo para el paciente y en el menor tiempo posible.

**CASO CLÍNICO:** Varón de 53 años, sin patología previa, acude a la Facultad de Odontología con ausencia del 36. Tras el pertinente estudio radiológico con CBCT se coloca un implante TSV de la casa Zimmer® (Figura 1B) y durante la fase de osteointegración se procede a la digitalización del caso y del encerado diagnóstico para elaborar el diseño de la corona final en disilicato de litio. Tanto el escaneado del encerado diagnóstico como el de la situación oral fue realizado con CEREC Bluecam® (Figura 2). El software superpone la biocopia del encerado al escaneado del pilar en boca, y determina la ubicación exacta de la chimenea del aditamento. Finalmente, se ajustarán los márgenes al pilar de impresión, los contactos oclusales y los puntos de contacto (Figura 3).

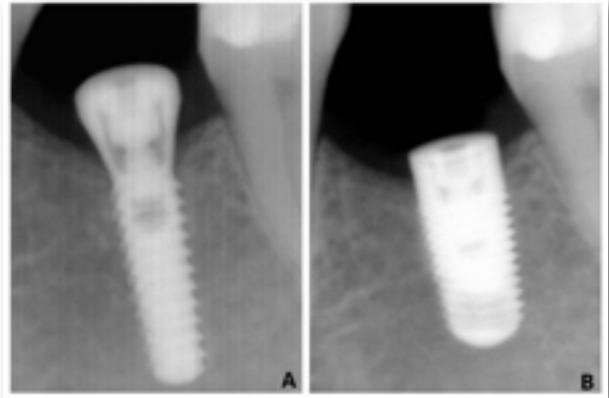


Figura 1. (A): primer implante con falta de osteointegración. (B): implante de rescate en fase de osteointegración.



Figura 2. (A): encerado diagnóstico de tercer premolar. (B): escaneado digital del encerado diagnóstico. (C): escaneado digital intraoral desde bucal.

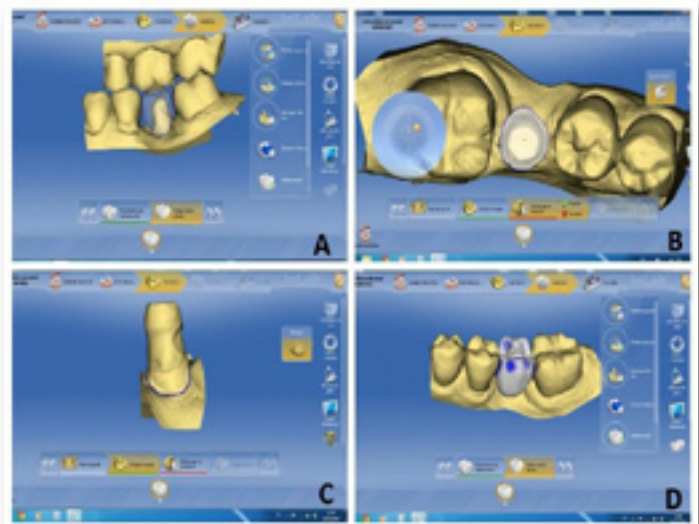


Figura 3. (A): Superposición de la biocopia del encerado diagnóstico al pilar de impresión y control de la oclusión. (B): determinación del eje de inserción. (C): ajuste de los márgenes de terminación de la restauración. (D): diseño final de la corona implanto-soportada.

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** Las coronas cerámicas CAD/CAM son clínicamente útiles gracias a su fácil manipulación sin procesos sensibles a la técnica. Éstas disponen de la posibilidad de trabajos de finalización como cargas adicionales de cerámica y glaseado. Además presentan un excelente ajuste (con un grosor de cemento en el margen de menos de 20µm) y estética, fuerte durabilidad con cementos adhesivos de resina y una rápida fabricación.

En este caso clínico, observamos la importancia de una buena planificación temporal. En esta ocasión, los tiempos esperados de osteointegración han resultado alterados como consecuencia de la colocación del implante de rescate (figura 1B), impidiendo la carga del mismo dentro de los plazos disponibles en el ámbito universitario.

En conclusión, se muestra una de las utilidades CAD/CAM en la planificación de una rehabilitación protésica con una corona implanto-soportada. Se reflejan las ventajas de este sistema en cuanto a reducción de visitas y la sustitución de la impresión convencional por la impresión digital.

## AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad de Granada y a todos los profesores que volcaron sus conocimientos.

Agradezco a mi tutora la Prof<sup>a</sup>. Elena Sánchez por su amplia dedicación, paciencia y apoyo. Y a mis compañeras Estafanía Pullas y Susana Fantini por asistirme en clínica.

También al grupo de compañeros y amigos "CEREC" que colaboraron en mi formación con alegría: Eddie Corrales, Claudia Cortadi, Carlos García, Carlos Repullo, Marta Belio, Gustavo Bohbot y, en especial, a Juan Manuel Amor del laboratorio dental Progradent®.

Finalmente, agradecer a Jorge Gaitán, paciente, compañero, padre y el principal responsable de que haya podido llegar hasta aquí.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS \*

- Beuer, Florian Prof. Med. Dent., Groesser, Julian. The Digital One-Abutment/One-Time Concept. A clinical Report. American college of Prosthodontics, 2014, DOI: 10.1111/jopr.12256.
- Miyazaki T, Hotta Y. CAD/CAM systems available for the fabrication of crown and bridge restorations. Dent J Aust 2011;56(1):97-106
- Joda T, Brägger U. Complete digital workflow for the production of implant-supported single-unit monolithic crowns. Clin Oral Implants Res. 25, 2014, 1304-1306.
- Galindo-Moreno P, Fauri M, Ávila-Ortiz G, Fernández-Barbero JE, Cabrera-León A, Sánchez-Fernández E. Influence of alcohol and tobacco habits on peri-implant marginal bone loss: a prospective study. Clin Oral Implants Res. 2005;16(5):579-86.

\* Bibliografía simplificada. El resto de las referencias se encuentran en la memoria de entrega.





# TRATAMIENTO DE MORDIDAS CRUZADAS FUNCIONALES EN PACIENTES EN CRECIMIENTO

## 2.- MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES.

TUTOR: IGNACIO GARCÍA ESPONA

CASO CLÍNICO  
JUNIO 2015



galvezsu@hotmail.com

GALVEZ SUAREZ, ANGELA

### INTRODUCCIÓN

La mordida cruzada funcional posterior es un problema transversal frecuente<sup>1,2</sup> en el cual las cúspides vestibulares de los dientes posterosuperiores ocluyen con las fosas centrales de los dientes posteroinferiores. Las mordidas cruzadas en pacientes en crecimiento deben ser tratadas precozmente para así evitar que una maloclusión funcional pase a ser esquelética<sup>3</sup>. El objeto del presente trabajo es ilustrar este tipo de tratamientos con la presentación de un caso prototípico.

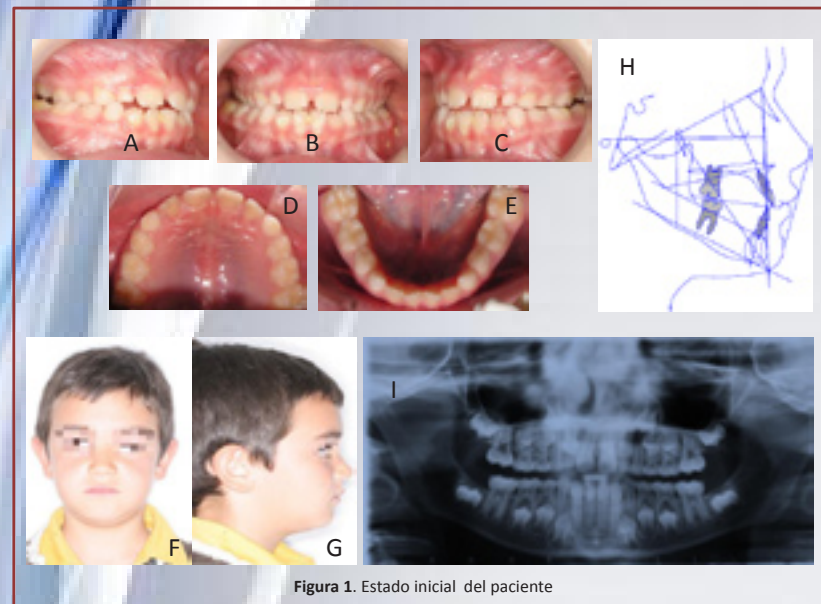


Figura 1. Estado inicial del paciente

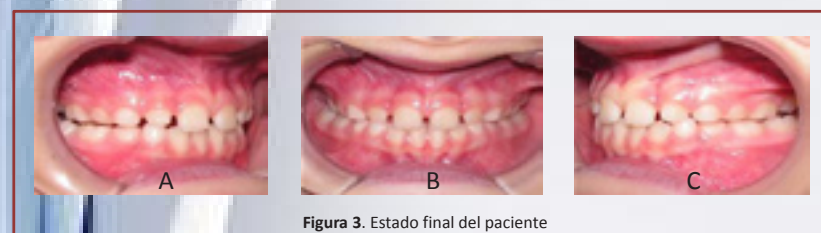


Figura 3. Estado final del paciente

### DISCUSIÓN

El tratamiento ortodóncico suele realizarse una vez completado el recambio dentario en fase única. Sin embargo, la presencia de una mordida cruzada aconseja la realización de un tratamiento interceptivo<sup>3</sup> implicando una 2ª fase de ortodoncia. Ello tiende a alargar el tiempo de tratamiento, pero evita la progresión de la desviación ósea mandibular<sup>4</sup>.

La expansión se realizó con aparatología removible (Fig.2B) tipo Hawley pero en casos que requieren disyunción palatina o movimientos asociados de torque, rotación, distalización o mesialización molar sería necesario emplear aparatología fija con 2 bandas de anclaje tipo Quad-Hélix o similar.

### PUNTOS CLAVE DE APLICACIÓN CLÍNICA

- ✓ Diseño simétrico de la placa: dada la naturaleza simétrica de la mordida cruzada en relación céntrica.
- ✓ Colocación de levantes en zona posterior para descruzar la oclusión y evitar la extrusión de dientes posteriores (dólicofacial).
- ✓ Expansión activa: 0.25mm. /semana durante 5 meses.
- ✓ Sobreexpansión: 2mm. Como medida de retención en previsión de una futura recidiva.
- ✓ Retirada del levante: tras el salto de la mordida para asentar sectores posteriores y cerrar la transitoria mordida abierta terapéutica.
- ✓ Estabilización: durante 6 meses (uso nocturno)<sup>5</sup>.
- ✓ Tiempo de tratamiento: 12 meses.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 7 años que acude a la Facultad de Odontología para revisar su estado dental. Anamnesis: sin antecedentes de interés.

Exploración intraoral: clase II molar incompleta derecha de 2mm, clase I canina bilateral, sobremordida disminuida y mordida cruzada posterior unilateral derecha asociada a una desviación del maxilar inferior hacia el lado derecho que desaparece en relación céntrica. Sarro y mancha blanca en vestibular del 4.2. Discrepancia óseo-dentaria superior de +4 mm. e inferior de +5 mm (Fig.1).

Exploración extraoral: ligera asimetría facial, desviación mandibular hacia la derecha, competencia labial y proquelia del labio superior.

Ortopantomografía: sin alteraciones significativas.

Cefalometría: clase I ósea (ANB: 3°). Posiciones maxilar y mandibular normales (SNA:84°, SNB:81°). Patrón facial: moderadamente vertical (SN-Go-Gn:35°). Moderada retrusión del incisivo superior (DIS-NA: +2mm) y linguoversión de ambos incisivos (AIS-NA:18° Y AII-NB:16°). Moderada proquelia superior (LSLE: +2).

El cajetín de Steiner ilustra la resolución teórica del caso (Fig.2A). El cierre de espacios se completará en una 2ª fase con ortodoncia fija multibrackets.

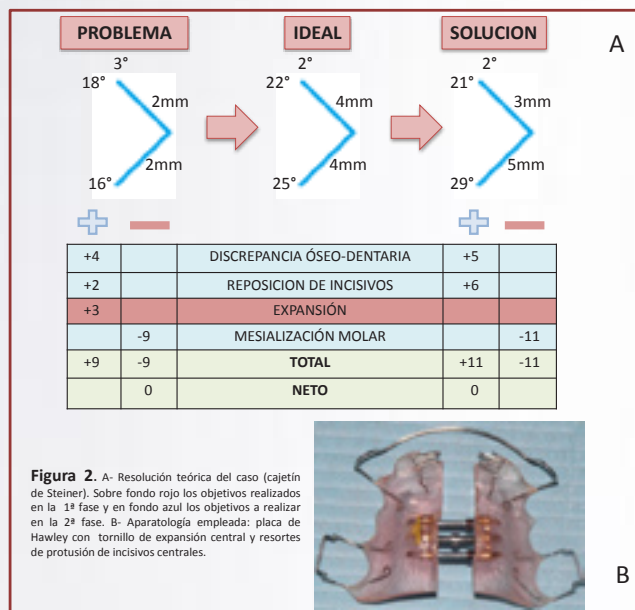


Figura 2. A- Resolución teórica del caso (cajetín de Steiner). Sobre fondo rojo los objetivos realizados en la 1ª fase y en fondo azul los objetivos a realizar en la 2ª fase. B- Aparatología empleada: placa de Hawley con tornillo de expansión central y resortes de protusión de incisivos centrales.

### CONCLUSIONES

El tratamiento interceptivo de la mordida cruzada funcional es indicación absoluta para la realización de un tratamiento precoz en ortodoncia, lo cual evitará que una maloclusión funcional se transforme en un problema esquelético más complicado de tratar.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Sousa RV, Ribeiro GL, Firmino RT, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Prevalence and associated factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition. Braz Dent J 2014;25:336-42.
2. Dimberg L, Lennartsson B, Anrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: A longitudinal study. Angle Orthod 2015 [Epub].
3. Lippold C, Stamm T, Meyer U, Végh A, Moiseenko T, Danesh G. Early treatment of posterior crossbite - a randomised clinical trial. Trials 2013; 14:20.
4. Agostino P, Ugolini A, Signori A, Silvestrini-Biavati A, Harrison JE, Riley P. Orthodontic treatment for posterior crossbites. Cochrane Database Syst Rev. 2014;8:CD000979.
5. Pinheiro FH, Garib DG, Janson G, Bombonatti R, de Freitas MR. Longitudinal stability of rapid and slow maxillary expansion. Dent Press J Orthod 2014;19:70-7.

### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado bajo la supervisión de mi tutor D. Ignacio García Espona, a quien me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento por su paciencia, tiempo y esfuerzo para hacer posible la realización de este trabajo.

# EVALUACIÓN DE LOS ÍNDICES RADIOMORFOMÉTRICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

García de la Cruz, Irene<sup>1</sup>; Bolaños Carmona, María Victoria<sup>2</sup>

1. Alumna de grado de la Universidad de Granada
2. Tutora del trabajo fin de grado, Universidad de Granada

## INTRODUCCIÓN

La edad dental es una de las distintas edades fisiológicas que se establecen como método de diagnóstico del individuo. Tiene gran importancia en diversos campos de estudio, como pueden ser la odontología forense o los tratamientos ortodóncicos. Es importante tenerla en cuenta porque no siempre coincide con la edad cronológica del individuo.

El objetivo de este estudio es determinar qué variables radiomorfométricas contribuyen en el desarrollo del individuo durante las dos primeras décadas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

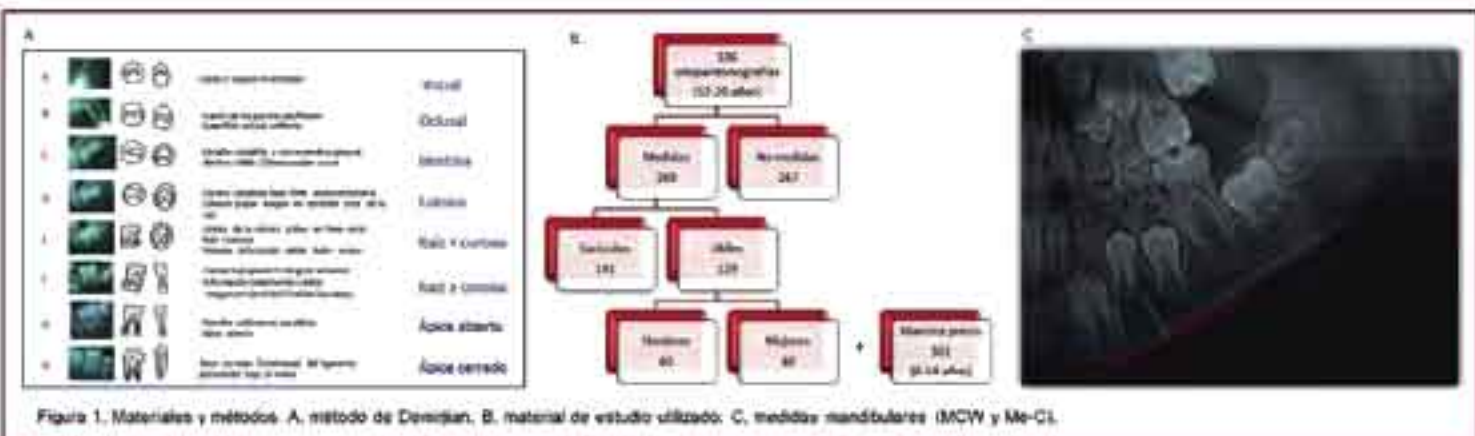


Figura 1. Materiales y métodos. A, método de Demirjian. B, material de estudio utilizado. C, medidas mandibulares (MCW y Me-C).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha demostrado relación entre las variables morfométricas y la edad, pero sin diferencias significativas respecto al sexo.

En la muestra total, tanto la distancia del agujero mentoniano al borde mandibular externo como el índice cortical demuestran una relación positiva y significativa con la edad, mientras que el índice panorámico mandibular presenta una correlación negativa y no significativa con la edad. Si comprobamos mediante regresión lineal cuánta variabilidad de la edad puede ser explicada por estas tres variables, comprobamos que el MCW puede explicar el 26,8% de la misma y el Me-C añade un 6,6% más al modelo ( $R^2=0,334$ ).

Para la primera década, es la distancia Me-C la variable morfométrica que contribuye significativamente al modelo predictivo de la edad junto con la puntuación de madurez dental. Sus capacidades explicativas son,  $R^2=0,642$  cuando se incorpora sólo la puntuación de madurez y  $R^2=0,657$  cuando se añade la distancia Me-C, es decir esta variable añade un 1,4% al modelo.

Para la segunda década el modelo de regresión lineal incorpora la puntuación de madurez ( $R^2=0,609$ ) y el PMI, que añade un 3,1% a la capacidad explicativa del modelo.

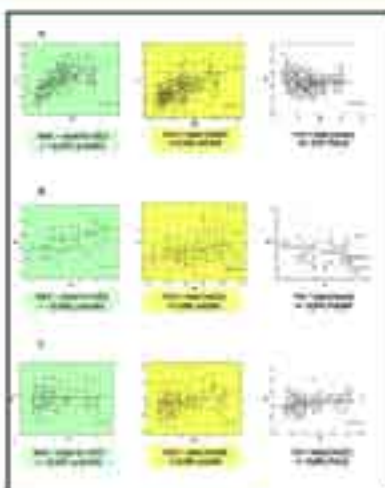


Figura 2. Relación de las variables morfométricas con la edad. A, para la muestra en general; B, para la primera década; C, para la segunda década.

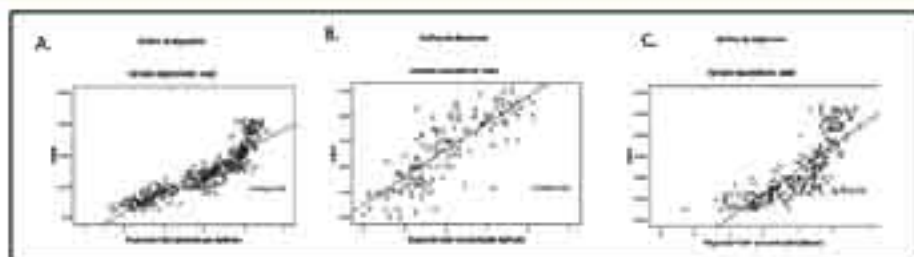


Figura 3. Modelos de regresión lineal. A, para el conjunto de la muestra con inclusión de la puntuación de madurez dental y el PMI; B, para la primera década incluyendo las variables Me-C y la puntuación de madurez dental; C, para la segunda década incorporando la puntuación de madurez dental y el PMI.

## CONCLUSIONES

Durante el crecimiento, existe una relación lineal, positiva y significativa entre las medidas de la cortical y la distancia entre el borde inferior del agujero mentoniano y el borde inferior de la cortical mandibular. Los índices explorados no añaden precisión a las estimaciones de la edad dental en la primera década. El PMI se incluye en los modelos explicativos de la edad en la segunda década y en la muestra global.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chaulet, N., Demirjian, A. "Dental Maturity in South France: A Comparison Between Demirjian's Method and Polynomial Functions". *J Forensic Sci.* Sept 2004; Vol. 49 (No. 5): 1059-1064.
2. Mary H. Mince, Edward E. Harris, Hugh E. Berryman. "The A.S.F.O. Study of Third Molar Development and Its Use as an Estimator of Chronological Age". *J Forensic Sci.* March 1993; Vol. 38 (No. 2): 379-388.
3. Namasathara P, Nookari L, Werasakulwattana L, Kiatthaisathavee E, Charthasakulwattana K, Manoncomparatarn R, et al. "A Normal Reference of Bone Mineral Density (BMD) Measured by Dual Energy X-ray Absorptiometry in Healthy Thai Children and Adolescent Aged > 10 Years: A New Reference for Southeast Asian Populations". *Proc Clin.* May 2014; Vol. 8 (No. 5): 1-10.
4. Demirjian, A., Goldstein, H. "New systems for dental maturity based on seven and four teeth". *Annals of Human Biology.* 1976; Vol. 3 (No. 5): 411-421.
5. Demirjian, A., Goldstein, H., Tanner, J. M. "A New System of Dental Age Assessment". *Human Biology.* 1973; Vol. 45 (No. 2): 211-227.



# SOBREDENTADURAS IMPLANTOSOPORTADAS EN MANDÍBULA: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO.



Alumno: Gabriel García Galipienso  
Tutora: Prof<sup>a</sup> Ana Carrillo Badillo



## INTRODUCCIÓN

Las prótesis completas de resina tienen una serie de inconvenientes entre los cuales el más importante es la falta de retención especialmente en la mandíbula.

Una forma de solucionar este problema sería el tratamiento con implantes.

A su vez este tratamiento presenta las siguientes opciones protésicas: prótesis fija ó sobredentadura, que a la vez puede ser implantosoportada ó implantomucosoportada.

Presentamos un caso clínico de mandíbula edéntula tratado con una sobredentadura implantosoportada sobre cuatro implantes.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón edéntulo total de 60 años de edad, no fumador, ASA II, acude a la consulta de la Facultad de Odontología para ponerle solución a su problema de retención y estabilidad de la prótesis removible que porta en la mandíbula.

El paciente no refiere ningún tipo de molestia ni dolor a nivel oral, y tras la exploración radiográfica no se detecta ninguna patología.

Necesario destacar que estamos condicionados en el aspecto económico del tratamiento. El tratamiento de elección ha sido una sobredentadura implantosoportada por cuatro implantes en mandíbula.

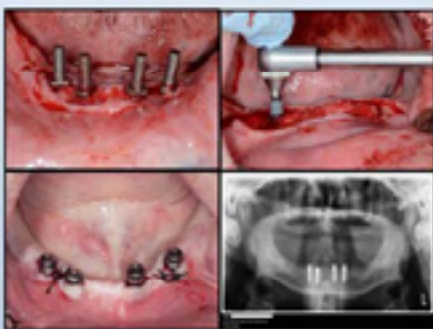


Fig.1 Primera y segunda fase quirúrgica y revisión radiológica.



Fig.2 Fase protésica: colocación de pilares rectos y toma de impresión



Fig.3 Colocación barra, toma de dimensión vertical y prótesis definitiva.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se han reportado diversas complicaciones en el uso de las sobredentaduras, poco comunes, pero siendo la más frecuente la pérdida de retención o ajuste de la misma.

En Odontología y concretamente para éste caso, tenemos diversas opciones de tratamiento las cuales hemos estudiado sus ventajas y desventajas, y todas ellas son válidas. Sin embargo, es imprescindible cubrir las necesidades e intereses de los pacientes y para ello debemos hacer un tratamiento totalmente individualizado para cada paciente

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Laurito D, Lamazza L, Spink MJ, De Biase A. (2012) Tissue-supported dental implant prosthesis (overdenture): the search for the ideal protocol. A literature review. *Annali di Stomatologia*. 3(1):2-10
2. Balaguer J, Ata- Ali J, Peñarrocha- Oltra D, García B, Peñarrocha-Diogo M. (2015) Long-term Survival Rates of Implants Supporting Overdentures. *J Oral Implantol*. Apr;41(2):173-7.
3. Fischer, K. & Stenberg, T. (2013) Prospective 10-year cohort study based on a randomized, controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. part II: prosthetic outcomes and maintenance. *Clinical Implant Dentistry and Related Research* 15: 498-508.
4. Elyad, M.A., Al-Mahdy, Y.F. & Fouad, M.M. (2012) Marginal bone loss adjacent to conventional and immediate loaded two implants supporting a ball-retained mandibular overdenture: a 3-year randomized clinical trial. *Clinical Oral Implants Research* 23: 496-503.
5. Kern J-S, Kern T, Wolfart S, Heussen N. (2015) A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: post-loading implant loss. *Clin. Oral Impl. Res.* 00, 1-22



# RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS Y DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN POBLACIÓN ESPAÑOLA

Alumno: Beth García Millions

Tutores: Francisco Luis Mesa Aguado, Miguel Arrabal Martín

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles. Los sujetos de este estudio fueron pacientes atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Clínico Universitario "San Cecilio" desde noviembre de 2014 a mayo de 2015.

Se definió como caso aquel paciente con disfunción eréctil diagnosticada por el urólogo en el mismo servicio de urología a través del Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF) [5], y como control al paciente que acudía al mismo servicio pero en relación a otra patología urológica no relacionada con la disfunción eréctil y totalmente independiente, como incurvaciones de pene, vasectomías, etc. Una vez definidos los casos y los controles se establecieron unos criterios de inclusión y de exclusión del estudio.

Las variables estudiadas fueron las variables sociodemográficas (edad, consumo de alcohol medido en gramos de alcohol al día, consumo de cigarrillos/día, presencia o no de diabetes y presencia o no de patología cardiovascular), variables urológicas (IIEF), variables bioquímicas (cifras de testosterona, glucosa, HDL, LDL, colesterol, triglicéridos, proteína C reactiva –PCR-, hemoglobina glicosilada en sangre) y las variables periodontales (índice de placa de Tonetti [6], índice de sangrado gingival de Ainamo y Bay [7], y los índices PIRIM [8] y Arbes [9] para valorar la gravedad y extensión periodontal, y el índice de López).

El investigador que realizó la exploración clínica se encontró cegado.

## RESULTADOS

En la tabla 2 mostramos una descriptiva del IIEF en cada uno de los grupos.

Tabla 4. Asociaciones entre disfunción eréctil y variables odontológicas.

Variable	Controles (n=14) media ± des	Casos (n=39) media ± des	Valor-p
5ª dientes	24 ± 4	23 ± 4	0.904
Índice placa (%)	70 ± 27	64 ± 25	0.478
Índice gingival (%)	27 ± 23	19 ± 19	0.104
5ª bolsa 4 mm.	39.30 ± 38.20	17.89 ± 33.81	0.040
5ª bolsa 3 mm.	2.85 ± 4.82	1.25 ± 2.80	0.218
5ª bolsa 2 mm.	0.91 ± 2.01	0.82 ± 2.01	0.889
5ª bolsa 1 mm.	0.26 ± 0.86	0.88 ± 0.72	0.032
5ª bolsa 0 mm.	0.06 ± 0.34	0.21 ± 0.22	0.967
Total bolsa (5ª bolsa + 4 mm.)	98 ± 99	81 ± 84	0.117
Índice periodontal (Total Dientes)	4.3 ± 4.1	3.9 ± 3.9	0.897
5ª sites pérdida inserción > 3 mm.	33 ± 28	36 ± 34	0.878
Índice de ABRBS	22 ± 20	25 ± 27	0.192
Índice de López (%)	79.41	79.48	

a: t-student para muestras independientes.

Tabla 3. Asociaciones entre disfunción eréctil y variables de riesgo potencial.

Variable	Controles (n=14) n (%)	Casos (n=39) n (%)	Valor-p
Tabaco			0.637 <sup>a</sup>
Nunca fumó	16 (47.1)	15 (38.5)	
Exfumador >10 años	6 (17.6)	9 (23.1)	
Exfumador <10 años	4 (11.8)	8 (20.5)	
Fuma (1-30 cig./día)	8 (23.5)	7 (17.9)	
Alcohol (gr./día)			
0	10 (29.4)	13 (33.3)	
>0 a <10	13 (38.2)	10 (25.8)	
10 a <20	3 (8.8)	11 (28.2)	
20 a 96	8 (23.5)	5 (12.8)	
Media ± des	13.0 ± 19.3	8.6 ± 9.1	0.209 <sup>a</sup>
Diabetes			0.093 <sup>c</sup>
No	32 (94.1)	31 (79.5)	
Si	2 (5.9)	8 (20.5)	
Enf. cardiovascular			0.087 <sup>d</sup>
No	25 (73.5)	20 (51.3)	
Si	9 (26.5)	19 (48.7)	

a: t-student para muestras independientes.

b: chi-cuadrado.

c: test exacto de Fisher bilateral.

d: chi-cuadrado con corrección de Yates.

En la tabla 3 se describe la comparación entre las variables sociodemográficas y las enfermedades sistémicas entre los grupos de casos y controles. Las enfermedades sistémicas recogidas estuvieron cerca de la significación estadística, diabetes (p=0.093) y las enfermedades cardiovasculares (p=0.087).

En la tabla 4, variables periodontales, no observamos diferencias entre ambos grupos.

En la tabla 5 reflejamos la comparación de las variables bioquímicas entre ambos grupos. Observamos como los casos presentan un estado inflamatorio sistémico mayor en casos (PCR) que en controles (p=0.074). Los casos presentaron unas cifras de testosterona inferiores que los casos, siendo un resultado estadísticamente significativo (p=0.028)

En la tabla 6 se observan las asociaciones, utilizando correlaciones de Spearman, entre el IIEF y las variables odontológicas. En el grupo de casos se observa una correlación negativa y estadísticamente significativa entre las bolsas de 7 mm y el IIEF. Se observan correlación negativas, que tienden a la significación, entre el IIEF y las bolsas de 8 mm, el PIRIM y el índice de Arbes.

## BIBLIOGRAFÍA:

5.R.C Rosen , J.C Cappelleri and N.Gendrano III. The International Index of Erectile Function (IIEF): a state-of-the-science review. Int J Impot Res. 2002 Aug;14(4):226-44. .

6.Tonetti MS. The future of periodontology: new treatments for a new era. J Int Acad Periodontol. 2002 Jul;4(3):110-4. .

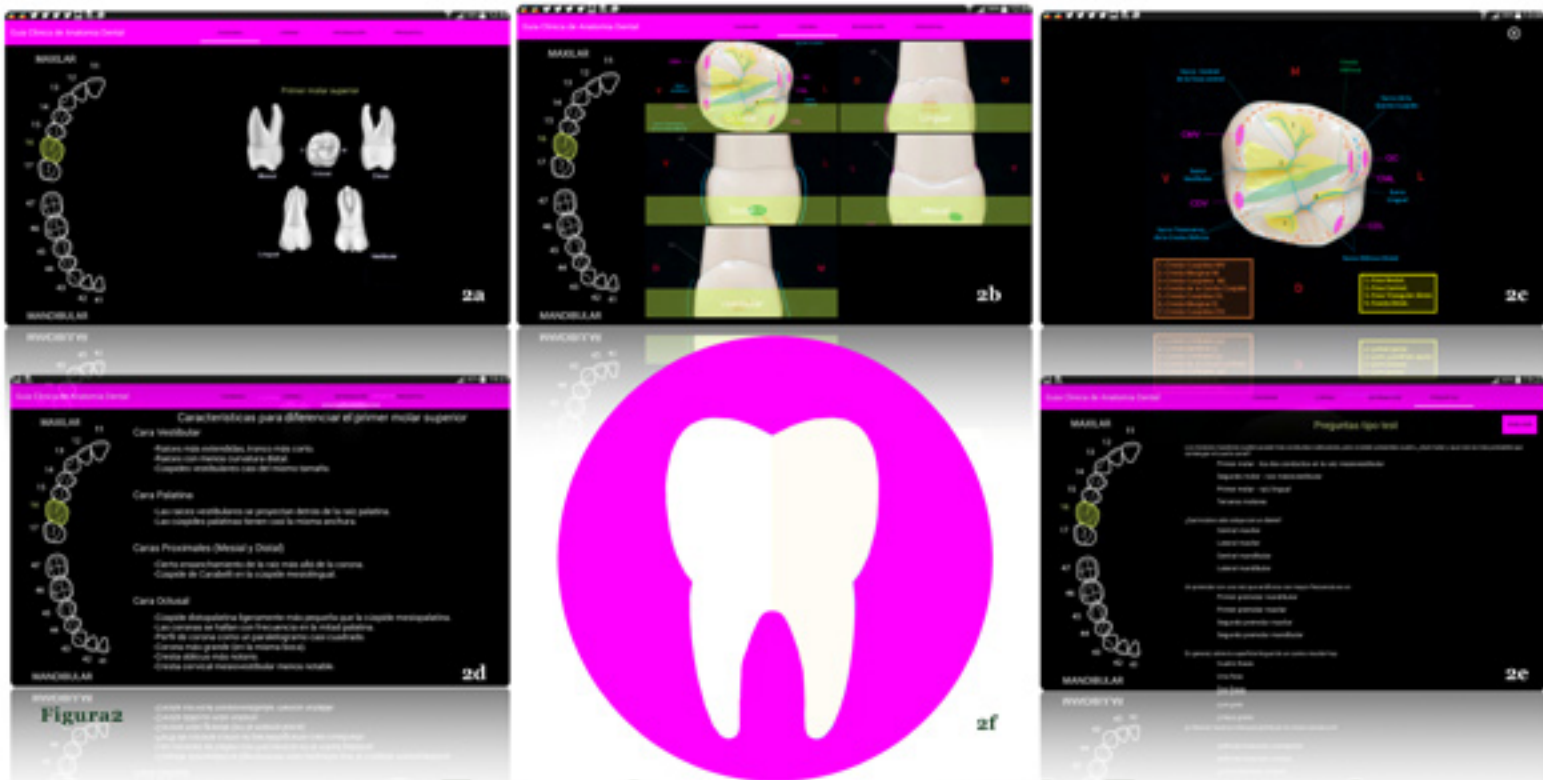
7.Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J. 1975;25(4):229-35. .

8.Marfil-Alvarez R, Mesa F, Arrebola-Moreno A, Ramirez-Hernandez JA, Magán-Fernández A, O'Valle F, Galindo-Moreno P, Catena A. Acute myocardial infarct size is related to periodontitis extent and severity. J Dent Res2014; 93(10):993-998

9.Arbes SJ Jr, Slade GD, Beck JD (1999). Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack: an analysis of NHANES III data. J Dent Res 78:1777-1782.

\*Bibliografía simplificada. El resto de referencias bibliográficas se encuentran en la memoria entregada.





# Guía Clínica y Didáctica Anatomía Dental

Figura 1. Ejemplo del cambio del diseño de las imágenes iniciales y del resultado tras su edición. 1a-1a' Cara distal del 16; 1b-1b' Cara vestibular del 16; 1c-1c' Cara oclusal del 16; 1d-1d' Cara lingual del 16; 1e-1e' Cara mesial.

Figura 2. Capturas de la App. 2a.Diagrama: En zona izquierda vemos la hemiarcada donde se selecciona el diente y observaremos la imagen de su diagrama dental en la derecha. 2b y 2c. Corona: Contiene las caras Oclusal, Mesial, Distal, Vestibular y Lingual. Pueden aumentarse mediante zoom. Se observan resaltadas las características anatómicas. 2d.Información: Contiene la descripción de sus características anatómicas. 2e. Preguntas: Evaluación tipo test. 2f.Logotipo App.

Figura 3. Inicio de la App.

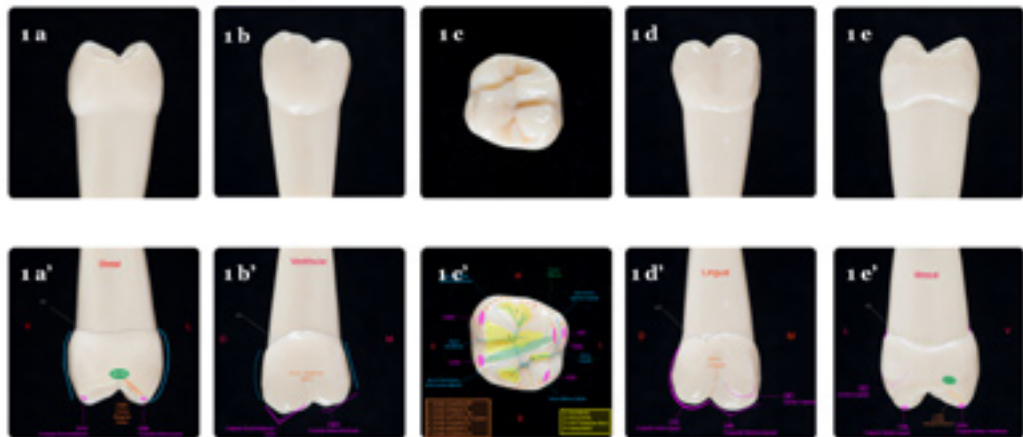
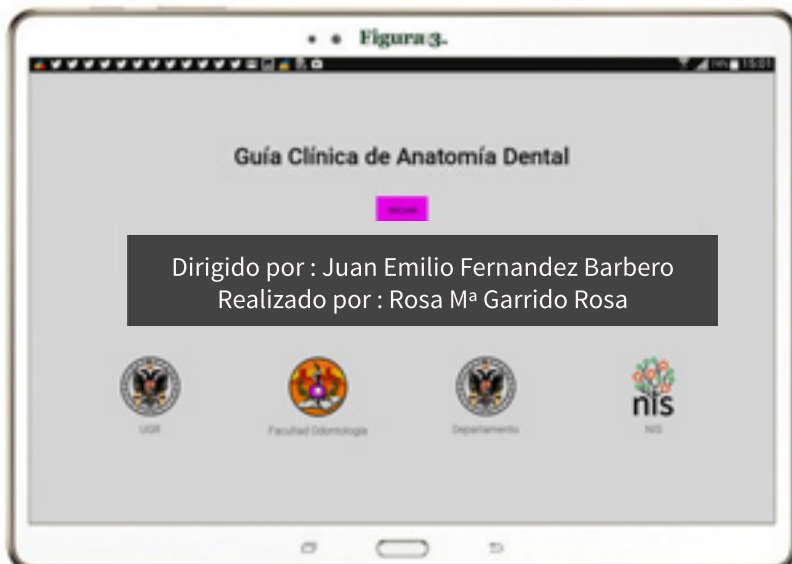


Figura 1.



La importancia de la Anatomía Dental en la formación, en la investigación y en el ejercicio diario de la profesión, es fundamental para una correcta praxis del odontólogo en todos sus ámbitos. Las principales fuentes de información de calidad de la disciplina, se encuentran en grandes libros de texto, de difícil acceso y transporte, con imágenes y/o dibujos de tamaños poco acertados en ocasiones y que coartan la flexibilidad para observar con precisión y resaltar las secciones anatómicas apropiadas.

Son muchos los expertos que han investigado sobre la utilización de los dispositivos móviles como herramienta tecnológica que apoye el aprendizaje significativo en múltiples disciplinas, sobre todo aquellas que precisen la asimilación de información auditiva y visual, y que requieran de mucho dinamismo y precisión.

El objetivo principal de este trabajo fin de grado ha sido generar, seleccionar y diseñar el conocimiento necesario para un correcto aprendizaje de la Anatomía Dental y ponerlo en valor mediante la utilización de las tecnologías móviles, ofreciendo dicho conocimiento de una forma, cómoda, precisa y rápida.





# Caries Temprana de la Infancia (ECC) y Odontología Mínimamente Invasiva (MID)



Autor: **Beatriz Garzón Macho**  
Tutor: **Dra. M. Angustias Peñalver Sánchez**

## Introducción

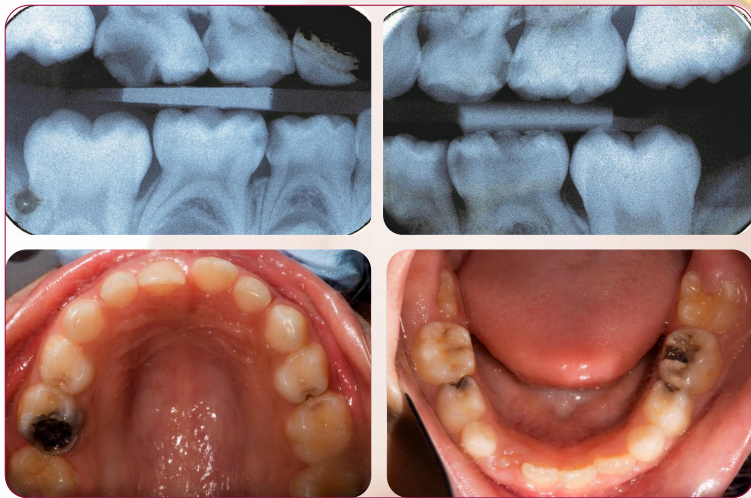
La Caries Temprana de la Infancia (ECC) se define como la presencia de uno o más dientes afectados por caries (lesiones cavitadas o no cavitadas), perdidos (por afectación de caries) u obturados, en cualquier diente temporal en un niño menor de 71 meses de edad. La prevención y el tratamiento precoz son esenciales en niños con ECC.

La Odontología Mínimamente Invasiva (MID) adopta una filosofía que integra la prevención, la remineralización y la mínima intervención para la realización y sustitución de restauraciones. El riesgo de caries (Protocolo *CAMBRA*) es uno de los pilares en los que se basa.

## Caso Clínico

Paciente odontopediátrica de 5 años y 8 meses de edad que acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada para revisión odontológica. En la exploración clínica y radiográfica se aprecian caries en todos los molares temporales. Se diagnostica como Caries Temprana de la Infancia en base a la edad de la paciente y a la presencia de lesiones de caries en dientes temporales. Se evalúa el riesgo de caries (Protocolo *CAMBRA*) clasificando a la niña como de "Alto Riesgo". El control y tratamiento de la enfermedad de caries se realiza siguiendo la filosofía de la Odontología Mínimamente Invasiva.

Fig.1. Radiografías y fotografías intraorales pretratamiento



## Discusión y Conclusiones

El caso clínico muestra que, en esta paciente de alto riesgo, con Caries Temprana de la Infancia, ha sido una elección acertada emplear los criterios actuales de la Odontología Mínimamente Invasiva ya que, en una niña de tan corta edad, ha permitido minimizar la pérdida de tejido dental y responsabilizar a la paciente de su propia salud.

Fig.2. Cuestionario *CAMBRA* modificado a partir de 6 años

CUESTIONARIO <i>CAMBRA</i> MODIFICADO A PARTIR DE 6 AÑOS				SÍ	SI	SI
<b>Indicadores de Enfermedad</b>						
(Un indicador positivo es casi sinónimo de alto riesgo e implica realización de cultivo bacteriano)						
Lesiones de caries en dentina (diagnóstico visual o radiográfico)				X		
Lesiones de caries en esmalte (diagnóstico visual, diagnoscám o radiográfico)				X		
Lesiones de caries blancas en superficies lisas				X		
Obturaciones realizadas en los últimos tres años						
<b>Factores de Riesgo Biológico</b>						
(Efectuar "pruebas" si existe algún indicador de enfermedad)						
Gran cantidad de placa en los dientes					X	
Factores que reducen el flujo salival (medicación, radiación, enfermedad)						
Flujo salival estimulado inadecuado (por observación o medición: menor a 1 ml/min)					X	
Consumo > 3 ingestas entre horas (picoteo) o consumo de bebidas refrescantes (> 3/día)					X	
Raíces expuestas						
En tratamiento mediante ortodoncia fija						
Fosas y fisuras oclusales profundas					X	
Usuario habitual de droga (heroína, cocaína, marihuana, éxtasis y otras drogas recreacionales)						
Prueba: cultivo de Lactobacilos y de Estreptococos con el nivel medio o alto					X	
Prueba: baja capacidad tampón de la saliva						
<b>Factores Protectores</b>						
Vive en un área con agua fluorada						X
Utiliza un enjuague fluorado diariamente						
Se cepilla con pasta fluorada como mínimo una vez al día						
Se cepilla con pasta fluorada como mínimo dos veces al día						
Se cepilla diariamente con una pasta dental fluorada con 5000 ppm de flúor						
Utiliza una pasta dental que contiene un 1,5% de arginina						
Recibe una aplicación semestral de barniz de clorhexidina y timol						
Recibe una aplicación semestral de barniz o gel profesional de flúor						
Ha tomado 1 mg de xilitol 4 veces al día durante los últimos 6 meses						
2 puntos por indicador, más 1 punto por f. de riesgo, menos 1 punto por f. protector						
<b>Puntuación Total = (6 + 5 - 1) = 10</b>						
Bajo riesgo (-9 a 4 puntos); Alto riesgo (5 a 18 puntos)						
<b>Cultivo de Estreptococos Alto; Cultivo de Lactobacilos Alto; Flujo salival estimulado &lt; 1 ml/min</b>				6	5	1

Fig.3. Fotografías intraorales postratamiento



## Bibliografía

- American Academy of Pediatric Dentistry (2014). Policy for Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatr Dent* 2008-2009; 30 suppl 7:40-3.
- Casals Peidró E, García Pereiro MA. Guía práctica clínica para la prevención y tratamiento no invasivo de la caries dental. *RCOE* 2014; 19: 184-235.
- Boj Quesada JR, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A y Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 1ª ed. Madrid. Ripano. 2011. pp. 323 - 345.
- Seale NS. Indirect pulp therapy: an alternative to pulpotomy in primary teeth. *Dent J* 2010; 127: 175-83.
- Lula EC, Monteiro-Neto V, Alves CM, Ribeiro CC. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin in primary teeth: a randomized clinical trial. *Caries res* 2009; 43: 354-8.

\* *Bibliografía simplificada. El resto de referencias bibliográficas se encuentran en la memoria entregada.*





## Presentación de Transformación Maligna

**Autor:** Gerez Muñoz, María José

**Tutor:** González Moles, Miguel Ángel

### Introducción

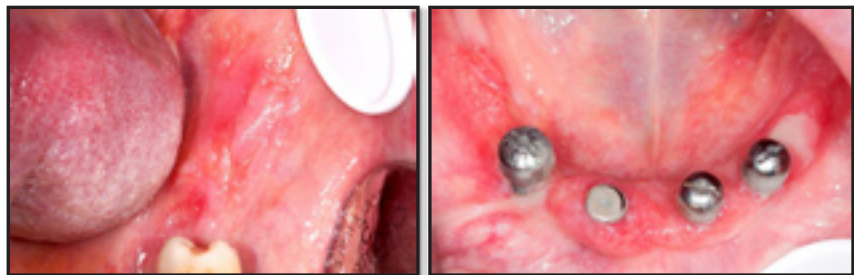
El liquen plano oral (LPO) es una enfermedad inflamatoria crónica que requiere un tratamiento prolongado con corticoides tópicos. Hoy se considera como una lesión oral potencialmente maligna. En el presente trabajo exponemos los resultados del seguimiento a largo plazo de 102 pacientes con LPO, con el objetivo de averiguar qué porcentaje de pacientes ha sufrido un proceso de transformación maligna de las lesiones.

Los datos publicados estiman la prevalencia de esta complicación en un 1% de los pacientes afectados por cada 5 años de evolución.<sup>1</sup> La tendencia transformante de la enfermedad parece ser independiente de la forma clínica y del grado de control con el tratamiento.<sup>2</sup>

### Resultados y Discusión

En nuestra serie, el LPO se ha comportado como un campo de cancerización que predispone al desarrollo de múltiples tumores tras el primer evento transformante. Las tasas de transformación se incluyen entre las publicadas en la literatura.<sup>3</sup>

El acuerdo esencial es que los pacientes deben ser informados claramente cuando se confirma el diagnóstico de LPO. Otro hecho asociado a la transformación maligna es la necesidad de realizar un seguimiento prolongado de los enfermos con LPO para alcanzar un diagnóstico y un tratamiento precoz del evento maligno. Aunque no existe acuerdo sobre la periodicidad del seguimiento, parece que las visitas anuales son adecuadas. Un síntoma alarmante para el paciente es la presencia de erosiones/ulceraciones que no desaparecen y que aconsejan consultar antes del año.



**Figura 2:** Caso de transformación maligna de lesiones de LPO

### Materiales y Métodos

Se han revisado las historias de 102 pacientes diagnosticados de LPO por el profesor González Moles entre 1997 y 2015. Los pacientes que presentaron lesiones atróficas o lesiones erosivas fueron biopsiados, eligiéndose un lugar representativo con áreas blancas y rojas.

La muestra fue fijada en formol y enviada para su evaluación histopatológica a un laboratorio de Anatomía Patológica. Se exigió la descripción microscópica de la lesión y la emisión de un diagnóstico por parte del patólogo.

Todos los enfermos fueron informados de que eran portadores de una lesión oral potencialmente maligna. Se hizo referencia a la escasa frecuencia de transformación maligna del proceso, con el objetivo de no alarmar innecesariamente al paciente. Se advirtió de que la posible transformación maligna era impredecible y por ello se hacía necesario un seguimiento periódico (anual). Cuando en esta fase se diagnosticó un carcinoma oral de células escamosas (COCE), se recogió en la ficha del paciente, anotando el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la aparición del carcinoma (en años), si la transformación maligna había sido única o múltiple (número de tumores) y los síntomas que el paciente había experimentado durante el proceso. (Figura 2)

**Tabla 5. Transformación maligna (n=102)**

Variable	Distribución
<b>Transformación maligna</b>	
Si	4 (3.9%)
No	98 (96.1%)
<b>Tiempo de la transformación</b>	
media±de	0.83±3.07
rango	0-15
<b>Síntomas de la transformación</b>	
Dolor	0
Tumoración	0
Escozor	0
Erosiones/Úlceras	4 (100.0%)
<b>Nº Tumores</b>	
1	3 (75%)
3	1 (25%)

### Conclusiones

LPO es considerado unánimemente como una lesión oral potencialmente maligna. A pesar de que es poco frecuente, no debemos olvidar la tendencia a malignizar de la lesión, informar adecuadamente a nuestros pacientes sobre ella y establecer un programa de seguimiento que permita el diagnóstico precoz.

### Bibliografía

- 1) Mc Cartan BF, Healy CM. The reported prevalence of oral lichen planus: a review and critique. *J. Oral Pathol Med* 2008; 37: 447-S3.
- 2) Gonzalez-Moles MA, Scully C, Gil-Montoya JA. Oral lichen planus: controversies surrounding malignant transformation. *Oral Dis.* 2008 Apr;14(3):229-43.
- 3) Krutchkoff DJ, et al. Lichen Planus: the evidence regarding Potential Malignant Transformation. *J Oral Pathol Med* 1978; 7:1-7



## Respuesta al tratamiento con corticoides tópicos

Autora: Gil Martínez, Rocío

Tutor: González Moles, Miguel Ángel

### Introducción

El liquen plano oral es una enfermedad inflamatoria crónica, incurable y potencialmente maligna que responde de forma diferente en cada caso a los tratamientos<sup>1</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar la respuesta a largo plazo de 102 pacientes con LPO al tratamiento **gold standard** actual (corticosteroides tópicos (CTTs))<sup>2</sup>. Sin embargo, este tratamiento tópico puede generar efectos adversos similares a los que aparecen con corticoides sistémicos<sup>3</sup>, los cuales, también serán analizados.



Figura 1. Lesiones de LPO linguales que han presentado remisión completa

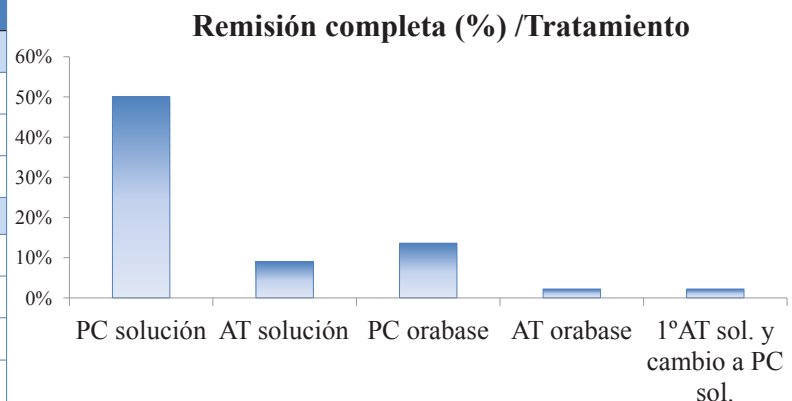
### Materiales y Métodos

Se ha realizado un estudio retrospectivo, revisando las historias clínicas de 102 pacientes con LPO entre 1997 y 2015. Para cada caso se rellenó una ficha que incluyó, datos anatomoclínicos entre otros.

Se estableció una pauta de tratamiento con Propionato de Clobetasol (PC) o Acetonido de Triamcinolona (AT); ambos, en solución acuosa u Orabase, y en todos los casos, nistatina. Cuando la respuesta al mismo fue favorable, se prosiguió con un tratamiento de reducción y con un tratamiento de mantenimiento. Los pacientes que inicialmente relataban ausencia de síntomas continuos, fueron sometidos al tratamiento a demanda. **Solamente los pacientes que presentaron síntomas, recibieron tratamiento.**

### Resultados y discusión

Variable	Distribución
<b>Evolución</b>	
Remisión completa	44 (43.6%)
Brotos	33 (32.7%)
Desconocido	25 (24.5%)
<b>Control de los brotes</b>	
No se aplica tto.	2 (9.1%)
<6 aplicaciones	12 (54.5%)
6-12 aplicaciones	6 (27.3%)
>12 aplicaciones	2 (9.1%)



Las lesiones en su mayoría eran extensas con síntomas intensos, por lo que el PC en solución acuosa fue el tratamiento más prescrito (49%). **El 65.7 % de los pacientes con síntomas recibieron PC (0.05%) + nistatina en solución acuosa.** Tras este tratamiento en la mayor parte de los pacientes se produjo una remisión completa pudiéndose suprimir el tratamiento a largo plazo, sin remisiones, en la mayoría.

La supresión de eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal solamente se produjo en la primera fase del tratamiento, recuperándose las cifras de cortisol basal durante el mantenimiento.

### Conclusiones

El tratamiento con PC solución acuosa fue el más efectivo, pero se debe informar al paciente y a los familiares de la posible disminución de la concentración de cortisol basal, con el objetivo de disminuir las complicaciones derivadas de este trastorno.

### Bibliografía

- 1) Krutchkoff DJ, et al. Oral Lichen Planus: the evidence regarding Potential Malignant Transformation. *J Oral Pathol Med* 1978; 7:1-7.
- 2) González-Moles MA. The use of topical corticoids in oral pathology. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010 Nov 1;15(6):e827-31.
- 3) Gonzalez-Moles MA, Scully C. HPA-suppressive effects of aqueous clobetasol propionate in the treatment of patients with oral lichen planus. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010 Sep;24(9):1055-9.

\*Bibliografía simplificada



# Distracción osteogénica para la tracción ortodóncica de dientes anquilosados vitales.

**JUNIO 2015**  
Caso clínico



**Alumno: Miguel Gilbert Lozano**

**Tutores: Dr. D. Ignacio García Espona / Dr. D. Pablo Galindo Moreno**

## INTRODUCCIÓN

La anquilosis dental se puede definir como la unión anormal entre la dentina o el cemento y el hueso alveolar. Para solventar esta situación existen diferentes posibilidades terapéuticas entre las que se incluye la alveolotomía segmentaria asociada a distracción osteogénica en casos muy severos de infraoclusión.<sup>1,2</sup>

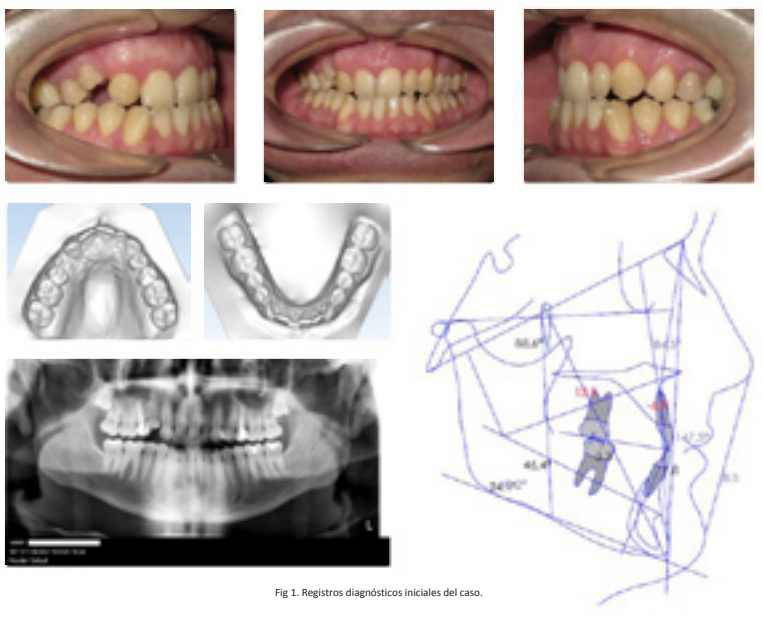


Fig 1. Registros diagnósticos iniciales del caso.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Varón de 26/7 años con maloclusión de clase I, relación incisiva borde a borde, mordida cruzada anterior y marcada desviación de línea media superior hacia la derecha con distorsión del 11 por agenesia del 12. Anquilosis del 14 (percusión mate). Cefalométricamente expresa clase III ósea severa de origen maxilar. Patrón mesobraquifacial. Perfil birretroquílico (Fig.1).

El tratamiento se inició alineando arcada superior y abriendo espacio al diente 14 con brackets MBT-0,22".

A continuación se realizó una alveolotomía segmentaria diente-hueso vía fractura en tallo verde del hueso cortical con bisturí piezoeléctrico, cincel y martillo en la zona mesial, distal y apical, manteniendo intacta la integridad de la fibromucosa palatina (Fig.2).

El bloque quirúrgico generado se diseñó con morfología trapezoidal, con máxima anchura coronal y mínima apical, para facilitar su movimiento extrusivo.

Tras 7 días (periodo de latencia para la formación del callo óseo) se efectuó la distracción osteogénica (25 días) mediante dobleces extrusivos sobre arcos de 0.16x0.22" de Elgiloy Azul, realizando activaciones diarias de 1 mm. de extrusión y de torsión coronovestibular hasta su contacto con el antagonista (Fig.3).

Tras ello se estabilizó el bloque alvéolo-dentario sometido a distracción durante 12 semanas, tras lo cual se prosiguió con el restante tratamiento ortodóncico.



Fig 3. Imágenes CBCT de las líneas de fractura tras la distracción osteogénica del bloque alvéolo-dentario y desaparición de las mismas 7 meses después.



Fig 2. Alveolotomía segmentaria y progresión de la distracción osteogénica del diente 14.

## PUNTOS CLAVE DE APLICACIÓN CLÍNICA

- ✓ Minuciosa fractura que asegure tanto el aporte vascular como la completa movilidad del fragmento alvéolo-dentario.<sup>4</sup>
- ✓ El diseño morfológico del fragmento debe adaptarse a la dirección del movimiento.<sup>3,4,5</sup>
- ✓ Periodo de latencia de 5-7 días tras la cirugía y antes de iniciar la distracción osteogénica.<sup>4</sup>
- ✓ Activaciones diarias de 1 mm.<sup>4</sup> con arcos rígidos.
- ✓ Preciso ajuste ortodóncico del bloque óseodentario.
- ✓ Intentar preservar la vitalidad dental.

## DISCUSIÓN

Las opciones para este tratamiento ortodóncico eran múltiples, desde una cirugía ortognática bimaxilar<sup>3</sup> hasta un camuflaje ortodóncico maloclusivo (con varias posibilidades: extracción de dos premolares inferiores; tres extracciones (25,34 y 44); extracción de un incisivo inferior e incluso sin extracción y solo "stripping" inferior).

La clase III ósea, la desviación de la línea media superior, la retroquelia labial, la agenesia del 12, la anquilosis del 14 y la endodoncia del 15 nos determinaron a una actitud conservadora sin extracciones superiores, con reapertura del espacio del 12 para un futuro implante.

Optamos además por la alveolotomía segmentaria + distracción osteogénica del diente 14<sup>1,2,4</sup> frente a otras tres alternativas: su restauración protética (por implicar una corona demasiado grande/alta)<sup>5</sup>; su luxación quirúrgica (dada la severa anquilosis)<sup>4</sup> y la alveolotomía segmentaria con reposición quirúrgica inmediata del fragmento (por la denervación concomitante del 15).<sup>2,4</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Isaacson RJ, Strauss RA, Bridges-Poquis A, Peluso AR, Lindauer SI. Moving an ankylosed central incisor using orthodontics, surgery and distraction osteogenesis. Angle Orthod 2001;71:411-8.
2. Dolanmaz D, Karaman AI, Pampu AA, Topkara A. Orthodontic treatment of an ankylosed maxillary central incisor through osteogenic distraction. Angle Orthod 2010;80:391-5.
3. Uribe F, Agarwal S, Janakiraman N, Shafer D, Nanda R. Bidimensional dentoalveolar distraction osteogenesis for treatment efficiency. Am J Orthod Dentofac Orthop 2013;144:290-8.
4. Giraldo-Mira JF, M. V-V. Alternativas ortodóncico-quirúrgicas para dientes anquilosados. Rev Nac Odontol 2013;9:75-82.
5. Vela-Hernández A, Lasagabater Latorre F, González Merchán J. Tratamiento de un incisivo anquilosado mediante distracción osteogénica. Ortod Esp 2007;47:267-74.

## AGRADECIMIENTOS

A mis tutores D. Ignacio García Espona y D. Pablo Galindo Moreno por su labor.



# FOTOGRAFÍA CLÍNICA EN EL ÁMBITO ODONTOLÓGICO:

## Protocolo de la práctica fotográfica clínica

### SÍNTESIS BIBLIOGRÁFICA - 425 palabras -

Junio-2015. DIANA GÓMEZ ANULA. Tutor: SANTIAGO GONZÁLEZ LÓPEZ



## INTRODUCCIÓN

El objetivo del estudio fue protocolizar una secuencia lógica y estandarizada en la toma de fotografías clínicas estableciendo secuencias protocolizadas (1). Se pretende así, llegar a una descripción acerca de cuáles deben ser los criterios para el correcto empleo y manejo de la técnica fotográfica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

A través de las bases de datos Pubmed y Proquest, se realizó una búsqueda bibliográfica e introducimos "Photography, Dental"[Majr] como línea de búsqueda en un período comprendido del 2005 al 2015.

Los artículos fueron incluidos si valoraban la práctica fotográfica como herramienta de evaluación principal en las distintas disciplinas de la odontología para determinar sus diferentes usos y avances (2).

La clasificación se atendió según el área odontológica que trataran: Estética, Medicina oral, Ortodoncia, Odontología Forense y Legal, Periodoncia, Endodoncia, Odontología restauradora, Prótesis e Implantología, Técnica fotográfica e Innovación tecnológica digital.

Se realizó una secuencia de fotografías clínicas atendiendo a los protocolos necesarios en el ámbito odontológico.

## RESULTADOS

Se organizaron los artículos en base a los tipos de fotografía clínica empleada en odontología puntualizando sus características particulares (3).

-Fotografía clínica extraoral : fotografía de rostro completo, frente y perfil del paciente. 3 series: posición de reposo, con los dientes en oclusión y con : fotografía frontal, oclusal superior, oclusal inferior y fotografía lateral. Se adiciona al equipo los espejos intraorales, depresores linguales el paciente sonriendo.

-Fotografía clínica intraoral y retractores bucales.

-Fotografías clínicas complementarias : se emplean para documentar todos los exámenes que forman parte de la evaluación clínica del paciente y revisten utilidad desde el punto de vista didáctico.

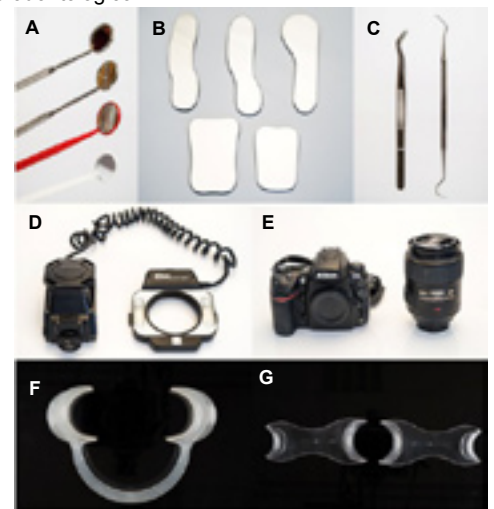


Imagen 1 : A) Espejos de exploración intraorales. B) Espejos intraorales. C) Pinzas y sonda de exploración. D) Flash Nikon. E) Cámara digital Reflex Nikon d800. Objetivo micro nikon de 60 nm extraoral. F y G) Separadores bucales.



Imagen 2 : A) Fot. intraoral frontal. B) Fot. intraoral lateral. C) Fot. oclusal inferior. D) Fot. oclusal superior. E) Fotografía intraoral frontal. F) Fot. Realizada con iphone 6

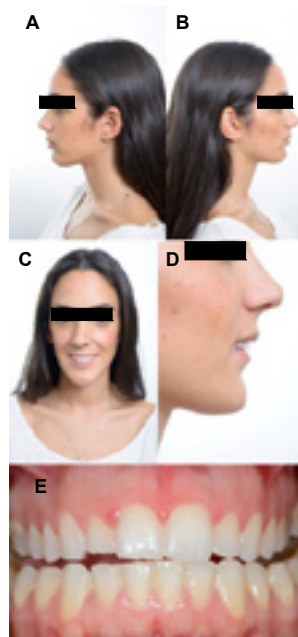


Imagen 3 : A y B) Fot. extraorales de perfil. C) Fot. de rostro completo D) Fot. de perfil de la sonrisa E) Fot. intraoral frontal.

## DISCUSIÓN

Como resolución del presente trabajo, cabe destacar la necesidad de establecer una serie de pautas a la hora de la toma de fotografías clínicas odontológicas.

Se llegó a un consenso en el que es importante establecer una adecuada secuencia atendiendo a ciertos requisitos que varían en función de la materia odontológica en la que nos encontremos y dependiendo del tipo de imagen clínica que se quiera obtener; refrescando ciertos términos y consejos fotográficos que todo profesional necesita llevar a cabo con la intención de lograr una calidad óptima en las fotografías que realice.

## CONCLUSIÓN

La fotografía es una herramienta, no invasiva, de gran relevancia para llegar a un correcto diagnóstico que precisa de una técnica estandarizada y apropiada para cada especialidad.

Se llegó a un acuerdo en el cual el odontólogo tiene la necesidad de protocolizar una secuencia lógica (5).

Esta es la justificación por la cual se establecieron una serie de clasificaciones del manejo fotográfico, así como de la tipología de las fotografías clínicas y sus correspondientes normativas.

## REFERENCIAS

1. Ahmad I. Digital dental photography. Part 8: intra-oral set-ups. Br Dent J. 2009;207:151-7.
  2. Revankar AV, Gandedkar NH, Ganeshkar SV. WiPics: wireless and beyond. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010;137:147-9
  3. Ahmad I. Digital dental photography. Part 7: extra-oral set-ups. Br Dent J. 2009; 207:103-10.
  4. Shintani M, Williams J. Need for greater consensus on protection of patient anonymity and rights in facial photographs: a survey of international and domestic oral surgery journals. Bull Tokyo Dent Coll. 2012;53:207-12.
  5. Shagam J, Kleiman A. Technological updates in dental photography. Dent Clin North Am. 2011;55:627-33.
- \* Bibliografía simplificada. El resto de referencias bibliográficas se encuentran en la memoria entregada



# Evaluación espectrofotométrica del color dentario en una muestra de estudiantes de Odontología



AUTORA: GONZÁLEZ PÉREZ, G  
TUTORA: LUCENA MARTÍN, C.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
Nº de palabras : 500  
Junio de 2015

## Introducción

La toma de color en Odontología se realiza habitualmente comparando el diente problema con una guía de color, constituida por una serie ordenada de muestras de color de referencia. Actualmente desconocemos el grado de representatividad de estas guías comerciales respecto al color dental de la población española.

### OBJETIVOS:

1. Determinar el rango de color dentario en una muestra de población española
2. Establecer el grado de cobertura de las guías VITA Classical® y VITA 3D-Master® respecto al color dentario de dicha población.

## Resultados y discusión

Las Tablas 1 y 2 incluyen la distribución de los 239 dientes según su color respecto a las guías VITA Classical® y VITA 3D-Master® respectivamente.

COLOR	INC. CENTRALES		INC. LATERALES		CANINOS		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
B1	18	12,5	4	5,95	2	2,5	15	5,95
A1	29	36,23	33	36,45	2	2,5	44	18,81
B2	7	8,75	51	55,92	4	5	32	13,31
B3	18	22,5	33	36,45	4	5	35	14,64
A2	1	1,25	0	0	7	8,75	16	6,68
C3	7	8,75	37	40,54	3	3,75	24	10,04
C2	0	0	5	5,45	11	13,75	25	10,45
B4	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	12	15	12	5,02
B5	0	0	0	0	2	2,5	4	1,67
B1	0	0	0	0	18	22,5	21	8,79
A3,5	0	0	0	0	5	5,95	5	2,11
B4	0	0	0	0	8	9,5	8	3,33
C3	0	0	2	2,5	0	0	2	0,83
A4	0	0	0	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	58	100%	79	100%	69	100%	239	100%

\* Las tablas en la guía aparecen ordenadas por luminosidad (B1 más luminosa - C4 menos luminosa)

Dichas tablas muestran el rango cromático en el que están comprendidos los dientes de los individuos de la muestra.

Además, y en concordancia con datos previos<sup>1,2</sup>, se puede observar que en el grupo dentario anterior, a medida que nos desplazamos hacia distal, disminuye la luminosidad y aumenta la saturación del color dentario.

### Cobertura de las guías VITA Classical® y VITA 3D Master®

En el 93,7% de los casos, las diferencias entre el color del diente natural y la tablilla más parecida de la guía VITA Classical® fueron de suficiente magnitud como para ser apreciadas visualmente, aunque en el 58,1% de los casos las diferencias pueden considerarse dentro del rango de lo aceptable estéticamente.

En cuanto al rango de cobertura de la guía 3D-Master respecto al color dentario de la muestra, el 42,7% de los dientes medidos coincidió exactamente con el color de una tablilla de referencia, pero el 57,3% restante fue asignado por el espectrofotómetro a niveles intermedios de luminosidad y/o saturación.

## Conclusiones

1. El rango de color de los 239 dientes naturales anteriores incluidos en el experimento osciló entre el color B1 (diente más claro) y el C3 (diente más oscuro) de la Guía VITA Classical. Tomando como referencia la Guía 3D-Master, dicho rango varió entre el color 1M1 y el 4R1,5.
3. Ninguna de las dos guías utilizadas representa con exactitud el color de todos los dientes incluidos en el estudio.
4. El 35,5% de los dientes medidos ha presentado una diferencia de color con la tablilla de referencia de la guía VITA Classical® en el rango de lo inaceptable clínicamente. El error de cobertura clínica de la guía VITA 3D-Master® ha alcanzado al 57,3% de los dientes medidos.

## Referencias

1. Goodkind RJ, Schwabacher WB. Use of a fiberoptic colorimeter for an in vivo color measurement of 2830 anterior teeth. *J Prosthet Dent.* 1987; 58: 535-542
2. Hasegawa A, Ikeda I, Kawaguchi S. Color and translucency of in vivo natural central incisors. *J Prosthet Dent.* 2000b; 83: 418-423.
3. Da Silva JD, Park SE, Weber HP, Ishikawa, Nagai S. Clinical performance of a newly developed spectrophotometric system on tooth color reproduction. *J Prosthet Dent* 2008; 99:361-8
4. Öngül D, Şermet B, Balkaya MC. Visual and instrumental evaluation of color match ability of 2 shades guides on a ceramic system. *J Prosthet Dent* 2012; 108: 9-14
5. Khashayar G, Bain PA, Salari S, Dozic A, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ. Perceptibility and acceptability thresholds for colour differences in dentistry. *J Dent.* 2014; 42: 637-644

## Métodos

Participaron en el estudio 40 voluntarios de entre 18 y 25 años. Se limpió la superficie vestibular de los seis dientes anteriores maxilares de cada voluntario y se midió su color con el espectrofotómetro VITA Easyshade compact®.

Por cada diente se registraron las coordenadas L\*,C\*,h\*,a\*,b\*, la referencia de las guías VITA Classical® y VITA 3D-Master®, y la diferencia de color en el espacio CIE Lab ( $\Delta E$ ) entre el diente natural y la tablilla de la guía VITA Classical® seleccionada por el aparato. Comparando los  $\Delta E^*$  con los umbrales de perceptibilidad y aceptabilidad aceptados científicamente, se determinó la cobertura de la guía VITA Classical.

El error de cobertura de la guía VITA 3D-Master® se obtuvo según el número de dientes adscritos por el espectrofotómetro a niveles intermedios de luminosidad o saturación.

Color	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
1M1	1	0,42	1	0,42	0	0	0	0	0	0
1M2	1	0,42	1	0,42	0	0	0	0	0	0
1M3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1M100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	58	100%	79	100%	69	100%	239	100%		

# Biomecánica de la reconstrucción de los dientes, con grandes destrucciones, mediante restauración indirecta. Diseño y materiales.



Autor: Rubén Guerrero Ruiz

Tutor: José Manuel Navajas Rodríguez De Mondelo

Junio 2015

## INTRODUCCIÓN

Las incrustaciones son restauraciones rígidas que se llevan a cabo sobre dientes con amplias pérdidas de tejido dentario, pero no tanto como para requerir el uso de una corona. Son una alternativa que cada vez toma más auge gracias a los avances y mejoras en los materiales en las técnicas de adhesión y en los sistemas robotizados de fabricación (CAD/CAM) como opción restauradora menos invasiva que permite preservar la mayor cantidad de tejido dentario posible. Como bien sabemos, cada una de las técnicas (directas e indirectas) tiene una serie de ventajas y desventajas que son aplicables a la hora de realizar un plan de tratamiento específico para cada tipo de destrucción dentaria, proponiendo para las grandes destrucciones los métodos indirectos.

Nuestro objetivo es revisar la bibliografía más reciente que nos permita sacar conclusiones sobre los aspectos biomecánicos de las restauraciones indirectas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica para la obtención de información científica a cerca de las restauraciones indirectas y los aspectos biomecánicos incidentes en ellas, para lo cual hemos accedido a "PUBMED" y "GOOGLE SCHOLAR" utilizando los términos de búsqueda: "indirect restorations", "Onlay stress", "Dental Biomechanical", "Destroyed teeth" y "Técnicas indirectas de restauración".

Así mismo hemos consultado los libros de texto de la biblioteca de la Facultad de Odontología de Granada, referentes al tema que nos interesa.

Los artículos fueron seleccionados si evaluaban las restauraciones indirectas de los dientes y si comparaban de alguna forma las técnicas directas e indirectas o si evaluaban cualquier factor restaurador influyente en la biomecánica de la pieza.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron 32 artículos que abarcaban las restauraciones indirectas desde una visión de su diseño cavitario y el tipo de material utilizado.

Los diferentes autores no consideran un único tipo de diseño estándar para este tipo de restauraciones, basando la preparación en la cantidad de remanente y su resistencia, pero considerando diversos criterios de preparación a cumplir para una mayor longevidad de la restauración (grosor en los márgenes, ángulos internos, profundidad de la restauración...)

Las incrustaciones tanto de resina como de cerámica presentaron unos resultados clínicos aceptables para la restauración de dientes ampliamente destruidos, sin encontrarse diferencias significativas en cuanto a longevidad pero si en ciertos parámetros clínicos. Con la creación de nuevos materiales, están apareciendo mejoras para este tipo de técnicas.

## CONCLUSIONES

**Primero.** La preparación tendrá que tener la profundidad suficiente para que la restauración tenga la fricción necesaria y no se desaloje, con paredes divergentes y dejando ángulos redondeados con la regularización de paredes y suelo cavitario.

**Segundo.** Las incrustaciones de cerámica aportan mejoras en la forma anatómica de la superficie y en la integridad de la restauración, pero no significativas en la diferencia de longevidad

**Tercero.** Nuevos materiales como Ultimate Lava, aportan mejoras significativas para este tipo de restauraciones, superiores a las de cerámicas o resinas.

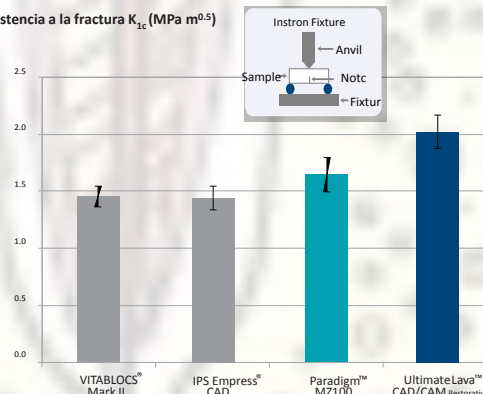


## REFERENCIAS

1. Thordrup M<sup>1</sup>, Isidor F, Horsted-Bindslev P. Un estudio clínico prospectivo de composite indirecto y directo y incrustaciones cerámicas: resultados de diez años. *Quintessence Int*. 2006 Feb; 37 (2): 139-44.
2. Laegreid T, Gjerdet NR, Johansson A, Johansson AK. *Clinical decision making on extensive molar restorations*. *Oper Dent*. 2014 Nov-Dec; 39 (6): E231-40.
3. Cetin AR, Unlu N, Cobanglu N. *A five-year clinical evaluation of direct nanofilled and indirect composite resin restorations in posterior teeth*. *Oper Dent*. 2013 Mar-Apr; 38 (2): E1-11.
4. Roggendorf MJ1, Kunzi B, Ebert J, Roggendorf HC, Frankenberger R, Reich SM. Seven-year clinical performance of CEREC-2 all-ceramic CAD/CAM restorations placed with in deeply destroyed teeth. *Clin Oral Investig*. 2012 Oct; 16 (5): 1413-1424.
5. Dejak B, Mlotkowski A. *A comparison of stresses in molar teeth restored with inlays and direct restorations, including polymerization shrinkage of composite resin and tooth loading during mastication*. *Dent Mater*. 2015 Mar; 31(3):e77-87.

\* Bibliografía simplificada

Resistencia a la fractura  $K_{Ic}$  (MPa m<sup>0.5</sup>)











# TRATAMIENTO DE MORDIDAS CRUZADAS FUNCIONALES EN PACIENTES EN CRECIMIENTO.

## 1- MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES.

TUTOR: IGNACIO GARCÍA ESPONA

CASO CLÍNICO  
JUNIO 2015



Hernández Sánchez, María Jesús

mjhs\_89@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

La mordida cruzada anterior se denomina funcional cuando se expresa tras el avance mandibular en el cierre a partir del primer contacto en relación céntrica<sup>1</sup>. En pacientes en crecimiento un tratamiento interceptivo es fundamental para prevenir su conversión a una clase III esquelética<sup>2</sup>.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 8/6 años que acude a nuestra Facultad por presentar una maloclusión del frente anterior.

Exploración intraoral (Fig.1): clase I molar y canina bilateral con mordida cruzada anterior y lingüovversión del 1.1. Vestibulo-versión y recesión gingival incipiente del 4.1. En relación céntrica (Fig.1E) la relación incisal se convierte en un borde a borde. Vertical y transversalmente no hay alteraciones significativas. Discrepancia óseo-dentaria: superior de +1.5mm e inferior de +0.4 mm. Rotación mesiolingual del 4.2.

Exploración extraoral: simetría facial, proporcionalidad de tercios y moderada biproquelia.

Ortopantomografía: normal, descartándose mesiodens en zona incisiva.

Cefalometría de Steiner: clase I ósea (ANB: 2,3°) con posiciones maxilar y mandibular normales (SNA:81,2°; SNB:78,9°). Patrón mesofacial (SN-GoGn:31,3°). Doble posicionamiento incisal superior: el más protrusivo a 7,6 mm./20,1°; el más retruido a 2 mm./6,4°. Incisivos inferiores tendentes a la protrusión (5 mm./26,8°). Moderada biproquelia labial (LS-LE: 1,1 y LI-LE:2,0 mm), normal para su edad.

Cajetín de Steiner (Fig.2A): ilustra la resolución teórica del caso. En fase interceptiva: protrusión del 11 y moderada expansión superior. En fase final: retracción de incisivos superiores/inferiores.

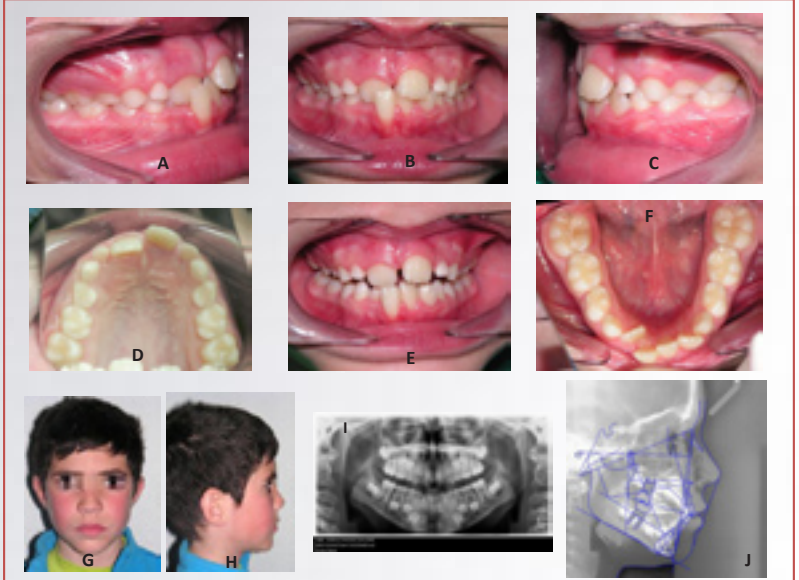


FIG. 1: Registros iniciales del paciente.

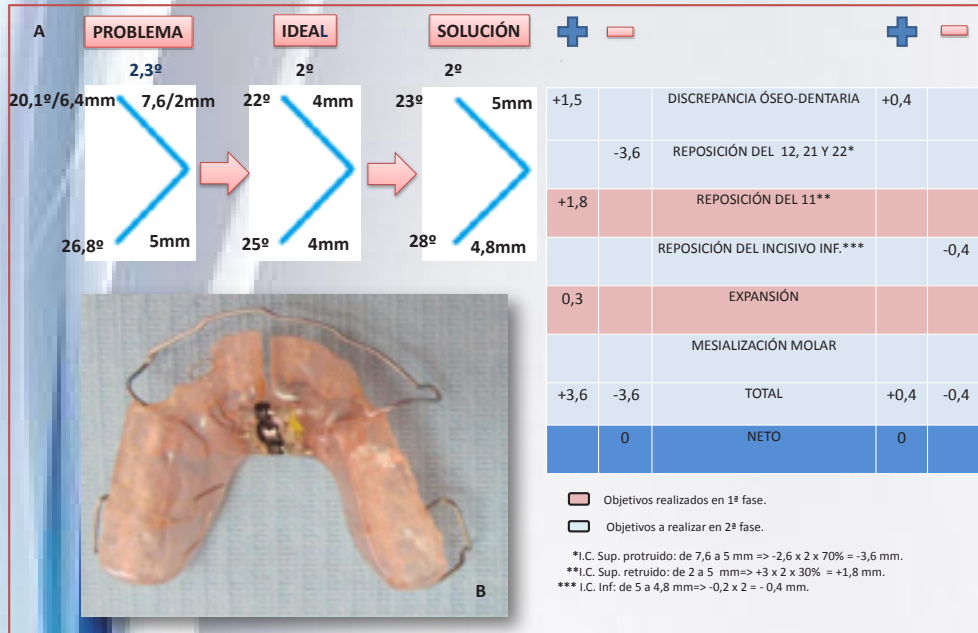


FIG. 2: A: Resolución del cajetín de Steiner. B: Aparatología empleada: placa de Hawley con tornillo de expansión y levantes de mordida.

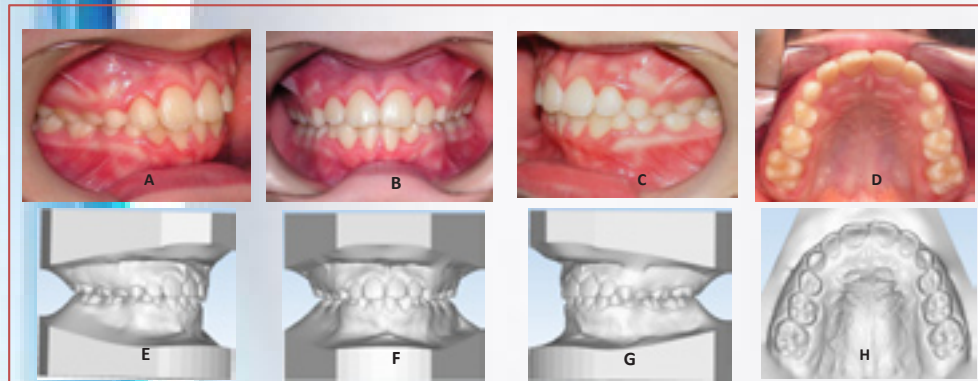


FIG. 3: Estado final del paciente.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1- Rabie AB, Gu Y. Diagnostic criteria for pseudo-Class III malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000;117:1-9.
- 2- Hernández J, Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Rev Estomat 2011;19:40-47.
- 3- Wiedel AP, Norlund A, Petren S, Bondemark L. A cost-minimization analysis of early correction of anterior crossbite-a randomized controlled trial. Eur J Orthod 2015.
- 4- Petren S, Bjerklin K, Hedren P, Ecorcheville A. Orthodontic treatment by general practitioners in consultation with orthodontists – a survey of appliances recommended by Swedish orthodontists. Swed Dent J 2014;38:121-32.
- 5- Reyes A, Serret L, Peguero M, Tanaka O. Diagnosis and Treatment of Pseudo-Class III Malocclusion. Case Rep Dent 2014;2014:652936.

### DISCUSIÓN

El tratamiento ortodóncico suele realizarse tras completarse el recambio dentario en fase única. Sin embargo, la presencia de una mordida cruzada anterior aconseja la realización de un tratamiento interceptivo implicando una segunda fase de ortodoncia. Ello tiende a alargar el tiempo de tratamiento<sup>3</sup>, pero evita la progresión hacia un prognatismo esquelético.

El salto de la mordida y la vestibulo-versión del 1.1. se realizó con aparatología removible tipo placa de Hawley con levante lateral y un resorte doble de protrusión. La aparatología fija multibrackets no aportaba especiales ventajas en este caso, toda vez que se requería un levante de mordida e incrementar la torsión del 1.1, lo cual era más simple aplicando una fuerza alejada de su centro de resistencia<sup>4</sup>.

### PUNTOS CLAVE DE APLICACIÓN CLÍNICA

- Doble medición de la posición del incisivo central superior: se efectuó dada la severa diferencia posicional entre ambos. Ello obligó a un cálculo específico en el cajetín de Steiner para el 1.1.
- Ubicación del levante de mordida: en sector posterior por ser de patrón mesofacial<sup>5</sup>.
- Avance funcional mandibular: se vigiló que la mandíbula no se retruyera estableciéndose una relación de clase II tras el salto de mordida.
- Adelgazamiento de la tabla externa del 4.1: mejoró tras desaparecer la oclusión traumática.

### AGRADECIMIENTOS

Expresar mi mayor agradecimiento a mi tutor D. Ignacio García Espóna, el cual me ha guiado y brindado su tiempo y esfuerzo en este trabajo.

### CONCLUSIONES

El tratamiento interceptivo de la mordida cruzada anterior funcional es indicación absoluta para la realización de un tratamiento precoz en ortodoncia, lo cual evitará que se transforme en un problema esquelético de clase III más complicado de tratar.





# INFLUENCIA DEL NIVEL SOCIO-ECONÓMICO EN LA SALUD ORAL DE ESCOLARES GRANADINOS DE 12 AÑOS



Trabajo de Fin de Grado en Odontología Junio 2015 Autora: M<sup>a</sup> Araceli Jiménez Gracia Tutor: Prof. Juan Carlos Llodra Calvo

## INTRODUCCIÓN

La salud dental es también un problema social, donde inciden factores como la nutrición, las condiciones de la vivienda, el trabajo del grupo familiar, el nivel educacional y los servicios de salud accesibles, dando lugar a diferencias socio-económicas que inciden en el proceso de salud-enfermedad, así como en las tasas de morbilidad de la población.

Así, destaca la importancia de realizar estudios epidemiológicos para analizar la influencia del nivel socio-económico en el desarrollo de enfermedades buco-dentales.

## OBJETIVO

Analizar el posible impacto del nivel socio-económico (NSE) en el estado de salud oral de escolares de 12 años en la población de Granada.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio epidemiológico transversal en dos muestras de escolares de 12 años, de Granada, pertenecientes a dos niveles socio-económicos (NSE) diferentes (alto N = 60 y medio-bajo N = 62). A todos los sujetos se les sometió a una exploración dental (caries, gingivitis y sarro) además de a un cuestionario sobre hábitos de comportamiento (higiene dental y dieta) y sobre utilización de los servicios dentales.

## RESULTADOS

### COMPARATIVA DE PRINCIPALES VARIABLES SIGNIFICATIVAS EN NSE ALTO Y NSE MEDIO-BAJO

	Alto (N=60)	Medio-Bajo (n=62)	Valor p
<b>VARIABLES CLÍNICAS</b>			
Dientes cariados, media±de	0.68±1.00	1.64±1.45	p<0.001
CAOD, media±de	1.28±1.42	2.37±1.86	p<0.001
IR (OD/CAOD x100)	45.3%	29.9%	0.01
CAOD=0 (%)	38.3%	17.7%	0.02
<b>VARIABLES DE COMPORTAMIENTO</b>			
Cepillado 2 veces/día	63.3%	45.2%	0.006
Riesgo dietario Alto	8.3%	35.0%	p<0.001
<b>VARIABLES DE UTILIZACIÓN DE SERVICIOS</b>			
Utilización servicios privados	83.3%	43.5%	p<0.001
Media de veces visita dentista/año	3.14±3.48	1.58±0.60	0.002
Motivo visita Ortodoncia	20.0%	1.6%	0.006

## CONCLUSIONES

1. Los escolares de NSE alto presentan menos caries que los escolares de NSE medio-bajo. 2-. El índice de restauración en los escolares de NSE alto es superior al de sus homónimos de NSE medio-bajo. 3. No se encuentran diferencias significativas, en función del NSE, en las prevalencias de gingivitis y sarro. 4.Los escolares de NSE alto se cepillan más veces y consumen menos azúcares que los de NSE medio-bajo. 5. Los escolares de NSE van más veces al dentista y utilizan primordialmente los servicios privados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Llodra Calvo JC. *Revista de Salud Oral en España* 2010; 10(2): 117-114-6
2. Instituto Cero de Estudios e Investigación en Salud Bucodental en España 2002. *Prevalencia y distribución de caries dental*. Madrid: Fundación Dental Española; 2008
3. Peterson PE. *Social inequalities in dental health: trends in dental malocclusion*. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1990; 18: 193-8
4. Basso Pérez H, García-Peñal E, Cortés-Morales M, Llodra Calvo JC. *Enfermedad de salud oral en España* 2005; 10(2): 117-120
5. Basso H, Cortés M, García E, Llodra C, Morales M, Cortés M. *Journal of Health Care for Women* 2010; 10(2): 117-120





# ORTODONCIA LINGUAL SISTEMA KURZ - ORMCO



## TÉCNICA DE CEMENTADO INDIRECTO DE PRECISIÓN

TFB - JUNIO 2015 - AUTOR: ANTONIO LONBO TUTOR: PROF. ARTURO BACA GARCÍA

### INTRODUCCIÓN

La ortodoncia lingual es el procedimiento terapéutico más estético entre los actualmente existentes. Se basa en el empleo de aparatos tipo multifrecuencia colocados exclusivamente sobre las caras linguales de los dientes.

Los principios biomecánicos son similares a los de la aparatología convencional de localización labial, proporcionando un perfecto control del movimiento dentario en los 3 planos del espacio, aunque con ciertas peculiaridades inherentes a su localización por la cara interna de los dientes.

Uno de los principales requisitos de la ortodoncia lingual radica en la adhesión de los edentamentos a los dientes empleando un procedimiento de cementado indirecto de precisión que se describe a continuación.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se han revisado los principales textos existentes así como artículos de revistas especializadas y datos de la web más relevantes.

El estudio se centró en las técnicas de cementado indirecto en ortodoncia lingual.

El autor del presente trabajo ha estado a la clínica de ortodoncia exclusiva del Prof. Arturo Baca, familiarizándose con la técnica, y sabiendo a todas las fases del proceso clínico y de laboratorio.

Se han estudiado los fundamentos de la técnica lingual, sus peculiaridades clínicas y biomecánicas, centrándose de modo especial en la técnica Kurz - Ormco, desarrollada por la "Task Force" en EEUU.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Existen diferentes técnicas de cementado indirecto de precisión:

-CLASS: Desarrollada por la ORMCO. Se basa en el empleo de Set-Up diagnóstico.

-TANG: Emplea un posicionador de precisión para el torque y la angulación, y en su versión más avanzada el TANG X, incluye el "apareto mordedor de espasmos" (AMSE).

-Wieland: Basada en el empleo de un escaner de los modelos del paciente que permite fabricar brackets y arcos individualizados.

-Slot Machine de Crealmore: Funciona de forma similar al TANG, no requiere Set-Up diagnóstico. Esta técnica se desarrolló para el cementado indirecto de brackets labiales, pero se puede emplear para la técnica lingual mediante el uso de un adaptador especial. La elección de la técnica se basa en su simplicidad, precisión y en que no requiere una complicada infraestructura de laboratorio permitiendo la autosuficiencia del clínico y una mayor rapidez y reducción de costes.

PASOS DE LA TÉCNICA BASADA EN LA SLOT MACHINING

- 1) Colocación de los brackets sobre el modelo de trabajo mediante edentamentos específicos de precisión. Todas las composiciones se realizan mediante diferentes espesores de composite incorporados en la base de los brackets. Esto permite cubrir el inconveniente de las irregularidades de las caras palatales de los dientes y los diferentes espesores labio-linguales de los mismos.
- 2) Confección de la cabeza de transferencia de altura.
- 3) Cementado de los brackets en boca con ayuda de la cabeza.
- 4) Retirada de la cabeza e inserción del arco.
- 5) Si se despegó un bracket, se vuelve a cementar en boca con ayuda de una porción individual de la cabeza de transferencia.



### CONCLUSIONES

1) Es indispensable un buen método de cementado indirecto de precisión para el éxito clínico de la ortodoncia lingual.

2) Todos los métodos antes descritos (TANG, CLASS, Wieland y Slot Machine) son válidos para tal fin.

3) El cementado indirecto de brackets linguales mediante la Slot Machine de Crealmore me ha parecido especialmente interesante, ya que es un método sencillo, exacto y seguro. Puede ser controlado por el clínico y realizado en la misma consulta, eliminando la dependencia del laboratorio, y minimizando posibles errores.



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ortodoncia Lingual - El Siciliani - MASSON 1992  
Ortodoncia Lingual - técnica completa paso a paso - R. Echarrí - Nees Ediciones 2002  
Ortodoncia Lingual. Procedimientos y aplicación clínica - Harris & Linares - Panamericana 2010  
Ortodoncia Lingual - R. Romano - Espasa 2003  
Lingual & estético orthodontics - Romano Genet Echarrí - Quintessence Publishing - 2011  
Bibliografía simplificada. El resto de referencias bibliográficas se encuentran en la memoria entregada.



# ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE CLORURO DE BENZALCONIO FRENTE A BIOPELÍCULAS DE *ENTEROCOCCUS FAECALIS* EN DENTINA.

Alba M<sup>a</sup> López Laraño

Tutora: M<sup>a</sup> Teresa Arias Moliz



## Introducción y objetivos

El objetivo principal del tratamiento endodóntico es eliminar las biopelículas microbianas del sistema de conductos radiculares y conseguir un sellado que impida la filtración y reinfección posterior. El uso de una solución irrigadora final con actividad antimicrobiana es importante con el objetivo de dificultar la llegada de nuevos microorganismos. Clorhexidina (CLX) es una bisguanida catiónica que ha sido propuesta como solución irrigadora final gracias a su acción antimicrobiana y sustantividad a una concentración del 2%(1). Recientemente se ha demostrado que cloruro de benzalconio (CB) inhibe la formación de biopelículas en la superficie de dentina, sin embargo se desconoce su acción antimicrobiana frente a patógenos endodónticos. Los objetivos del presente trabajo de investigación han sido evaluar la efectividad antimicrobiana ex vivo de CLX y CB frente a biopelículas de *E. faecalis* formadas en unidades volumétricas de dentina (UVDs), después de 1 minuto de exposición y comparar entre sí la efectividad de las distintas soluciones antimicrobianas ensayadas (2).

## Material y métodos

Unidades volumétricas de dentina de las mismas dimensiones se obtuvieron a partir de molares extraídos (Figura 1). Los bloques se contaminaron con una suspensión de *E. faecalis* durante 1 semana a 37 °C para favorecer la formación de las biopelículas. Posteriormente se expusieron a las soluciones irrigadoras durante 1 minuto. Las soluciones y las concentraciones fueron: CLX al 2% y CB al 13%, 7%, 5%, 2%, 1%, 0.5% y 0.2%. Se utilizó solución salina como control. Tras la exposición, las biopelículas se lavaron con solución salina y se recuperaron en medio BHI mediante agitación sónica. Posteriormente se realizaron diluciones 10-10<sup>-5</sup> que se sembraron en placas de agar BHI y se incubaron durante 24 horas a 37 °C. Pasado este tiempo, se realizaron los recuentos de células viables (Figura 2). Los resultados se expresaron en porcentaje de reducción. El 100% de muerte bacteriana fue considerado como erradicación. Las comparaciones se realizaron con el test de la *t* de Student previa transformación de Anscombe de los datos.



**Figura 1.** Obtención de UVDs a partir de molares extraídos.

**Figura 2.** Crecimiento colonias de *E. faecalis*.



**Tabla 1.** Actividad antimicrobiana de soluciones de clorhexidina y cloruro de benzalconio frente a biopelículas de *E. faecalis*.

Solución antimicrobiana (n=5/grupo)	Unidades con E	Porcentaje de muerte Media (desviación standard)
Clorhexidina 2%	5/5	100
Cloruro benzalconio al 13%	5/5	100
Cloruro benzalconio al 7%	5/5	100
Cloruro benzalconio 5%	5/5	100
Cloruro benzalconio 2%	5/5	100
Cloruro benzalconio 1%	5/5	100
Cloruro benzalconio 0.5%	3/5	99.82 (0.16) <sup>1</sup>
Cloruro benzalconio 0.2%	0/5	99.85 (0.22) <sup>1</sup>

E: erradicación o 100% de porcentaje de muerte.

Leídas verticalmente, los mismos números muestran diferencias no estadísticamente significativas.

## Resultados

CLX al 2% erradicó las biopelículas de *E. faecalis* en todas las muestras probadas. En el caso de CB, concentraciones iguales o superiores al 1% dieron un 100% de muerte bacteriana en todas las muestras. No se encontraron diferencias significativas en la actividad antimicrobiana de CB al 0.5% y 0.2% (Tabla 1). Todos los controles negativos dieron recuentos negativos.

## Conclusion

Soluciones de CLX al 2% y CB a partir del 1% consiguen erradicar biopelículas de *E. faecalis* después de 1 minuto de contacto.

1.Baca P y cols. Residual and antimicrobial activity of final irrigation protocols on *Enterococcus faecalis* biofilm in dentin. J Endod. 2011 Mar;37:363-6.

2.Jaramillo DE y cols. Decreased bacterial adherence and biofilm growth on surfaces coated with a solution of benzalkonium chloride. J Endod. 2012;38:821-5.



# RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS Y DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN POBLACIÓN ESPAÑOLA



Alumno: María Amada Martín Amat

Tutores: Francisco Mesa Aguado, Miguel Arrabal Martín

## DISCUSIÓN

El hecho de que algunos de nuestros controles presenten una disfunción eréctil leve se debe a que su determinación se realiza mediante el cuestionario IIEF, que necesita una correcta comprensión por parte del paciente para la obtención de un diagnóstico correcto de DE. En el estudio llevado a cabo por Matsumoto et al en 2013 [10], el IIEF utilizado consta de 5 apartados, obteniéndose sólo significación estadística en el de función eréctil. Dicho apartado consta de 6 preguntas, que son las que hemos realizado en nuestro estudio.

A diferencia de nuestro estudio, en estudios con muestras poblacionales mayores sí se han observado significación entre disfunción eréctil y alcohol (Keller et al en 2012 [11]), aunque sin especificar medida en el consumo de alcohol. Nosotros en cambio, hemos medido gramos de alcohol por día mediante la unidad de bebida estándar (UBE). Con respecto a la diabetes y enfermedades cardiovasculares mostramos una tendencia mayor en el grupo de casos, respaldado por el artículo de Tsoo et al de 2014 [12].

Solo los estudios descritos por Oguz et al en 2013 [13] y Sharma et al en 2011 [3] recogen parámetros periodontales objetivos. Aunque ellos encuentran relación estadística significativa entre la PC y la DE, que quizás se deba al tamaño muestral. En el artículo de Matsumoto et al, [10] el criterio diagnóstico de periodontitis es un cuestionario electrónico vía email que se le realiza al paciente, dejando la fiabilidad de este diagnóstico en entredicho.

Ninguno de los 8 estudios que hay publicados en la literatura asocia parámetros bioquímicos con la PC y la DE. De acuerdo con el estudio de Traish AM et al [14] los bajos niveles de testosterona en los casos podría explicar la DE, a pesar de que hasta hace poco se pensaba que esta solo tenía una acción predominante sobre el interés sexual.

De haber asociación entre la periodontitis y la disfunción eréctil, esta sería de origen vasculogénico, hecho imposible de distinguir con el IIEF, por ello, este grupo tiene la intención de seguir con el estudio realizando unas ecografías dopplers a un número de casos seleccionados aleatoriamente. Esta prueba ya se ha realizado en estudios como el descrito de Sharma et al [3].

Tabla 6. Asociaciones (correlaciones de Spearman) entre IIEF y variables odontológicas.

Variable	Controles (n=34)	Casos (n=39)
N° dientes	-0,09	0,35*
Índice placa (%)	0,05	-0,24
Índice gingival (%)	0,02	0,05
N° bolsas 4 mm.	0,23	0,01
N° bolsas 5 mm.	0,22	0,01
N° bolsas 6 mm.	0,23	0,19
N° bolsas 7 mm.	0,24	-0,35*
N° bolsas 8 mm.	0,04	-0,26
Total bolsas (≥bolsas 4 mm.)	0,24	0,03
Índice periodontal (Total Dientes)	0,23	-0,05
N° sitios pérdida inserción >3 mm.	0,39*	-0,14
Índice de ARBES	0,39*	-0,18

\*p<0,05.

Tabla 5. Asociaciones entre disfunción eréctil y variables analíticas.

Variable	Controles (n=34)		Valor p <sup>a</sup>
	Media ± de	Media ± de	
Testosterona (ng/dL)	455 ± 187	366 ± 100	0,028
Colesterol (mg/dL)	213 ± 52	202 ± 47	0,602
Triglicéridos (mg/dL)	138 ± 88	133 ± 74	0,797
Colesterol HDL (mg/dL)	54 ± 12	51 ± 10	0,213
Colesterol LDL (mg/dL)	129 ± 49	124 ± 37	0,689
Proteína C reactiva (mg/L)	1,89 ± 2,01	3,55 ± 4,14	0,074
Glucosa (mg/dL)	90,4 ± 18,2	96,4 ± 23,7	0,266
Hemoglobina glicosilada (%)	5,39 ± 0,45	5,75 ± 0,77	0,068

a: t-student para muestras independientes.

## CONCLUSIONES

Se observa una alta prevalencia de periodontitis en el grupo de casos (79,48%). No pudimos demostrar la posible asociación entre la periodontitis y la disfunción eréctil. No obstante, se ha observado un gradiente biológico en cuanto a severidad de la periodontitis y severidad de la disfunción eréctil dentro del grupo de casos.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la realización de este trabajo a Francisco Mesa, Antonio Magán, Manuel Bravo, Miguel Arrabal y Fernando López-Carmona.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Matsumoto S, Matsuda M, Takekawa M, Okada M, Hashizume K, Wada N, et al. Association of ED with chronic periodontal disease. *Int J Impot Res.* 2014; 26(1):13-5.
- Keller JJ, Chung SD, Lin HC. A nationwide population-based study on the association between chronic periodontitis and erectile dysfunction. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(6):507-12.
- Tsoo CW, Liu CY, Cha TL, Wu ST, Chen SC, Hsu CY. Exploration of the association between chronic periodontal disease and erectile dysfunction from a population-based view point. *Andrologia.* 2015; 47(5):513-8.
- Oguz F, Eltas A, Beytur A, Akdemir E, Uslu MO, Gunes A. Is there a relationship between chronic periodontitis and erectile dysfunction? *J Sex Med.* 2013; 10(3):836-43.
- Traish AM, Goldstein I, Kim NN. Testosterone and erectile function: From basic research to a new clinical paradigm for managing men with androgen insufficiency and erectile dysfunction. *Eur Urol* 2007; 52:54-70.





# SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON LIQUEN PLANO ORAL: RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON CORTICOIDES TÓPICOS, PRESENTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN MALIGNA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO



## Grado de cumplimiento del programa de seguimiento

Autores: Martínez Cortés, Javier

Tutor: González Moles, Miguel Ángel

### Introducción

El liquen plano oral es una enfermedad inflamatoria crónica que requiere un tratamiento prolongado con corticoides tópicos, además de ser una lesión oral potencialmente maligna. Por estos motivos se requiere un protocolo de seguimiento a largo plazo. En el presente trabajo presentamos los resultados del seguimiento a largo plazo de 102 pacientes con LPO, con el **objetivo de determinar cuál ha sido el grado de cumplimiento de los pacientes con su programa de seguimiento después de haber sido claramente informados de que son portadores de una lesión oral potencialmente maligna.**

### Materiales y Métodos

Se han revisado las historias clínicas de los 102 pacientes diagnosticados de liquen plano oral por el profesor González Moles entre 1997 y 2015.

Se realizó una estimación del número de visitas que debió cumplir cada paciente, y se recogieron las visitas totales que cada paciente había recibido, estableciéndose un porcentaje de visitas cumplidas. A partir de estos datos se estableció la calidad del seguimiento del paciente (gráfico 1). El seguimiento se catalogó como completo (100% de visitas cumplidas), bueno (75-99%), regular (50-75%) y malo (<50%).

Aquellos pacientes que no tuvieron un seguimiento completo se contactó mediante llamadas telefónicas para conocer su situación clínica y las razones del abandono del seguimiento.

### Resultados y discusión

El seguimiento es especialmente importante, ya que el liquen plano oral se comporta como un campo de cancerización que predispone al paciente al desarrollo de múltiples tumores una vez que se ha producido un primer evento transformante.

No obstante, en el gráfico 1 se observa cómo un porcentaje muy alto de nuestros pacientes ha tenido un seguimiento malo (65%) o regular (12%).



Tabla 1. Cumplimiento de las visitas, según síntomas (n=102)

Variable	Sin síntomas (n=26)	Con síntomas (n=76)	Valor-p
Nº visitas totales, media±de	1.61±1.23	3.40±2.28	<0.001
Nº visitas debido a cumplir, media±de	8.23±4.30	8.27±3.71	0.958
% visitas cumplidas, media±de	29±28	48±31	0.008



Por otro lado, en la tabla 1 se observa como los pacientes con síntomas recibieron un número significativamente mayor de visitas que los pacientes asintomáticos ( $p < 0.001$ ) y por lo que tuvieron un tiempo de seguimiento mayor.

Por último, en el gráfico 2 se muestran las razones más frecuentes del abandono del seguimiento. Algunos de ellos no han acudido a revisión porque el seguimiento estaba siendo realizado por otro profesional. Aunque esto resulta tranquilizador, plantea dudas acerca del grado de formación de los especialistas en este punto. Este es un hecho desconocido. Otros enfermos no han acudido a las visitas programadas por encontrarse en remisión completa con una ausencia total de síntomas (12%). Los pacientes han interpretado erróneamente que la ausencia de síntomas estaba asociada a una ausencia de riesgo de transformación maligna. Otras causas frecuentes del abandono son motivos económicos, descuido de su salud oral, olvido, etc.

### Conclusiones

Se recomienda establecer un protocolo de visitas anuales para los pacientes diagnosticados de LPO, informando claramente al paciente de la importancia de éstas y acerca de las posibilidades de seguimiento, en concreto sobre en qué instituciones podría realizarse el seguimiento. Nuestro estudio demuestra que el éxito del programa de seguimiento es bajo, haciéndose necesario un programa de rellamada para recordar al paciente la importancia de acudir a control de su enfermedad.

#### Bibliografía:

- González Moles MA, Esteban F, Ruiz-Avila I, Gil Montoya JA, Brenner S, Bascones-Martínez A, Muñoz M. A role for the substance P/NK-1 receptor complex in cell proliferation and apoptosis in oral lichen planus. *Oral Dis.* 2009 Mar;15(2):162-9
- Gheorghe C, Mihai L, Parlatescu I, Tovar S. Association of oral lichen planus with chronic C hepatitis. Review of the data in literature. 2014 Mar;9(1):98-103.
- Lodi G, Carrozzo M, Furness S, Thongprasom K. Interventions for treating oral lichen planus: a systematic review. *British Journal of Dermatology* 2012 166,pp 938-947.

# APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA RADIOGRÁFICA 3D PARA LA ESTIMACIÓN DE LA EDAD CON FINES FORENSES



PARTE I

AUTORES: Noelia Martínez Rodríguez y Profª Stella Martín de las Heras

## INTRODUCCIÓN

La estimación de la edad es una de las tareas principales de la antropología forense y la odontología, tanto en casos de sujetos vivos como en casos de cadáveres. Hay una creciente demanda de estimaciones de la edad de sujetos vivos como resultado del aumento de los movimientos migratorios. Muchos adultos carecen de documentos de identidad válidos, por lo que la estimación de la edad es necesaria en el curso penal, civil, en los casos de asilo o procedimientos de pensiones de vejez (1).

Los métodos disponibles incluyen ciertos tipos de intervención médica como es la extracción del diente, para la que no hay ninguna indicación médica en la mayoría de los casos, con las limitaciones éticas y legales consiguientes para su aplicación en sujetos vivos (2)

En el caso de sujetos vivos, existen pocos métodos para evaluar la edad y tampoco existe ninguna recomendación sobre el método más adecuado a utilizar. Por ello, nuestro objetivo es demostrar la posibilidad de estimar la edad cronológica en individuos adultos vivos a través de imágenes 3D dentales con la Tomografía Computarizada de Haz Cónico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los dientes objeto de estudio fueron caninos inferiores sanos pertenecientes a 38 sujetos de edades comprendidas entre 21-78 años. Se realizó una Tomografía en 3D con el programa Planmeca Romexis 2.8.1.R para obtener las medidas volumétricas tanto de pulpa cameral como de la corona.

Para medir el volumen de la corona de los caninos inferiores, mediante una herramienta del Software llamada "cubo", marcábamos un área que iba desde el límite amelocementario hasta el borde incisal del canino. Esa área seleccionada se adaptaba a los tres planos del espacio: axial, coronal y sagital (figura 1 y 2). Una vez obtenido el cubo dónde se alojaba la corona, el siguiente paso consistía en determinar el volumen de la corona. Para ello, trabajábamos con los niveles de grises y sus umbrales lo que permitía seleccionar únicamente esmalte, dentina y pulpa de la corona de los caninos.

El cubo que contenía la cámara pulpar se marcaba desde el límite amelocementario hasta milímetros por encima del techo de la misma. De igual modo, este área se adaptaba a los tres ejes del espacio: axial, coronal y sagital (figura 1 y 2). Para determinar el volumen de la cámara pulpar lo adaptábamos por medio de los umbrales de la escala de grises y marcábamos la zona más radiolúcida para determinar el volumen

Para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de la proporción volumétrica de la corona/pulpa y los diferentes grupos de edad realizamos un análisis estadístico que incluye un análisis descriptivo, ANOVA, regresión lineal y curvas ROC

### • TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA PACIENTE DE 30 AÑOS

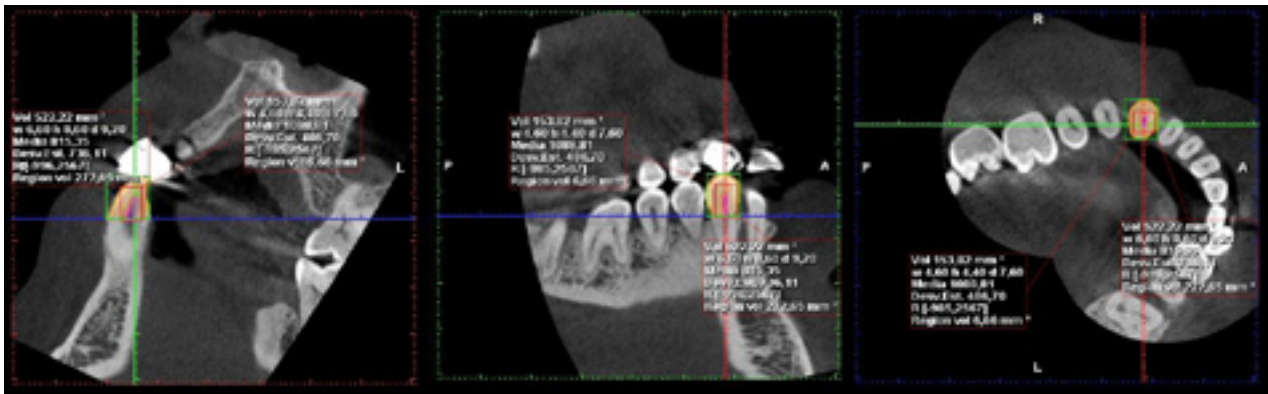


FIGURA 1: IMAGEN EN 3D DEL VOLUMEN CORONAL(AMARILLO) Y PULPA CAMERAL (ROSA) EN CORTE: A: SAGITAL B: CORONAL C:AXIAL

### • TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA PACIENTE DE 60 AÑOS

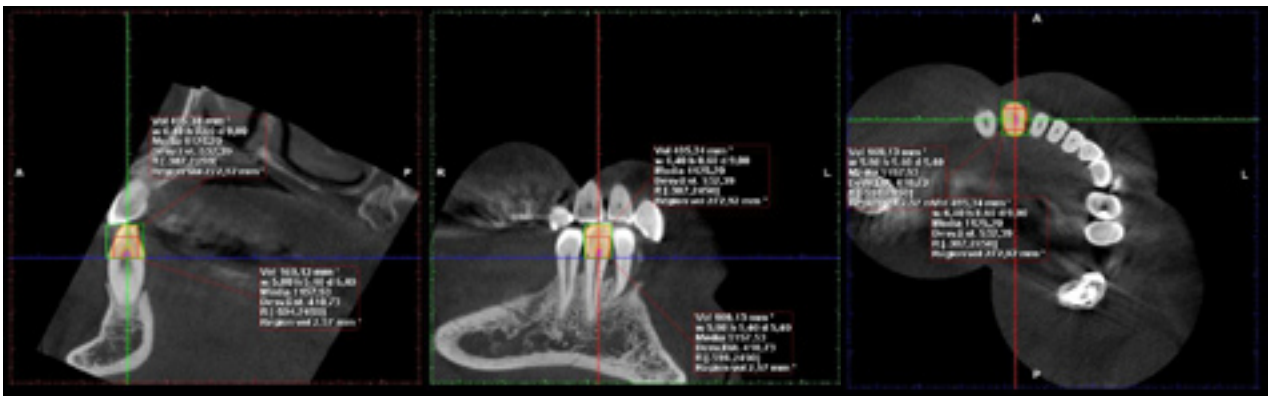


FIGURA 2: IMAGEN EN 3D DEL VOLUMEN CORONAL(AMARILLO) Y PULPA CAMERAL (ROSA) EN CORTE: A: SAGITAL B: CORONAL C:AXIAL

## REFERENCIAS:

1. Cunha E, Baccino E, Martrille L, Ramsthaler F, Prieto J, Schuller Y, et al. The problem of aging human remains and living individuals: A review. *Forensic Science International* 2009;193(1-3):1-13.
2. Focardi M, Pinchi V, De Luca F, Norelli GA. Age estimation for forensic purposes in Italy: ethical issues. *Int J Legal Med* 2014;128(3):515-22.
3. Fan Yang a,b, Reinhilde Jacobs a, Guy Willems b; Dental age estimation through volume matching of teeth imaged by cone-beam CT ; *Forensic Science International* 159S (2006) S78-S83
4. Jagannathan N1, Neelakantan P, Thiruvengadam C, Ramani P, Premkumar P, Natesan A, Herald JS, Luder HU. Age estimation in an indian population using pulp/tooth volume ratio of mandibular canines obtained from cone beam computed tomography; *J Forensic Odontostomatol*. 2011 Jul 1;29(1):1-6
5. Elsevier Masson 2014; Carlos Canalda Sahli y Esteban Brau Aguadé; Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas.



# PLANIFICACIÓN DE UN CASO COMPLEJO ANALIZADO Y GUIADO MEDIANTE DIGITAL SMILE DESIGN.



UGR Universidad de Granada

Autor: Juan Carlos Medina Romero (juancarlosmedinaromero.odgr@gmail.com)

Tutora: Rosa María Pulgar Encinas

Convocatoria: Junio 2015



## INTRODUCCIÓN

Las restauraciones a nivel anterior presentan un mayor nivel de exigencia en cuanto a resultados estéticos para el odontólogo por las altas expectativas de los pacientes. El uso de Digital Smile Design ante un caso de estas características nos ayuda a analizar el contexto facial, permitiendo usar esta información para el posterior diseño digital de sus futuras restauraciones.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO



Se describe un caso, mujer de 27 años, que acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada, demandando tratamiento estético en incisivos y caninos superiores, debido a una gran destrucción por caries. Tras examinar a la paciente, decidimos usar la técnica de análisis y diseño dentario Digital Smile Design.

Primero, realizamos la historia clínica detallada y antecedentes del paciente. A continuación la exploración dental, periodontal, radiográfica, y la valoración estética preliminar. Tomamos el arco facial y llevamos a cabo el montaje en el articulador. Realizamos el estudio digital de la sonrisa, mediante DSD, analizando el contexto facial, funcional y dentario de nuestra paciente. Identificamos los siguientes problemas, sonrisa dentolabial alta con gingivalidad en la sonrisa sobre todo en sectores laterales, donde hay linguversión; márgenes gingivales anteriores asimétricos; mal posición de 2.1, 2.2; caninos vestibulizados (arcada cuadrada); alteraciones en las proporciones dentarias (dientes cuadrudos). Sobre el modelo de estudio realizamos el encochado o wax up siguiendo el diseño digital. A continuación llevamos a boca nuestra propuesta mediante el mock up o prueba estética con resina autopolimerizable para provisionales (Structur<sup>®</sup>). Analizamos dicha prueba en el contexto facial del paciente, comprobando que estéticamente es satisfactorio y funcionalmente viable. A la paciente le gusta el resultado, por lo que comenzamos con el plan de tratamiento.

En la primera visita durante el procedimiento clínico llevamos a cabo la estabilización periodontal (tartrectomía), y exodoncias de 3.8 y 4.8. En una segunda visita obturación clase I en 4.7 con resina compuesta y endodoncias en 1.5, 2.1, 2.2. En la siguiente visita colocamos postes de fibra de vidrio en 2.1 y 2.2 para dar más resistencia estructural a ambos dientes. Finalmente en una cuarta visita realizamos el tallado de 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2 y 2.3, realización de los provisionales y cementado de estos con cemento de retención provisional (Ketac Cem<sup>®</sup>).



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Digital Smile Design es una herramienta de trabajo que nos ha ayudado durante la planificación y desarrollo del tratamiento. Siendo aconsejado su uso en casos en los que prevemos que el análisis facial y funcional nos ayudará durante el diseño de la restauración. Además DSD ha contribuido a aumentar el compromiso y motivación de nuestra paciente, tanto en relación a su salud oral, como en relación a la realización de nuestra propuesta de tratamiento.

### [ Referencias ]

1. Christian Coochman DDS, CDT<sup>®</sup>, Marcelo Calamita DDS, MSD, PhD. Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry.
2. Coochman C, Van Dooren K, Gürel G, Landshberg CJ, Calamita MA, Bichocho N. Smile design: From digital treatment planning to clinical reality. In: Cohen M (ed). Interdisciplinary Treatment Planning. Vol 2: Comprehensive Case Studies. Chicago: Quintessence, 2012:119-174.





# PLANIFICACIÓN DE UN TRATAMIENTO ESTÉTICO MEDIANTE DSD



AUTOR: Cristina Megías Cobos; TUTOR: Rosa Pulgar Encinas

\*Unidad de Odontología Conservadora. Departamento de Estomatología. Universidad de Granada

## INTRODUCCIÓN

El DSD es una herramienta que nos ayuda en la planificación de tratamientos estéticos. Mediante un wax-up que tiene en cuenta la información facial y la funcionalidad labial del paciente, se realiza un mock-up para ver a priori el resultado de nuestra propuesta terapéutica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Tras la realización de la historia clínica, la historia radiográfica, la toma de impresiones y la realización de fotografías establecemos el diagnóstico y la identificación de problemas

## DIAGNÓSTICO

- Higiene oral deficiente. Gingivitis
- Sonrisa alta o gingival
- Sobremordida
- Diastema central
- Silueta incisal recta
- Desgaste incisal. Proporción dental alterada
- Correderas vestibulares amplias
- Longitud de la corona clínica aumentada en 1.2 por recesión gingival. Vestibulizado
- Rotación mesio vestibular en 2.2
- 1.3 lingualizado con respecto a 2.3
- Tinción por tetraciclinas y tabaco



Fig.1: Estado inicial

## PROTOCOLO DSD

- Diseño digital de la sonrisa
- Realización del encerado (articulador) en base al diseño digital
- Elaboración de la llave de silicona
- Mock-up
- Evaluación del encerado y prueba intraoral de mock-up

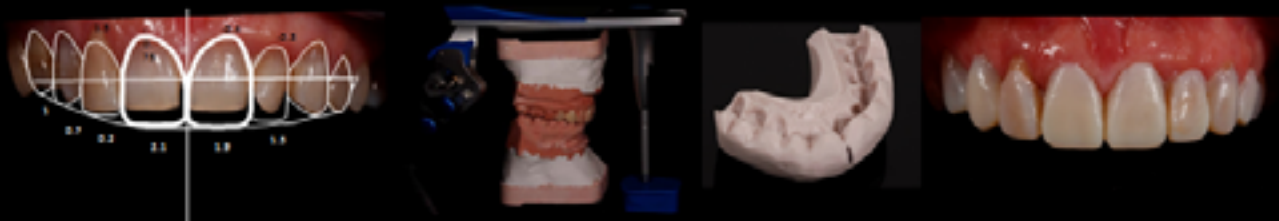


Fig.2: a)DSD; b)Montaje articulador; c)Fénula mock-up; d)Mock-up intraoral

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis facial de la paciente permitió identificar una serie de problemas a los que intentamos dar solución con el DSD.

El hecho de que rechazase el tratamiento de ortodoncia propuesto nos llevó a valorar la colocación de una corona en la pieza 2.2 debido a la rotación.

Otro punto fuerte de nuestra planificación es el aumento de la corona clínica de los dientes, simulando gingivectomías, mejorando la sonrisa gingival que presentaba, así como una gingivoplastia en 1.2 con la colocación de composite rosa.

Mediante DSD hemos conseguido una silueta incisal armónica, que sigue la anatomía del labio inferior, hemos cerrado diastemas así como corregido malposiciones.

El DSD nos ha permitido diseñar una sonrisa más amplia, solucionando el problema de las correderas.

Uno de los aspectos que refería la paciente es que veía sus dientes demasiado largos. El mock-up permite en estos casos hacer un recontorneado estético, tomar una impresión y volver a enviar al laboratorio.

Una de las ventajas del DSD es permitir al dentista ser quien diseñe las restauraciones, así como mejorar la comunicación con el laboratorio y el resultado de los tratamientos estéticos, siendo éstos más precisos.

Del mismo modo, permite simular protocolos estéticos que nos acerca al resultado final, todo ello con una mínima inversión.

La principal limitación es el tiempo que el clínico emplea en su desarrollo y la aceptación por parte del paciente de la herramienta DSD con su respectivo costo.

## PUNTOS CLAVE DE APLICACIÓN CLÍNICA

Esta nueva herramienta de trabajo permite que la planificación de los tratamientos restauradores sea más personalizada al considerar las características faciales del paciente. Mediante el uso de fotografías digitales, un ordenador y un programa de presentaciones, el dentista diseña digitalmente el caso y transfiere esta información al técnico de laboratorio para que elabore el encerado.



Fig.3: Estado final. Mock-up

## REFERENCIAS

Alejandro Otero Avila, Antonio Jesús Sánchez Pina, Francisco Javier Martínez Briones. Aplicación clínica de la herramienta Digital Smile Design. *Medicina*, 2016; 94:208 (2016).

Materiales reportados en la literatura "Estética Dental".

Edward A. Moisten, DDS, DAB, Smile analysis. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 25: 94-100 (2011).

Walter Simon, Pascal Wagner. Clinically based diagnostic waxing for optimal esthetics: the diagnostic mock-up. *CDA Journal*, 36: 352-362 (2008).

Mahmud Rezaei, Corineau Caccione, Pascal Wagner. Diagnostic mock-ups as an objective tool for predictable outcomes with porcelain laminate veneers in estheticity-demanding patients: A

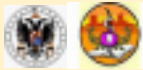
clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 101: 333-339 (2009).

## AGRADECIMIENTOS

A Rosa Pulgar por guiarme en el trabajo

A Sergio Padilla por los trabajos protésicos realizados





# CLASE ÓSEA Y PATRÓN FACIAL: CONCORDANCIA Y DISCORDANCIA ENTRE DIFERENTES ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS

MERCEDES  
MENDEZ MORALES

mendez\_jcc@hotmail.com

TUTOR: IGNACIO GARCÍA ESPONA

INVESTIGACIÓN  
JUNIO 2015

## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de la clase ósea y del patrón facial es un elemento esencial para un óptimo tratamiento del paciente ortodóncico<sup>1</sup>. Clínicamente es frecuente el hallazgo de valores con significación diferente entre parámetros de autores distintos. El objetivo de este trabajo es analizar la concordancia y discordancia entre diferentes análisis cefalométricos.

## MÉTODOS

Se analizan los trazados cefalométricos de 25 pacientes de 7-11 años de edad ( $\bar{x}$ : 9,0), 9 varones y 16 mujeres, que iban a iniciar su tratamiento de ortodoncia. El trazado de la telerradiografía lateral de cráneo se realizó previa calibración con el Software Nemotec Dental Studio 10.4.2.

A partir de la clase ósea valorada mediante el análisis cefalométrico de Steiner (ANB) se analiza la concordancia/discordancia con la interpretación de la misma que realizan los correspondientes parámetros de los análisis cefalométricos de Ricketts (convexidad facial), Mc Namara (diferencia máxilo-mandibular) y Wits (Fig. 1A).

De igual modo, a partir del patrón facial establecido por el análisis cefalométrico de Steiner (plano mandibular) mediante el valor de la angulación del plano mandibular respecto a SN se analiza la concordancia/discordancia con la interpretación del mismo que realizan diferentes parámetros de los análisis cefalométricos de Ricketts (eje Facial), McNamara (altura facial anterior inferior)<sup>2</sup> y Jarabak (AFP/AFA)<sup>3</sup> (Fig 1B).

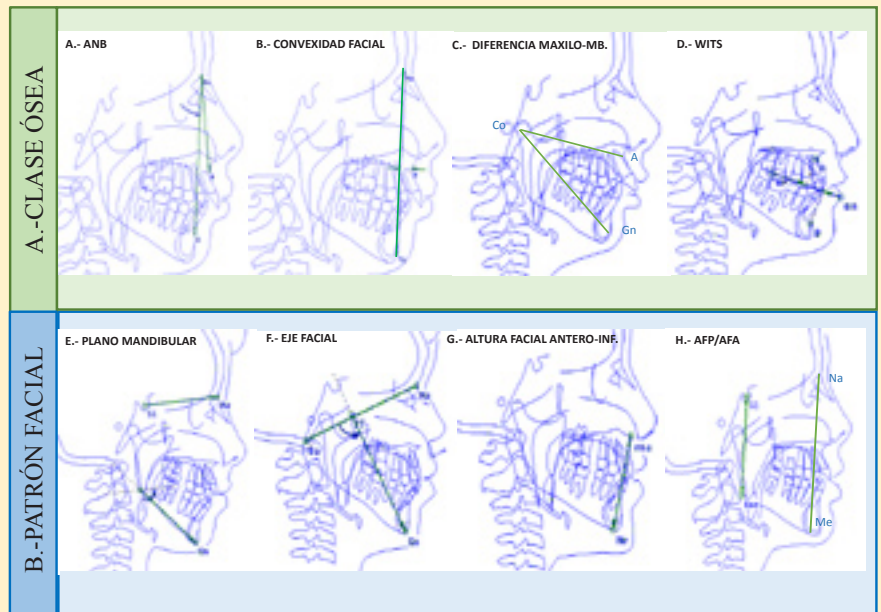


Figura 1: Parámetros de clase ósea analizados (A-D) y de patrón facial (E-H).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el análisis de la **clase ósea**, los parámetros ANB de Steiner y convexidad facial proporcionan una distribución poblacional prácticamente superponible, probablemente debido a que comparten dos de los tres puntos que utilizan (Nasion y punto A), empleando Steiner en la sínfisis el punto B y Ricketts el punto Pg, ambos muy próximos.

Por el contrario, los parámetros de Wits<sup>4</sup> y McNamara (diferencia máxilo-mandibular) establecen una mayor prevalencia en la muestra de clases III óseas y menor de clases II. A priori estos dos parámetros podrían considerarse más sensibles para el diagnóstico precoz de clases III leves ó incipientes.

En el análisis del **patrón facial** los dos parámetros que expresan mayor similitud en la distribución muestral son el eje facial y la ratio AFP/AFA, que establecen proporciones mayoritarias y similares de meso y dólicofaciales y minoritarias para braquifaciales (12-16%).

El plano mandibular de Steiner considera dólicofacial a la mayoría poblacional, con escaso porcentaje del grupo mesofacial, tal vez por establecer una desviación estándar demasiado escasa. La altura facial anterior inferior de McNamara es por el contrario, el parámetro que establece menor porcentaje de pacientes dólicofaciales (serían en este sentido inquestionablemente dólicofaciales)<sup>5</sup>, con incremento de los braquifaciales.

## CONCLUSIONES

Es conveniente realizar más de un análisis cefalométrico sobre un mismo paciente ya que el diagnóstico tanto de la clase ósea como del patrón facial pueden resultar variables según el análisis empleado.

## AGRADECIMIENTOS

A mi tutor Dr. D. Ignacio García Espona.

## REFERENCIAS

- 1.- Bravo LA, Barrachina C, Bravo B. Análisis del patrón facial en niños clasificados clínicamente como caras largas, normales o cortas. Rev Esp Ortod 1986;16: 37-55.
- 2.- Bass A, Lamisovsky D, Bass R, Gelos C, Mondino N. Estudio estadístico de la altura facial inferior y su correcta clasificación. Ortod Clin 2003;6:72-77.
- 3.- Díaz Rodríguez MD. Aplicación del análisis cefalométrico de Jarabak a población ortodóncica española. Un estudio sobre 500 pacientes maloclusivos. Tesis de Licenciatura. Universidad de Granada, 1994.
- 4.- Hurmerinta K, Rahkama A, Haavikko K. Comparison between cephalometric classification methods for sagittal jaw relationships. Eur J Oral Sci 1997;105:221-7.
- 5.- Fuentes Fuentes MV. Efecto de la dimensión vertical sobre diversos parámetros cefalométricos de naturaleza angular y lineal. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2003.

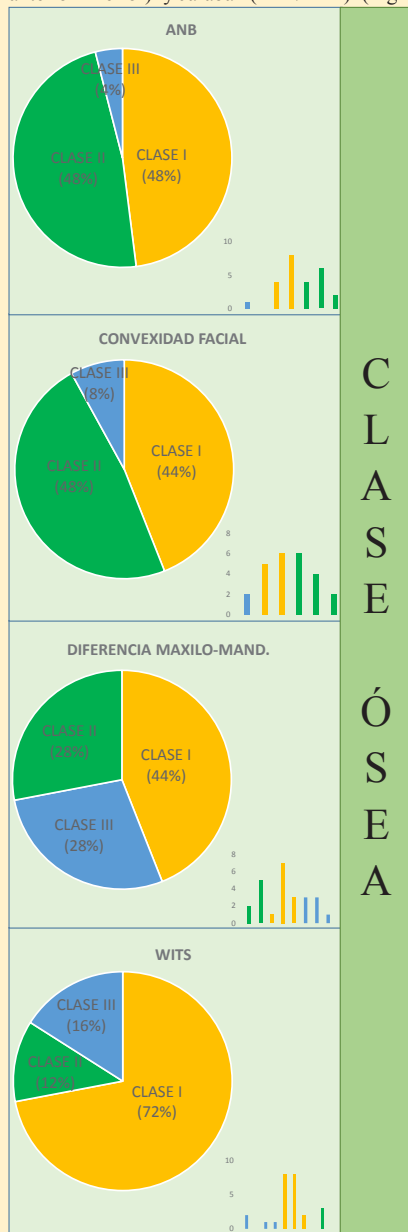


Figura 2: Distribución de la muestra según los parámetros de clase ósea.

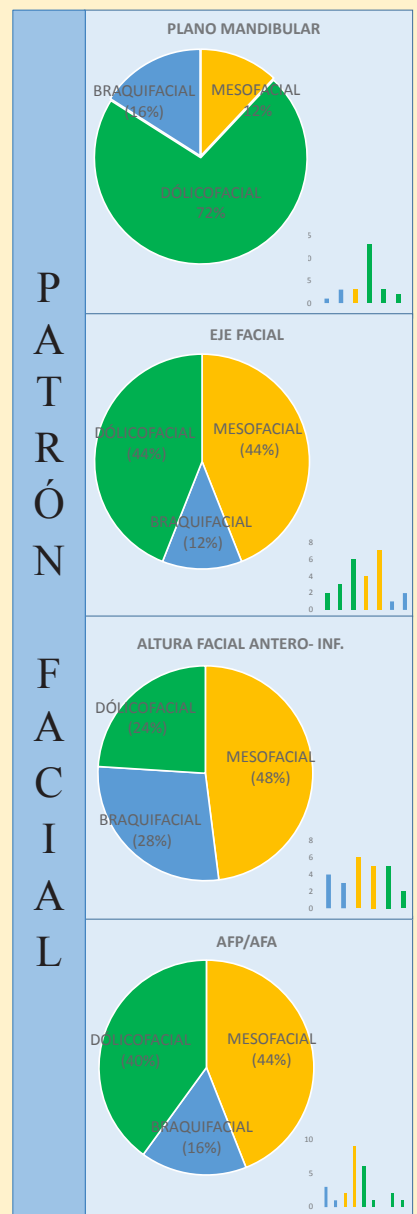


Figura 3: Distribución de la muestra según los parámetros de patrón facial.

## Introducción

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de un defecto en la secreción de insulina, defecto en la acción de la misma o ambos. El tratamiento odontológico exige una atención especial, particularmente cuando se van a colocar implantes dentales, además, estos pacientes son más susceptibles a padecer enfermedades periodontales.

## Presentación del caso clínico

Paciente de 48 años, diagnosticada de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) desde el año 2009, con periodontitis crónica generalizada, que solicita la rehabilitación protésica de un tramo edéntulo en el tercer cuadrante (Figura 1). El objetivo de este caso clínico fue colocar implantes dentales en una paciente con DM2 (Figura 2) y evaluar el comportamiento de los tejidos periimplantarios tras seis meses de la carga de los mismos.



Figura 1. Exploración intraoral y radiográfica: Ortopantomografía y CBCT



Figura 2. Vista oclusal de los implantes dentales recién colocados, radiografía de control y segunda fase quirúrgica.

## Puntos de aplicación clínica

Podemos afirmar que los implantes dentales en pacientes con DM2 pueden ser predecibles como ha sido en el caso clínico que se ha presentado, siempre que los pacientes estén dentro de los rangos controlados de glucemia, manteniéndose estable durante el período de cicatrización y a lo largo del tiempo (mediante el control de los niveles de HbA1c).

## Agradecimientos

Al profesor Gerardo Gómez Moreno y a los alumnos del máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Granada Dr. Antonio Aguilar-Salvatierra Raya e Ignacio Leizaola Cardesa.

## Discusión

Existe una relación entre la respuesta del tejido periimplantario y el control glucémico evaluado por medio de los niveles de HbA1c, demostrándose que situaciones de un mal control glucémico conducen a alteraciones en la fisiología ósea. Los implantes dentales son un tratamiento predecible en pacientes con DM2, como fue en el caso clínico que se presenta (Figura 3), siempre en estrecha colaboración con el endocrinólogo.



Figura 3. Conformación del perfil de emergencia de los implantes y fase protésica: coronas de metal cerámica atornilladas.

## Bibliografía

1. Gómez-Moreno G, Aguilar-Salvatierra A, Rubio Roldán J, Guardia J, Gargallo J, Calvo-Guirado JL. Peri-implant evaluation in type 2 diabetes mellitus patients: a 3-year study. Clin Oral Implants Res. 2014. doi: 10.1111/chr.12391.
2. Lang NP, Berglundh T, Working Group 4 of the Seventh European Workshop on Periodontology. Periimplant diseases: where are we now? – Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2011;38:178-81.
3. Oates TW, Dowell S, Robinson M, McMahan CA. Glycemic control and implant stabilization in type 2 diabetes mellitus. J Dent Res. 2009;88:367-371.
4. Koenig RJ, Peterson CM, Jones RL, Saudek C, Lehrman M, Cerami A. Correlation of glucose regulation and hemoglobin A1c in diabetes mellitus. N Engl J Med. 1976;295:417-20.
5. Aguilar-Salvatierra A, Calvo-Guirado JL, González-Jaranay M, Moreu G, Delgado-Ruiz RA, Gómez-Moreno G. Peri-implant evaluation of immediately loaded implants placed in esthetic zone in patients with diabetes mellitus type 2: a two-year study. Clin Oral Implants Res. 2015. doi: 10.1111/chr.12552.





# CALIDAD DE VIDA ORAL Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAS MAYORES QUE RECIBEN CUIDADOS PROFESIONALES



Trabajo fin de grado Odontología .

Autora: Montes Rosado Alba.

Tutores: Barrios Rodríguez Rocío, Gil Montoya José Antonio

## Introducción

El análisis del estado de salud general de los mayores se realiza tanto clínicamente como de manera subjetiva, conociendo cómo y qué sienten los pacientes. Surgen nuevas medidas de resultado de salud como es la "calidad de vida". Paralelamente, la calidad de vida oral (CVO) es un concepto que evalúa cómo la salud oral afecta a la calidad de vida desde el punto de vista del sujeto [1]. El objetivo de este trabajo es analizar la CVO y sus posibles factores asociados en personas mayores que reciben ayuda a domicilio o en Unidades de Estancia Diurna.

## Material y métodos

Se ha diseñado un estudio de corte transversal, donde se recogieron datos en domicilios de adultos mayores que recibían ayuda a domicilio por parte del Ayuntamiento de Granada y en la unidad de estancia diurna de Armilla del grupo Sierra Nevada. Se ha realizado una entrevista y exploración oral para conocer datos sociodemográficos, deterioro cognitivo a través del índice de Pfeiffer, grado de dependencia, analizado con el índice de Barthel, visitas al dentista, CVO medida a través del OHIP-14 [2] y estado de la dentición (datos no reflejados en este trabajo).

Gráfico 1. Prevalencia de ítems del OHIP-14.

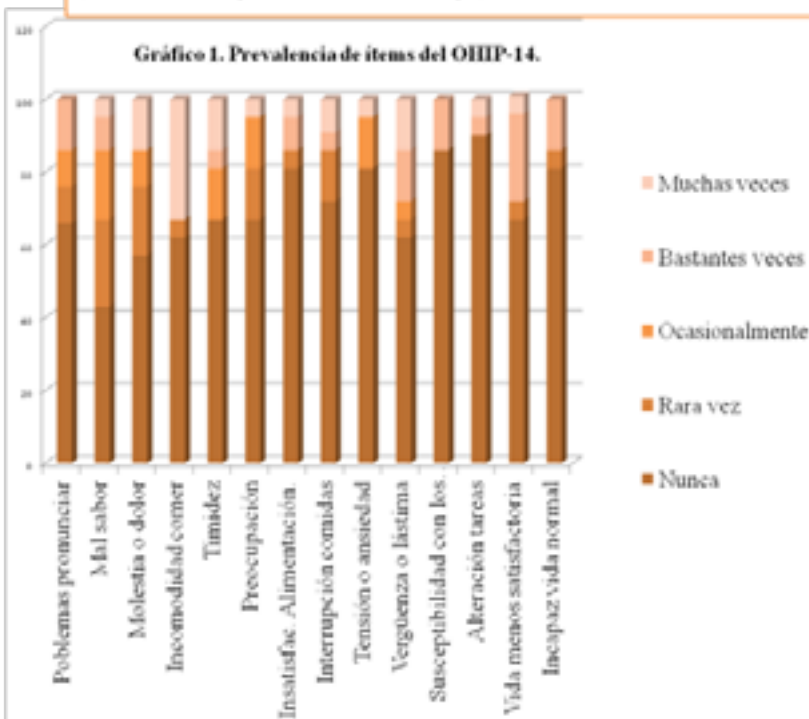
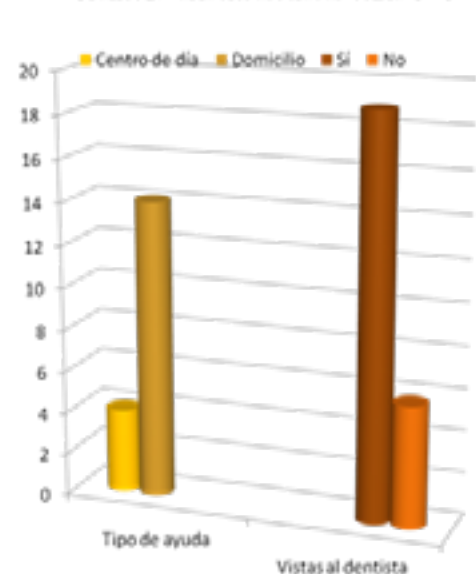


Gráfico 2. variables asociadas con la CVO



## Resultados y discusión.

Los ítems más afectados fueron los de "incomodidad para comer", "mal sabor" y "vergüenza/lástima" (gráfico 1). Los pacientes con asistencia domiciliaria tuvieron significativamente peor CVO que los pacientes que acudían a la Unidad de Estancia Diurna (gráfico 2). Esto puede ser debido a que los pacientes que reciben asistencia domiciliaria tienen un peor estado de salud general y menores recursos económicos. Del mismo modo, aquellos pacientes con un menor número de dientes posteriores antagonistas y aquellos que habían acudido al dentista en los últimos 6 meses tuvieron una peor CVO (gráfico 2).

## Conclusiones.

A pesar de ser mayores que recibían algún tipo de asistencia adicional, los resultados de este estudio ponen de manifiesto que la CVO de este colectivo se encuentra claramente afectada. Es necesario instaurar programas de promoción de salud oral dirigido a cuidadores y a los propios mayores, para evitar el deterioro observado en nuestro trabajo.

1. Gil-Montoya JA, Ferreira de Mello AL, Barmes R, González-Moler MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a non-systematic review. Clin Interv Aging 2015;10:461-67.

2. Montero J, Bravo M, Albaladejo A, Hernandez L, Hernandez LA, Rosel EM. Validation the Oral Health Impact Profile (OHIP-14sp) for adults in Spain. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2009; 1(14):44-50.



# Screening de lesiones orales en pacientes de la asignatura Clínica Odontológica Integrada de Adultos

## Estudio epidemiológico de lesiones bucales

**Autor:** Ocaña Martínez, Alan  
**Correo de contacto:** ocanaceuti@gmail.com  
**Tutor:** Ana Manuela Carrillo Badillo

**Convocatoria de junio 2015**  
**Trabajo de investigación**  
**Nº de palabras:** 411

### Introducción y objetivos:

El cáncer oral, representa aproximadamente el 3% de todos los cánceres humanos, y se estima que, cada año, se diagnostica en el mundo mas de 419.000 nuevos casos de cáncer oral. El pronóstico de los pacientes que padecen un cáncer oral depende principalmente del estadio de la enfermedad, de aquí la importancia de que el cáncer oral sea diagnosticado lo mas precozmente posible y de que el profesional que esté en contacto con el paciente sea capaz de identificar las manifestaciones de esta enfermedad en sus distintas localizaciones y en sus inicios.

El objetivo de este estudio ha sido concienciar a los alumnos de 5º curso de Odontología (muy cercanos a ser profesionales), del importante papel del dentista en la prevención del cáncer oral y capacitarlos para que desarrollen dicho papel adquiriendo el conocimiento y las destrezas necesarias para llegar a un diagnóstico correcto.

### Material y método:

Al comienzo del curso académico los alumnos de 5º curso, en la asignatura Clínica Odontológica Integrada de Adultos, son instruidos sobre el cáncer oral y su diagnóstico precoz. Después de una formación previa, los alumnos realizan un screening sobre los pacientes que reciben y tratan durante el curso académico, pasándoles un cuestionario y realizándoles una pormenorizada exploración clínica en busca de la detección de lesiones cancerizables.

Con los datos obtenidos en el screening se realiza un estudio epidemiológico cuyos resultados son mostrados y comentados por los propios alumnos.

Al final de curso se les pasa a los alumnos una encuesta para evaluar el nivel de formación adquirido en esta materia.

Como material de apoyo se ha utilizado la encuesta usada para la campaña de diagnóstico precoz del Colegio de Dentistas de España.

### Resultados y discusión:

Como resultado del estudio, tras obtener 138 hojas de remisión sobre los pacientes (75%), vimos una elevación de la concienciación sobre la prevención del cáncer oral así como una mejora de sus historias clínicas y exploraciones, reflejado en las encuestas que les pasamos a los alumnos al final del curso.



Imagen 1. Hoja de remisión



Imagen 2. Lesiones halladas



Imagen 3. Resultados hoja remisión

### Conclusión:

La calidad de los diagnósticos realizados por los alumnos de 5º curso de esta facultad ha ido mejorando desde principio a final de curso, elaborando cada vez exploraciones más completas. Pero a partir de que los alumnos egresen de la universidad, este nivel ha de ser mantenido a expensas del propio esfuerzo del dentista y mediante programas de formación continua. Todo ello por el bien del paciente, considerando que son acciones que pueden salvar vidas.

### Bibliografía:

- 1.- Epstein, J, Van der Wall, I (2008) Burket's oral medicine diagnosis and treatment. (11th ed., pag 153) Hamilton: BC decker Inc.
- 2.- Ferlay, J, Shon H, Forman, D, Mathers, C, Parkin D GLOBOCAN 2008. Cancer incidence and mortality worldwide. IARC Cancer Base No 10, 2010.
- 3.- Silverman S, Kerr Ar, Epstein JB (2010) Oral and pharyngeal cancer control and early detection. J cancer Educ 25:279-281.





# REHABILITACIÓN ESTÉTICA DEL FRENTE ANTERIOR: A propósito de un caso



Autor: Sergio Padilla Rueda (sergiopadillarueda@hotmail.com)  
Tutoras: Rosa María Pulgar Encinas - Ana Manuela Carrillo Badillo  
Convocatoria: Junio 2015

## INTRODUCCIÓN...

En la actualidad poseemos una serie de herramientas como la fotografía y el diseño digital que nos facilitan el realizar el diagnóstico y la planificación del tratamiento. Igualmente, el diseño digital de la sonrisa DSD, permite que a la hora de encerar, no sólo se tengan en cuenta parámetros de tipo funcional sino que se valoren también las características faciales y la funcionalidad labial del paciente. El dentista diseña y transmite esta información al laboratorio que es quien ejecuta el encerado que permitirá la realización del "mock up". Este sistema brinda la posibilidad de que el paciente compruebe cuáles son sus problemas reales y cómo pueden resolverse con nuestro plan de tratamiento, es decir, sus expectativas se ajustan a las posibilidades reales de resolución a la vez que aumenta su motivación y confianza.

## PRESENTACIÓN DEL CASO...

Paciente mujer de 45 años, que acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada remitida por una compañera para tratar de mejorar la estética de su sonrisa. Historia médica sin datos relevantes. Dental. Bruxismo; atrición en sectores anteriores; caries en 36.

## DIAGNÓSTICO...

Mediante el DSD (Digital Smile Design) realizamos el análisis y diseño digital y comprobamos que tiene sonrisa gingival, diastema central, incisivos centrales superiores cortos la corredera vestibular derecha es muy amplia. Respecto a la arcada inferior, la paciente tiene unos incisivos muy cortos y con diastemas entre sí.

## TRATAMIENTO...

Una vez aceptado el encerado por la paciente vamos a realizar el tratamiento, que va a constar de una parte quirúrgica, en la cual se realizó un alargamiento coronario en el sector anterosuperior (fig. 1); restauración con resina compuesta del sector inferior anterior y de las piezas dentales 14 y 13, y una rehabilitación con carillas cerámicas en el sector anterosuperior (figs. 2 y 3)

## DISCUSIÓN...

En nuestro caso decidimos utilizar carillas cerámicas en la arcada superior frente a coronas de recubrimiento total ya que de esta forma vamos a ser más respetuosos con el tejido dentario pues la preparación es más conservadora ya que sólo se elimina el esmalte vestibular necesario para conseguir la morfología deseada en el encerado. Por otro lado, tenemos que decir que también se podría haber realizado la rehabilitación con resina compuesta y el resultado habría sido muy similar; de hecho, en la arcada inferior, optamos por restaurar con carillas de resina compuesta con técnica directa y resultado estético obtenido fue muy bueno, abaratándose considerablemente el tratamiento.

## PUNTOS CLAVE DE APLICACIÓN CLÍNICA...

Es importante destacar la importancia que ha tenido el diseño digital (DSD) en la planificación de nuestro tratamiento. El encerado se realiza según las directrices marcadas por el dentista que ha tenido en cuenta la información facial; el paciente acepta nuestra propuesta antes de iniciar el tratamiento y las preparaciones se realizan eliminando sólo el tejido necesario para poder modificar la anatomía dental.



Fig.1

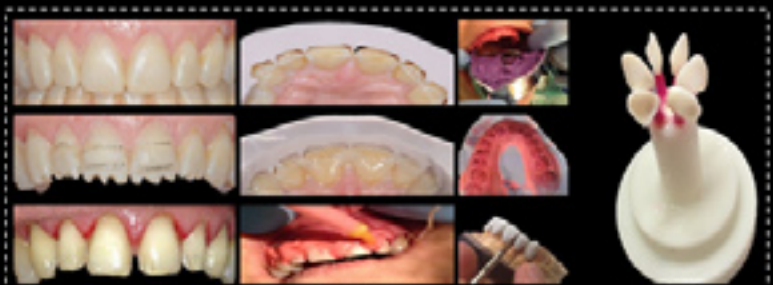


Fig.2



Fig.3

## BIBLIOGRAFIA...

1. David Jagers. Restauración de porcelana adhesiva en los dientes anteriores, método Veneerlink. Barcelona: El Quintonero, 11, 2004.
2. Magno, F. Behr, M.C. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *Journal of Aesthetic and Restorative Dentistry* Volume 16, Issue 1, 2004.
3. Doh, M, A.H, Williams, Robbin, J. Altered passive eruption: An etiology of dentil cervical erosion. *Quintessence International* Volume 28, Issue 6, June 1997, Pages 363-372.
4. Limes, R.A, McGuire, M. The diagnosis and treatment of the gummy smile. *Compendium of continuing education in dentistry* Volume 18, Issue 8, Aug 1997, Pages 707-762.
5. Burkard H. *Dentistry with resin composite: Basic and Techniques* 2009 Quintessence.

## AGRADECIMIENTOS

PROFESOR: Pablo Galindo Jorcano  
ALUMNOS: Alan Orsola Martínez, MP José Raúl Aguilera, Javier Martínez Cortés, MP Araceli Jiménez GRASA, Carlos Pablo María, Antonio de la Peña Saura Fernández, Miguel Gilbert Lozano  
TÉCNICOS DEL LABORATORIO: Jaime Padilla Rueda, José Antonio Fernández Arceas.  
FOTOGRAFÍA: Inmaculada Morales Puente



# ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS DE LAS MASAS DE INLAYS REALIZADAS EN MODELOS OBTENIDOS CON DIRERENTES TÉCNICAS DE IMPRESIÓN

AUTOR: Christian Paradela Garaloces ([christian\\_cpgr@hotmail.com](mailto:christian_cpgr@hotmail.com))

TUTOR: José Manuel Navajas Rodriguez de Mondelo

CONVOCATORIA: Junio 2015



Universidad de Granada



## INTRODUCCIÓN

El ajuste y reproductibilidad en las restauraciones por técnicas directas del tipo Inlay-Onlay es básico para poder llevar a cabo una buena restauración y que esta pueda perdurar en el tiempo. Para poder obtener los modelos protésicos sobre los cuales trabajar la restauración definitiva en la clínica disponemos de multitud de diferentes métodos de impresión [1-2]. El objetivo de nuestro trabajo fue comparar la exactitud de las réplicas de un modelo maestro realizadas con distintas técnicas de impresión.

## MATERIALES Y MÉTODOS

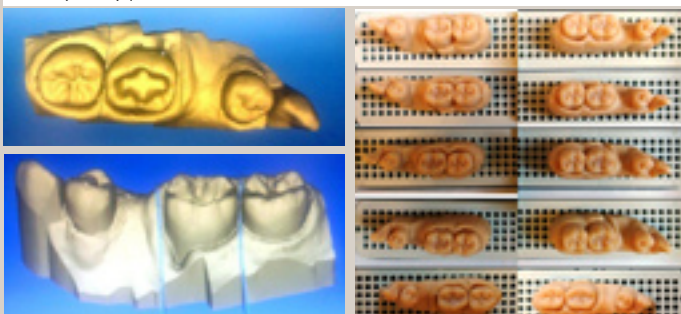
En este estudio se han comparado distintos métodos de impresión convencionales utilizados en Odontología, con nuevos métodos como es el CAD-CAM.

Sobre un modelo maestro realizamos una cavidad tipo I en un primer molar inferior de resina, dicha cavidad fue de tamaño vestibulo-lingual mayor de 1/3 de la distancia intercuspídea sobre el cual previamente se había confeccionado una llave de silicona, sobre dicho tipodonto se tomaron 10 impresiones con silicona pesada (SP), SP + Semifluida y SP + Silicona fluida normal, alginato, técnica digitalizada CAD-CAM y el control mediante técnica directa de obturación con resina de provisionales; con cada método de impresión convencional obtuvimos 10 réplicas en escayola y 10 réplicas en material polimérico para CAD-CAM maestra y por último 10 muestras en resina Duralay para el control.

Para la confección de los Inlays nos ayudamos de la llave maestra que previamente habíamos obtenido, en la cavidad depositamos un poco de material del tipo vaselina y retiramos los excesos con aire a presión, seguidamente rellenamos con Structure la cavidad y presionamos suavemente la llave maestra obteniendo una réplica exacta de la cara oclusal del diente.

Los especímenes fueron pesados en una balanza de precisión y se obtuvo su masa en gramos. Los resultados fueron analizados mediante un test ANOVA de medidas repetidas.

Secuencia trabajo CAD-CAM y réplicas.



## RESULTADOS

La comparación entre los seis grupos mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

Los resultados mostraron que no existían diferencias significativas en la masa de las restauraciones obtenidas con alginato y CAD-CAM ( $p = 0,146$ ), ni entre las obtenidas con SP, SP+semifluida, SP+fluida normal ( $p > 0,1$ ); aunque si se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre CAD-CAM y alginato con las siliconas ( $p < 0,001$ ). [3]

Tabla 1. Valores obtenidos con los diferentes métodos de impresión.

MÉTODO DE IMPRESIÓN	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación estándar
Control	0,06060	0,07770	0,0727089	0,00353206
Silicona pesada	0,06090	0,07090	0,0720333	0,00314166
Silicona pesada + semifluida	0,06420	0,07990	0,0745333	0,00521107
Silicona pesada + fluida normal	0,06450	0,08490	0,0727000	0,00577819
Alginato	0,06260	0,07250	0,0673000	0,00330601
CAD-CAM	0,06250	0,07020	0,0651111	0,00262223

Los valores recogidos en la Tabla se expresan en miligramos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El ajuste y reproductibilidad han sido óptimos aunque se hayan encontrado diferencias significativas en masas entre la impresión digital y el alginato con el resto de materiales estudiados. El alginato sigue siendo un método impresión bastante exacto como muestran los resultados del estudio, además de asequible debido a su precio, contrariamente a lo que se podía pensar el CAD-CAM no por ser el método más sofisticado y caro, ha obtenido los mejores resultados[4].

Según los resultados obtenidos en este estudio y en lo que a nuestro conocimiento se refiere, no existe una justificación plausible de un mayor uso de los métodos de impresión digital en vez de los métodos convencionales.

En un futuro las técnicas de impresión digitales sustituirán a las técnicas convencionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cho SH1, Schaefer O2, Thompson GA3, Guentsch A4. *Comparison of accuracy and reproducibility of casts made by digital and conventional methods*. J Prosthet Dent. 2015;113(4):310-5.
- [2] Beuer F1, Schweiger J, Edelhoff D. *Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations*. Br Dent J. 2008;204(9):505-11
- [3] Rathee S1, Eswaran B1, Eswaran M1, Prabhu R2, Geetha K2, Krishna G1, Jagadehwari3. *Comparison of Dimensional Accuracy of Addition Silicone of Different Consistencies with Two Different Spacer Designs - In-vitro Study*. J Clin Diagn Res. 2014;8(7):ZC38-41
- [4] Baroudi K1, Ibraheem SN2. *Assessment of Chair-side Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing Restorations: A Review of the Literature*. J Int Oral Health. 2015 Apr;7(4):96-104.





# TRATAMIENTOS DE CLASE II GENERALIDADES

MARIA DEL MAR PERAMO ALVAREZ.

PROF: JUAN CARREÑO GARCIA Y MARIO MENENDEZ NUÑEZ. JULIO 2015

## INTRODUCCIÓN:

El síndrome de clase II es el conjunto de signos y síntomas que integran la maloclusión de clase II, tanto esqueléticos, dentarios, faciales o neuromusculares. Una clase II esquelética puede ser de origen maxilar, por **prognatismo** o **macrognatismo superior** o de origen mandibular, por **retrognatismo** o **hipoplasia mandibular**. En cualquier caso, existe alteración en la relación intermaxilar ofreciendo una clase II sea cual sea el origen esquelético de la maloclusión. La clase II viene definida por la relación sagital, pero no excluye la posible coexistencia de otro tipo de alteraciones verticales o transversales de origen dentario o esquelético que hay que tratar a la vez.

El diagnóstico es fundamental para poder tratarlo correctamente y debe estar basado en la historia clínica, exploración intraoral y extraoral, análisis de modelos, estudio fotográfico y estudio radiológico y cefalométrico. En base al diagnóstico cefalométrico, se pueden diferenciar las siguientes formas clínicas: **dentarias, dentoalveolares y esqueléticas**.

Debemos establecer el plan de tratamiento en función de cada tipo y éste estará basado en tres consideraciones: 1) Decidir la situación antero posterior que debe ocupar la arcada maxilar, 2) decidir la situación antero posterior que debe ocupar la arcada mandibular en función de las características esqueléticas, dentarias, funcionales y estéticas; 3) así como el resto de las anomalías oclusales presentes.

Cualquiera que sea el origen de la maloclusión, hay diez posibilidades terapéuticas actuando sobre el maxilar superior o sobre la mandíbula a nivel esquelético o dentario, dependiendo si hay crecimiento activo. Al finalizar nuestro tratamiento siempre será necesario un periodo de retención con aparatología adaptada a la corrección efectuada.

## SOBRE MANDIBULA

ESTIMULAR EL CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA.



REPOSICIONAMIENTO ANTERIOR DE LA MANDIBULA.



ESTIMULAR LA MESIALIZACION ERUPTIVA DE LOS DIENTES INFERIORES.



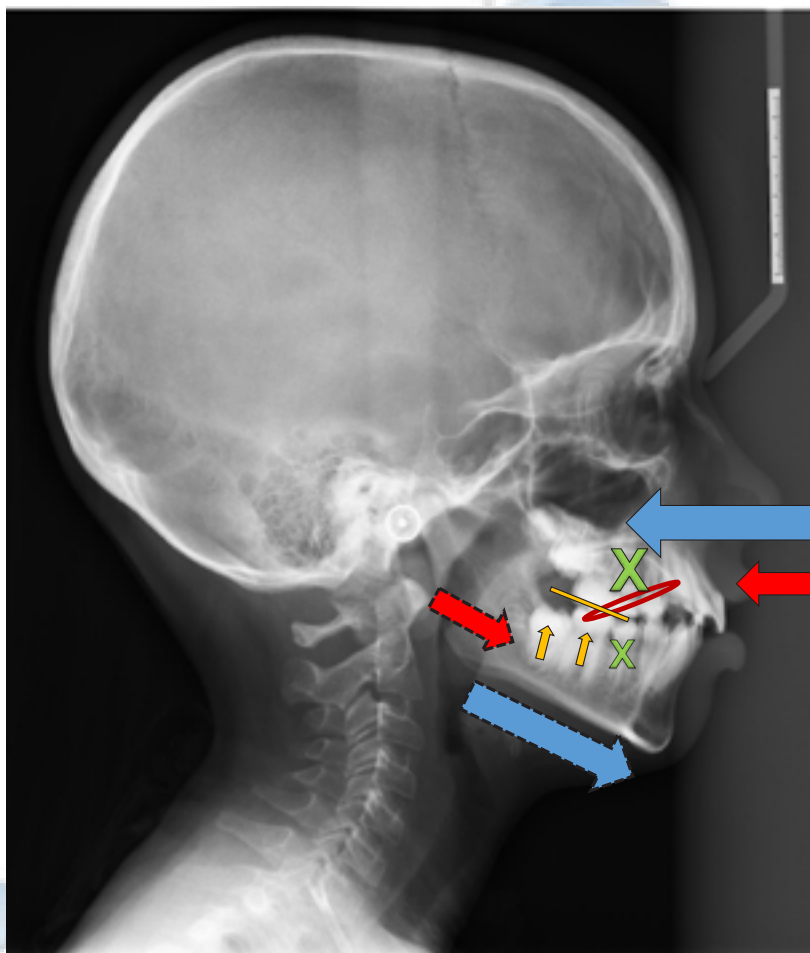
MESIALIZAR LA ARCADA INFERIOR



EXTRACCION TERAPEUTICA



## POSIBILIDADES TERAPEUTICAS



## SOBRE MAXILAR SUPERIOR

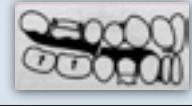
INHIBIR EL CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR



DISTALAR EL MAXILAR SUPERIOR



INHIBIR LA MESIALIZACION ERUPTIVA DE LOS DIENTES SUPERIORES



DISTALAR LA ARCADA SUPERIOR



EXTRACCION TERAPEUTICA



## CONCLUSIONES:

Ante una maloclusión de clase II hay que hacer un diagnóstico completo, actuando sobre su etiología, y estableciendo medidas terapéuticas acordes con la localización de la alteración esquelética y dentaria. Es importante en este tipo de tratamiento determinar si está con crecimiento activo, para poder actuar sobre el crecimiento de los maxilares y lograr los objetivos esqueléticos, dentarios, funcionales y estético planteados en la planificación del tratamiento.

## REFERENCIAS:

- Angle, E.H. Malocclusion of the teeth. ed. 7. S. S. White Dental Manufacturing Company, Philadelphia. 1907
- McNamara, J.A. Jr. Brudon W.L. Orthodontic and Orthopedic treatment in the mixed dentition. 95-116. 2ª ed. Needham Press. Ann Arbor. 1993
- Canut Brusola JA. Ortodoncia. Clínica y Terapéutica. 552-553. 2ª Edición. Ed. Masson. Barcelona. 2000
- Moore A: Orthodontic treatment factors in class II malocclusions. Am J Orthod. 45:323-342. 1959
- Langlade M. Thérapeutique orthodontique. 10ª edición. Editorial Maloine S.A. Paris 1978



# RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS Y DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN POBLACIÓN ESPAÑOLA



Alumno: Carlos Pulido Marín

Tutores: Francisco Luis Mesa Aguado, Miguel Arrabal Martín

## INTRODUCCIÓN

En 1996 S. Offenbacher crea el concepto de Medicina Periodontal [1], para referirse a las implicaciones sistémicas de la PC, que como consecuencia del estado crónico inflamatorio, o por el paso directo de periodontopatógenos al torrente sanguíneo, se provocan lesiones a distancia. Se han descrito asociaciones de la PC con los recién nacidos de bajo peso y/o prematuros, con el infarto de miocardio, con los abscesos pulmonares, con el síndrome metabólico y recientemente con la disfunción eréctil.

La PC tiene una prevalencia del 47% en adultos de más de 30 años, según la encuesta nacional de salud y nutrición americana del año 2012, mientras que la de la DE está en torno al 24%[1]. Aumentando esta prevalencia de DE hasta un 47-75% en pacientes con enfermedades cardiovasculares. La PC y DE comparten factores de riesgo y se asocian a condiciones sistémicas tales como el tabaco, la diabetes mellitus y la enfermedad arterial coronaria. Por tanto, la DE y PC pueden ser síntomas de estas condiciones y pueden actuar como marcadores de la progresión de la enfermedad.

Solo 8 artículos se han publicado hasta la fecha, y todos en los últimos cinco años, sobre la relación PC con DE. Dicha asociación se explica por la disfunción endotelial provocada a nivel de los vasos de los órganos sexuales masculinos ya sea por las citoquinas proinflamatorias del foco oral o por acción directa de las bacterias gingivales [3].

En el único ensayo clínico recientemente publicado, en población turca, Eltas et al. [4] demuestran que el tratamiento de la PC mejora el grado de DE.

### OBJETIVOS

- Determinar la prevalencia de periodontitis en un grupo de pacientes diagnosticados con disfunción eréctil.
- Valorar si la periodontitis se asocia con la disfunción eréctil
- Valorar la presencia de un gradiente biológico entre la periodontitis y la disfunción eréctil.

Tabla 1. Relationship between CPD score and ED

	P-Value	OR	Cases	Controls
Zaki et al (2009)	P=0.007	-	79	235
Sharma et al (2011)	P=0.128	-	79	-
Kilic et al (2012)	-	OR=3.35, p<0.001	32850	102480
Oguz et al (2013)	P>0.05	-	80	82
Matsunoto et al (2013)	by Jonckheere-Trend test P=0.1114	-	58	37
	by Cochran-Armitage test P=0.0415*			
Tsao et al (2014)	-	OR=1.79 P<0.001	5395	10210

Tabla 2. Valoración de DEF en distintos niveles

Variable	Controles (n=34)		Casos (n=19)		Valor p
	n	(%)	n	(%)	
DEI					
6-10 (DE grave)	-	-	22	(56.4)	
11-16 (DE moderada)	-	-	8	(20.5)	
17-25 (DE leve)	7	(20.6)	9	(23.1)	
26-30 (No DE)	27	(79.4)	-	-	
Media n de	22.8		11.69		<0.001*

n: n= número para muestras independientes.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, et al. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. J Periodontol. 1996;67(10 Suppl):1103-13.
2. Lue TF, Giuliano F, Montorsi F, Rosen RC, Andersson KE, Althof S, Christ G, Hatzichristou D, Hirsch M, Kimoto Y, Lewis R, McKenna K, MacMahon C, Morales A, Mulcahy J, Padma-Nathan H, Pryor J, de Tejada IS, Shabsigh R, Wagner G. Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men. J Sex Med 2004; 1:6-23.
3. Sharma A, Pradeep AR, Raju PA. Association between chronic periodontitis and vasculogenic erectile dysfunction. J Periodontol. 2011;82(12):1665-9.
4. Eltas A, Oguz F, Uslu MO, Akdemir E. The effect of periodontal treatment in improving erectile dysfunction: a randomized controlled trial. J Clin Periodontol. 2013;40(2):148-54.



# RESPUESTA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA FRENTE A LA CIRUGÍA BUCAL



Autora: Pullas Latta Estefanía Belén  
Tutores: Galindo Moreno Pablo & Catena Martínez Andrés

## INTRODUCCIÓN:

El miedo y la fobia referidos al consultorio odontológico son a menudo objeto de confusión. El miedo es una de las seis emociones humanas básicas (Ekman, 1975). Como emoción, el miedo está compuesto por diferentes sistemas de respuesta; físico, comportamental y cognitivo (Lang, 1971).

Los síntomas físicos son la falta de respiración y aumento de la frecuencia cardíaca, entre otros; los síntomas cognitivos incluyen falta de concentración, recuperación de memoria y pensamientos catastróficos; y los síntomas comportamentales están asociados a respuestas de evasión o huida. (Westermeyer, 2005). Manifestaciones, se unen al componente emocional del miedo, que han sido encontrados en el miedo dental y ansiedad (Stouthard, 1993).

El miedo es considerado una de las emociones básicas humanas (Ekman & Lang, 1975). Una emoción puede ser definida como un sentimiento subjetivo, usualmente acompañado de un estado fisiológico de excitación, y puede ser considerado como una unidad de medida que orienta a una persona hacia una acción en particular (Gray, 1991) y puede estar caracterizada por la coincidencia de valores en un número de dimensiones estratégicas diferentes (Lang et al, 1997). La primera dimensión de un estímulo emocional es la valencia afectiva, que va desde lo agradable a lo desagradable, el segundo es agitación, que va desde la calma a la excitación, y el tercero y último es la dominancia o control. Usando estas tres dimensiones, cualquier reacción emocional puede ser medida.

El Manual de Diagnóstico y Estadística de Alteraciones Mentales (DSM) en su más reciente versión (DSM-V) establece que una persona está sufriendo de una fobia específica, por ejemplo fobia dental, cuando él o ella cumplen los siguientes criterios: el miedo es suscitado por un conjunto específico y limitado de estímulos; la confrontación con estos estímulos resulta en un miedo intenso y un comportamiento evasivo; y el miedo es irracional, y excesivo hasta el punto que interfiere con la vida diaria. (DSM-IV-TR/DSM-5). De acuerdo con estos criterios, la fobia dental debería ser considerada como una fobia específica.

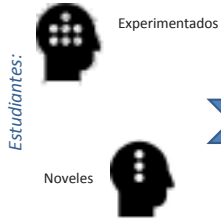
La fobia dental ha sido definida como el miedo excesivo e incontrolable al tratamiento dental (Schiele et al, 2011), ninguna otra parte del cuerpo ha sido asociada con una fobia específica (Meirer et al, 2014), y su prevalencia en la población general va desde el 2 al 4 % (Oosterink et al, 2009).

## OBJETIVO:

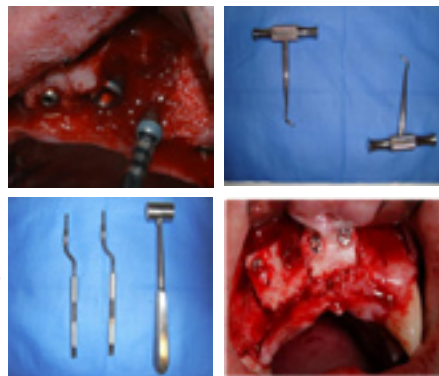
Estandarizar la reacción emocional ante diferentes estímulos relacionados con el consultorio odontológico y la cirugía oral, y proporcionar una base de datos de formación de imágenes disponible que pueda ser usada en el desarrollo de estudios consecutivos sobre la ansiedad y miedo dental. El uso de los mismos estímulos en diferentes estudios relacionados al miedo dental proporcionarían resultados comparables.

## MATERIAL Y MÉTODO:

### POBLACIÓN:



### ICONOGRAFÍA:



### TEST SAM Self-Assessment Maniquin:

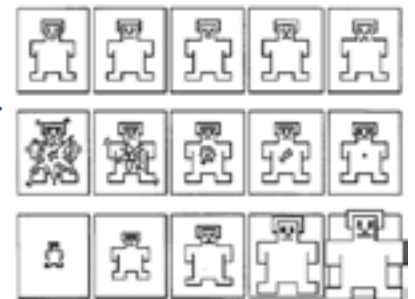


Fig. 1. Adultos jóvenes, estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de Granada. 79 de ellos se correspondían a gente que cursaba el primer y segundo año de la carrera, por lo que ellos aún no habían tenido contacto directo con la cirugía oral (noveles) y otros 62 estudiantes eran de cuarto y quinto año, quienes ya habían tenido por lo menos un contacto introductorio con la asignatura (experimentados).

Fig. 2. 88 imágenes relacionadas a clínicas dentales y cirugía oral fueron presentadas a los participantes. Estas imágenes fueron seleccionadas de bases de datos pertenecientes a diferentes dentistas y fueron ordenadas y numeradas aleatoriamente.

Fig. 3. Los participantes dieron calificaciones efectivas por medio del maniquí de auto evaluación (Bradley & Lang, 1994) para valencia, excitación y dominio (todas oscilando entre 1-9, con 1 indicando que el sujeto se sintió positivo, excitado o dominado acerca de la imagen proyectada).

## RESULTADOS:

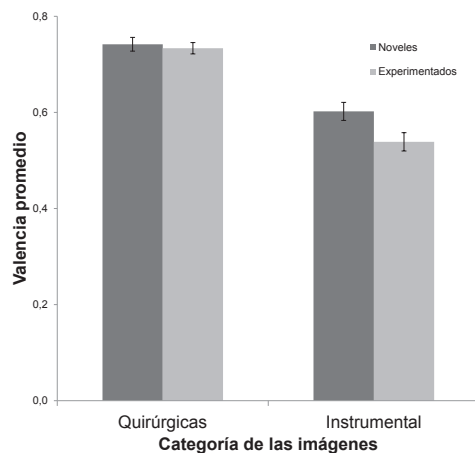


Fig. 4. El análisis de valencia mostró efectos significativos del factor Categoría,  $p < .01$ , mayor en la categoría Quirúrgica, y de la interacción Experiencia x Categoría,  $p < .04$ . Diferencias en función de la Categoría Instrumental ( $p < .05$ ), los noveles puntuaron más alto que los experimentados.

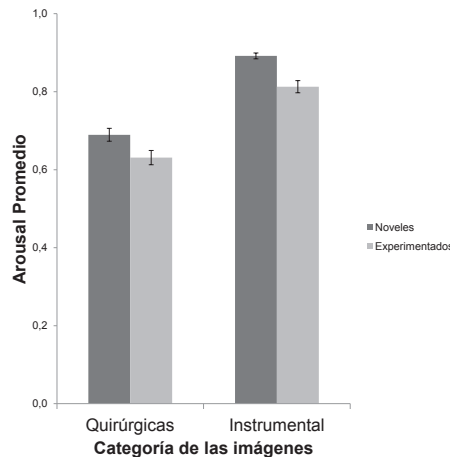


Fig. 5. El análisis de arousal mostró efectos significativos de la categoría  $p < .03$ , mayor en la categoría instrumentos. También aumenta a menor experiencia  $p < .01$ , y en varones  $p < .01$ , la diferencia entre varones-mujeres fue mayor en la categoría instrumentos.

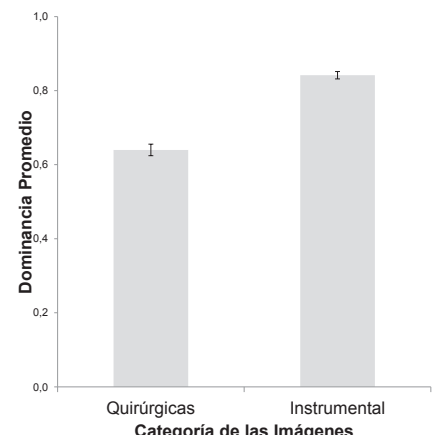


Fig. 6. El análisis de dominancia mostró efectos significativos de la Categoría,  $p < .01$ , mayor en la categoría instrumentos.

## DISCUSIÓN:

Estudios sobre diferentes miedos han mostrado que las mujeres refieren estos miedos más a menudo que los hombres. El miedo dental parece seguir esta pauta, de acuerdo a los hallazgos previos. (Oosterink et al, 2009), (Rayman et al, 2014) Las diferencias de género a la hora de reportar temores han sido explicadas a través de la idea de que las mujeres son tanto social como biológicamente predispuestas a alteraciones de ansiedad (Curtis et al, 1998), (Oosterink et al, 2008). Sin embargo, los resultados del presente estudio no mostraron ninguna diferencia significativa en la respuesta emocional a las imágenes usadas entre hombres y mujeres.

Las reacciones emocionales de los estudiantes de odontología a algunas de las imágenes clínicas y de instrumentos fueron diferentes dependiendo de la experiencia previa y del nivel de conocimiento relacionado con la cirugía, particularmente en las dimensiones de valencia y arousal, las dos dimensiones principales en la definición operativa de emoción.

Los hallazgos concuerdan con literatura previa, en la cual se halló que el tipo de estímulo más invasivo fue clasificado como altamente provocador de ansiedad (Stouthard & Hoogstreten, 1987). Podríamos atribuir estos hallazgos a dos características diferenciales entre grupos.

Primeramente, la diferencia de edad de los estudiantes podría jugar su papel. Estudios previos mostraron que adultos de más edad refirieron menos ansiedad y emociones negativas, y se observó excitación más baja en respuesta a sucesos emocionales (Turk Charles & Reynolds, 2001), (Oosterink et al, 2008). Estos hallazgos corroboran los resultados obtenidos en valencia y excitación del grupo I. Sin embargo, el contacto y la experiencia de cirugía oral fueron la diferencia principal entre los dos grupos estudiados. Mientras el grupo I se suponía que nunca había estado directamente relacionado con la cirugía oral, el grupo II ha estado estudiándola y ha estado trabajando con pacientes reales, llevando a cabo tratamiento relacionados con odontología general e incluso pequeñas cirugías bajo supervisión.

## CONCLUSIÓN:

- La experiencia podría influenciar la reacción emocional cuando se confrontan situaciones que inducen el miedo dental y la ansiedad, disminuyendo la activación y la percepción de desagradado.
- Los estímulos más invasivos fueron calificados más altamente como provocadores de ansiedad, independientemente de la población considerada.

## Bibliografía:

- 1) Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8. NIMH. 1997.
- 2) Bradley, M. M., & Lang, P. J. Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. J Behav Ther Exp Psychiatry. 1994.



# TRATAMIENTO ORTODÓNICO FACILITADO MEDIANTE EL USO DE CORTICOTOMÍAS. SÍNTESIS BIBLIOGRÁFICA: INDICACIONES Y VENTAJAS



Trabajo Fin de Grado. Junio 2015. Noemí Ramírez Duro

Facultad de Odontología. Universidad de Granada (Tutora: E. Sánchez Fdez)

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los tratamientos ortodóncos requieren de al menos dos años para completarse. En la actualidad, se demanda que este proceso se complete lo más rápido posible, a la vez que se eviten efectos indeseados. Por ello, se han desarrollado técnicas como la corticotomía (método quirúrgico).

El objetivo de este trabajo fue realizar una recopilación bibliográfica buscando aplicaciones clínicas para este tipo de tratamiento. También se hará mención de los distintos beneficios que se obtienen mediante la misma.



Fig. 2. Ejemplo de corticotomía. Dibujo tomado de Roblee RD (2009)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica utilizando la base de datos de PubMed recogida hasta el día 15 de abril de 2015. Se han utilizado los términos "corticotom\*", "Corticotomy orthodontics" y "Wilckodontics" como términos de búsqueda. Tras una criba en la que eliminamos los artículos que no eran de interés para este estudio, nos quedamos con: 6 Revisiones Sistemáticas, 7 Revisiones, 4 Ensayos Clínicos y 10 Case Reports.

La información obtenida fue recopilada, puesta en común y analizada para poder organizar los resultados, discutirlos y obtener nuestras conclusiones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla I muestra los resultados obtenidos incluyendo artículos publicados hasta 2011. En la Tabla II plasmamos los encontrados de 2012 a abril de 2015. En ambas, se ordenan los artículos por fecha de publicación.

La aplicación más reportada hasta ahora es la retracción de caninos impactados en el paladar. También se han localizado publicaciones sobre otros tratamientos como apiñamiento y/o cierre de espacios, protrusión bimaxilar, mordidas cruzadas uni y bilaterales, diente anquilosado y corrección de Clase III esquelética.

El movimiento dental después de la corticotomía se ve acelerado por el aumento del metabolismo óseo, llegando a ser de tres a cuatro veces más rápido. No se han encontrado efectos periodontales perjudiciales ni reabsorciones radiculares. Las crestas alveolares tanto del maxilar superior como de mandíbula mantienen su configuración y espesura original.

Estudio	Grupo objeto	Objetivo principal	Diseño de estudio	Tratamientos testados	Ejemplo de descripción (tamaño, sexo, edad)	Características de maloclusión	Detalles del protocolo de aceleración	Resultados
Messer et al. (1992) <sup>14</sup>	Corticotomía (corrección de mordida cruzada uni y bilateral)	Efecto en la velocidad de expansión	Case Report (boca partida)	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio y controles: 4 (>18 años)	Mordida cruzada uni y bilateral	Corticotomías uni y bilaterales acompañadas de expansión rápida maxilar	Se pueden corregir mordidas cruzadas unilaterales mediante corticotomía unilateral y expansión rápida maxilar, usando el lado contralateral no operado como anclaje
Shiichiro Iino et al. (2005) <sup>15</sup>	Corticotomía y colocación de miniplacas de titanio (corrección protrusión bimaxilar)	Efecto en la duración de tratamiento	Case Report	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	1 caso (M 24 años)	Maloclusión Clase II con incisivos sup. e inf. protruidos	Colocación de miniplacas de titanio en hueso bucal de maxilar como anclaje ortodóncico, se extrajeron los primeros premolares maxilares y segundos mandibulares. Se realizaron corticotomías en lingual y bucal tanto maxilar como mandibular anterior y se traccionó con fuerzas de 1N	Se aceleró el tratamiento usando corticotomías y miniplacas de titanio, sin pérdida de anclaje o efectos adversos
Cheol-Hyun Moon et al. (2007) <sup>16</sup>	Corticotomía y anclaje ortodóncico (intrusión de molares sobrerupcionados)	Evaluar efectividad del uso de corticotomía en la intrusión de molares	Case Report	Corticotomía	1 caso (M 26 años)	Molares del segundo cuadrante sobrerupcionados, insidiendo el espacio de sus antagonistas	Se realizaron cortes verticales en la cortical con una fresa de fisuras, extendiéndose desde 3-4 mm más allá de la cresta alveolar, entre 20M y 1M, hasta 3 mm más allá de los ápices. Con una fresa redonda se configuró un corte horizontal de 3-4 mm de altura a 3 mm de los ápices. Para el anclaje se usó una miniplaca y tornillos con la cabeza modificada para proporcionar un gancho de diseño especial	El primer molar se intruyó 3 mm y el segundo 3.5 mm en un periodo de tratamiento de 2 meses, manteniendo el resultado durante al menos 11 meses. No se produjo malestar, reabsorción radicular ni extrusión del diente adyacente
Lee JK et al. (2007) <sup>17</sup>	Corticotomía (corrección de protrusión bimaxilar dentoalveolar)	Comparar distintos tipos de tratamiento ortodóncico	CCT	Tratamiento convencional vs. Corticotomía vs. Osteotomía	Estudio: 65 mujeres adultas en 3 grupos; 1: Tto ortodóncico convencional 2: Tto con corticotomía 3: Tto con osteotomía	Protrusión bimaxilar dentoalveolar	Grupo 1: Tto ortodóncico convencional Grupo 2: Corticotomía y tto ortodóncico con anclaje esquelético maxilar y osteotomía segmentar anterior mandibular Grupo 3: osteotomía segmentar anterior maxilar y mandibular	Tto ortodóncico con corticotomía indicada en casos severos de incisivos protruidos con normal posición de hueso basal. También acorta duración de tto en adultos
Fischer (2007) <sup>18, 24</sup>	Corticotomía (posicionamiento de caninos impactados en palatino)	Efecto en el tiempo necesario para reposicionar caninos impactados en palatino en la arcada dentaria	RCT (boca partida)	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio y controles: 6 (4M, 2F; 11.1-12.9 años)	Caninos bilaterales impactados en palatino	Perforaciones de corticotomía (1/2 mm fresa redonda) a lo largo del hueso mesial y distal hasta el diente impactado, aproximadamente 2 mm alejado del mismo y extendiéndose hacia el área edéntula en la que el diente va a ser posicionado. Tras realizar un colgajo completo tanto en bucal como lingual, se hicieron cortes verticales en las áreas mesial y distal interproximales, empujando a 2-3 mm de la cresta alveolar. Se realizó un corte horizontal conectando los interdentales y numerosas perforaciones pequeñas circulares que incrementaban el estímulo	Diferencia de 0.07 ± 0.04 mm más de movimiento por semana en el grupo estudio con respecto al grupo control
Daura Douglas Oliveira et al. (2008) <sup>19</sup>	Corticotomía selectiva alveolar (intrusión de molares)	Evaluar la eficacia de corticotomía en el tratamiento de molares sobrerupcionados	Case Report	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	2 casos	Molares sobrerupcionados	La combinación de corticotomías alveolares con una tablilla modificada para incorporar una espiral de níquel-titanio supere se una alternativa viable para intrudir de manera eficiente los molares superiores sobrerupcionados y reducir riesgo quirúrgico, tiempo de tto y costes	Tras 28 días se observó una retracción del canino de más del doble en el grupo estudio con respecto al grupo control
M. Thomas Wilco et al. (2009) <sup>20</sup>	Corticotomía y osteotomía con respo de demostrar la utilidad de la técnica ortodóncica (apiñamiento y cierre de espacios)	Evaluar tiempo y estabilidad de tto, además de demostrar la utilidad de la técnica ortodóncica (apiñamiento y cierre de espacios)	Case Report	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	2 casos	Paciente 1 (23 años): Muela comprimida y apiñamiento superior e inferior severos Paciente 2 (47 años): Espacio abierto unilateral con apiñamiento anterior moderado	Se levantó un colgajo (con perioste) y se realizó con corticotomía y corticotomías alveolares selectivas perforando la capa cortical y la parte superficial de la medular. Tras ello, se procedió a colocar un injerto óseo	Se demostró un movimiento dentario más rápido y con una estabilidad superior a 8 años de retención en ambos casos. La técnica ortodóncica acelerada proporciona un movimiento dental eficiente y estable, disminuyendo a 1/3 o 1/2 el tiempo requerido con tratamiento convencional
Dong-Hyung Hwang et al. (2011) <sup>21</sup>	Corticotomía (corrección de Clase II con mordida abierta e incisivo central maxilar anquilosado)	Evaluar la eficacia del tratamiento con corticotomía en tto de mordida abierta e incisivo central maxilar anquilosado	Case Report	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	1 caso (niño de 13 años)	Clase II con mordida abierta y diente central sup anquilosado	Se colocó un minitornillo en la sutura palatina media para intrudir los dientes superiores posteriores, conectados a un aparato y aplicado fuerza intrusiva. Cuando el diente anquilosado estaba a 4 mm de su adyacente se realizó una corticotomía por palatino y, a las tres semanas, otra por bucal. Para su extrusión se usó un elástico 0.016	Tras 5 meses la mordida abierta había sido corregida. La extrusión del incisivo central se llevó a cabo durante 5 semanas desde la primera corticotomía. La realización de corticotomías individuales y la aplicación de un minitornillo mejoró la eficacia del tratamiento
Abdul Fito et al. (2011) <sup>22</sup>	Corticotomía (retracción canino maxilar)	Efecto en velocidad de retracción canino	RCT (boca partida)	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio y control: 13 (8M, 5F; 19 años)	Clase II div. 1 con sobremordida aumentada	Perforaciones de corticotomía aisladas (No. 2 fresa redonda, baja velocidad y presión de mano) anchura aproximada a la de la cortical bucal, se extendió desde el incisivo lateral hasta el área del primer premolar	Durante los cuatro meses postquirúrgico se obtuvo mayor movimiento en el grupo estudio que en control, siendo éste más del doble en los dos primeros meses

Estudio	Grupo objeto	Objetivo principal	Diseño de estudio	Tratamientos testados	Ejemplo de descripción (tamaño, sexo y edad)	Características de maloclusión	Detalles del protocolo de aceleración	Resultados
Sharshab et al. (2012) <sup>23</sup> , 24, 25	Corticotomía (corrección apiñamiento anterior inferior)	Efecto en el tiempo requerido para la corrección de apiñamiento, parámetros periodontales, longitud de raíz, y densidad ósea	RCT	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio: 10 (17M, 3F; 18-24 años)	Apiñamiento	Cortes verticales a través del hueso cortical labial (fresa redonda pequeña) entre todos los dientes desde canino a canino, a partir de 1-2 mm bajo la cresta alveolar y hasta 1-2 mm bajo los ápices de los dientes. En el grupo de injerto óseo, se aplicó "bioactive glass" mezclado con sangre de la zona quirúrgica, directamente sobre el hueso bucal sangrante antes de reposar el colgajo	Se obtuvo una duración de tratamiento de 17.5 ± 2.8 semanas en el grupo estudio y 49 ± 12.3 semanas en controles
Sharshab et al. (2012) <sup>23</sup> , 24, 25	Corticotomía (corrección apiñamiento anterior inferior)	Efecto del injerto óseo en tiempo de tratamiento, parámetros periodontales, longitud de raíz, y densidad ósea	RCT	Corticotomía con vs. sin injerto óseo	Estudio: 10 (16M, 4F; 24.5 años)	Apiñamiento anterior inferior Clase III esquelética	Cortes verticales a través del hueso cortical labial (fresa redonda pequeña) entre todos los dientes desde canino a canino, a partir de 1-2 mm bajo la cresta alveolar y hasta 1-2 mm bajo los ápices de los dientes. En el grupo de injerto óseo, se aplicó "bioactive glass" mezclado con sangre de la zona quirúrgica, directamente sobre el hueso bucal sangrante antes de reposar el colgajo	Se obtuvo una duración de tratamiento de 16.7 semanas en el grupo estudio (con injerto), y de 17 semanas en grupo control (sin injerto)
Abad Al-Bustani (2013) <sup>26</sup> , 27	Perforaciones de corticotomía (retracción canino maxilar)	Efecto en la velocidad de retracción canina	CCT	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio y control: 12 (8M, 4F; 17-28 años)	Caninos fuera de oclusión	3-4 perforaciones corticales mesial y distal al canino, con fresa redonda de 1.5 mm, alejado 2 mm	Tras un mes, la retracción fue mayor en el grupo expuesto que en el grupo control
Jilkhani et al. (2013) <sup>28</sup> , 29	Perforaciones de corticotomía (retracción canino maxilar)	Efecto en la velocidad de retracción canina	RCT (boca partida en grupo expuesto)	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Estudio: 10 (5M, 5F; 26.8 años) Control: 10 (7M, 3F; 24.7 años)	Clase II div. 1 con sobremordida s > 10 mm	Tres perforaciones de cortical (1.5 mm de anchura y 2-3 de profundidad) realizadas a lo largo de una línea vertical a distancias equitativas de canino a segundo premolar antes de la retracción y sin colgajo	Tras 28 días se observó una retracción del canino de más del doble en el grupo estudio con respecto al grupo control
Wu JQ et al. (2013) <sup>30</sup>	Tratamiento ortodóncico acelerado (corrección de Clase III)	Evaluar tiempo de tratamiento y movimiento dental en cierre de espacio postodontia	RCT	Corticotomía (AOD) vs. Tratamiento convencional	Estudio (AOD): 10 (10M) Control: 10 (10M)	Clase III esquelética	Grupo estudio: extracción de primeros premolares superiores. Tras alineamiento (T2), se realizó corticotomía en el área maxilar anterior para acelerar cierre de espacio. Modelos de estudio antes del tratamiento ortodóncico (T1) y tras cierre de espacio (T3), escaneados con líser	No hubo influencia en el patrón de movimiento de dientes anteriores y posteriores durante el tto ortodóncico pre-quirúrgico
Lang H et al. (2013) <sup>31</sup>	Corticotomía y otras técnicas para acelerar movimiento dental	Evaluar la efectividad de intervenir para acelerar movimiento dental	Revisión sistemática de RCT	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Se incluyeron 2 estudios de alta calidad		Se incluyó la distancia acumulada de movimiento (AOD) o tasa de movimiento (RM) y el tiempo requerido. También se estudió la salud periodontal	Comparando con el grupo de movimiento (AOD) o tasa de movimiento (RM) y el tiempo requerido. También se estudió la salud periodontal
Foad Al-Homaydi et al. (2014) <sup>32</sup>	Corticotomía alveolar (retracción caninos superiores)	Evaluar eficacia de corticotomía alveolar en movimiento dental ortodóncico y el dolor y nivel de malestar tras el tto	RCT (boca partida)	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Exp. y control: 30 (15M, 15F; 20.04 ± 3.63 años)	Caninos incluidos	Se realizó la distancia canino-primo molar en cada hemiarca inmediatamente después de la corticotomía y 1, 2, 4, 8 y 12 semanas después. Para medir niveles de dolor y malestar se usó un cuestionario administrado 4 veces durante el estudio: 1, 2, 3 y 4 meses. Ambos estudios revelaron que no había diferencia en el estado periodontal y que el uso de corticotomía era efectivo y seguro para acelerar movimiento dental ortodóncico	El cierre del espacio fue significativamente aumentado (más de 2.3 veces) durante los primeros meses tras la intervención. Los resultados de RTM (CTM) fueron controvertidos. En cortos periodos, corticotomía puede acelerar movimiento dental, en largos periodos es cuestionable. No se pudieron realizar conclusiones firmes sobre su eficacia y beneficios en uso clínico
Kalamaj Z et al. (2015) <sup>33</sup>	Corticotomía y otras técnicas para acelerar movimiento dental	Evaluar efecto en movimiento y estabilidad de RCT	Revisión sistemática de RCT	Corticotomía vs. Tratamiento convencional	Se incluyeron 6 estudios		Se estudió el movimiento dental acumulado (CTM), tasa de movimiento dental (RTM) y tiempo de movimiento dental (TDM), así como dolor y malestar, salud periodontal, pérdida de anclaje, cambios en hueso y raíz, y movimientos dentales indeseados	Se obtuvo una RTM significativamente aumentada (más de 2.3 veces) durante los primeros meses tras la intervención. Los resultados de RTM (CTM) fueron controvertidos. En cortos periodos, corticotomía puede acelerar movimiento dental, en largos periodos es cuestionable. No se pudieron realizar conclusiones firmes sobre su eficacia y beneficios en uso clínico

## Conclusiones

El tratamiento ortodóncico facilitado mediante la realización de corticotomía está ganando popularidad entre los pacientes y los dentistas debido a la reducción en el tiempo de tratamiento y a las distintas capacidades y posibilidades de tratamiento.

Se considera un método seguro y eficaz ya que tiene distintos beneficios. A pesar de todos estos datos, se necesitan más estudios que confirmen sus ventajas y evalúen sus efectos a largo plazo.

Tabla II  
\* "Bibliografía simplificada. El resto de referencias bibliográficas se encuentran en la memoria entregada"

Abdallah MN, Flores-Mir C. Are interventions for accelerating orthodontic tooth movement effective? Evid Based Dent. 2014; Dec; 15(4):116-7.  
Iino S, Sakoda S, Miyawaki S. An adult bimaxillary protrusion treated with corticotomy-facilitated orthodontics and titanium miniplates. Angle Orthod. 2006 Nov;76(6):1074-82.  
Roblee RD, Bolding SL, Landers JM. Surgically facilitated orthodontic therapy: a new tool for optimal interdisciplinary results. Compend Contin Educ Dent. 2009 Jun;30(5):264-75; quiz 276, 278. Review.  
Krishnan KV, Kumar NK, Rajasigamani K, Vijay V, Rajaram RS, Bhaskar V. Speedy orthodontics: a case report. Orthodontics (Chic.). 2013;14(1):e96-e100.  
Nowzari H, Yortia FK, Chang HC. Periodontally accelerated osteogenic orthodontics combined with autogenous bone grafting. Compend Contin Educ Dent. 2008 May;29(4):200-6; quiz 207, 218.









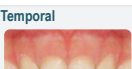

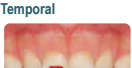



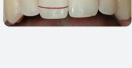


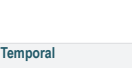
# GUÍA CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS EN ODONTOPEDIATRÍA

## Lesiones de los tejidos duros y pulpa

Autora: M<sup>a</sup> Dolores Ramos Martínez  
Tutora: Matilde Ruiz Linares  
TFG Convocatoria: Junio 2015

**INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:** Las lesiones dentales traumáticas constituyen la segunda causa de atención odontológica en el paciente infantil tras las caries dental, debiendo ser tratadas de forma inmediata. Su tratamiento en dentición primaria es diferente al recomendado en dentición permanente (1). Contar con unas directrices a la hora de su manejo, resulta indispensable para ayudar al odontólogo a la hora de tomar decisiones. El objetivo del presente trabajo ha sido elaborar una guía clínica para el tratamiento inmediato y seguimiento de las lesiones traumáticas en dentición temporal y permanente inmadura, que ofrezca a estudiantes de odontología y odontólogos, unos parámetros que unifiquen criterios y faciliten el logro de objetivos en la atención de pacientes pediátricos con traumatismos dentales (2-5).

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Para cumplir este objetivo, se ha realizado una revisión de la literatura dental en MEDLINE y PUBMED desde 2007-2015, incluyendo las palabras clave "dental trauma", "dental trauma guidelines", "tooth fractures", "dental trauma management", "pediatric dental trauma", "dental traumatic injuries". Asimismo, se han revisado las principales guías publicadas por las Asociaciones Internacionales dentales. La síntesis realizada se ha elaborado en forma de tablas.

LESIÓN	DENTICIÓN	HALLAZGOS CLÍNICOS	HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	TRATAMIENTO INMEDIATO
<b>Infracción</b> Línea de fractura visible en la superficie del diente sin pérdida de tejido dentario.	<b>Temporal</b> 	No sensible a la percusión. Si la hay, descartar una posible luxación o fractura radicular. Movilidad normal.	Sin anomalías.	No es necesario.
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar normalmente positivo.	Sin anomalías. Recomendada RX periapical.	Si es evidente, grabar el esmalte y sellarlo con resina para prevenir cambios de coloración en la línea de infracción. En caso contrario, no es necesario tratamiento.
<b>Fractura de esmalte</b> Fractura de esmalte. No hay signos visibles de exposición dentinaria.	<b>Temporal</b> 	Pérdida visible de esmalte. No sensible a la percusión. Si hay sensibilidad, descartar luxación o fractura radicular. Movilidad normal.	Sin anomalías. Recomendada RX periapical (mesial y distal) y oclusal, para descartar fractura radicular o luxación. RX de tejidos blandos.	Pulido de bordes afilados. Restauración según extensión y localización de fractura. <sup>b</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad y vitalidad pulpar normalmente positivo.	Igual que temporal.	Fragmento disponible → Puede ser adherido al diente. Pulido (<1-2mm) o restauración con resina compuesta. <sup>c,f</sup>
<b>Fractura esmalte-dentina</b> Pérdida visible de esmalte y dentina. No hay signos visibles de exposición pulpar.	<b>Temporal</b> 	No sensible a la percusión. Si sensibilidad, descartar posible luxación o fractura radicular. Movilidad normal.	RX periapical (mesial y distal) y RX oclusal. RX de tejidos blandos.	Restauración definitiva o provisional cubriendo la dentina expuesta con resina o ionómero de vidrio para evitar microfiltración. <sup>b</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar normalmente positivo. Inicialmente puede ser negativo (daño pulpar transitorio).	Igual que temporal.	Fragmento disponible → Puede ser adherido al diente. De lo contrario, tratamiento provisional cubriendo la dentina expuesta con ionómero de vidrio o una restauración permanente con material compuesto. <sup>c,f</sup> Pulpa a < 0'5 mm → Recubrimiento pulpar indirecto con hidróxido de calcio o ionómero de vidrio.
<b>Fractura complicada de la corona</b> Fractura de esmalte y dentina con afectación pulpar.	<b>Temporal</b> 	Pérdida visible de esmalte y dentina y tejido pulpar expuesto. No sensible a la percusión. Si sensibilidad, descartar posible luxación o fractura radicular. Movilidad normal.	Recomendada RX periapical y oclusal, para detectar posibles desplazamientos o fractura radicular.	Reciente (horas) y vitalidad pulpar → Pulpotomía con sulfato férrico o MTA. >24 horas y vitalidad pulpar → Pulpsectomía con pasta iodoformica - hidróxido de calcio. Necrosis pulpar → Tratamiento de conductos con pasta iodoformica - hidróxido de calcio. <sup>*,c,f,g</sup>
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad y vitalidad pulpar normalmente positivo. Pulpa expuesta sensible a estímulos externos.	Recomendada RX periapical (mesial y distal) y oclusal para detectar posibles desplazamientos o fractura radicular.	Exposición pulpar reciente (horas) y <1mm → Recubrimiento pulpar directo o pulpotomía parcial de Cvek (MTA o Hidróxido de calcio). >24 horas y/o exposición pulpar mayor → Pulpotomía. Necrosis pulpar → Apicoformación. <sup>c,f</sup>
<b>Fractura coronoradicular</b> Fractura de esmalte, dentina y cemento con o sin exposición pulpar.	<b>Temporal</b> 	Fractura coronaria se extiende bajo el margen gingival. Sensible a percusión. Corona dividida en dos o más fragmentos, uno de ellos móvil. Hallazgos adicionales engloban el fragmento todavía unido.	Extensión apical de la fractura generalmente no visible. En fracturas posicionadas lateralmente, puede verse la extensión de la fractura en relación con el margen gingival. RX periapical (mesial y distal) y oclusal, para evidenciar fragmentos y posibles desplazamientos.	Sin exposición pulpar, la fractura implica una pequeña parte de la raíz y el fragmento coronario estable es suficientemente grande para la restauración coronal → Extracción del fragmento móvil y restaurar corona <sup>*,b,c,f,g</sup> . Exodoncia en las demás situaciones.
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad y vitalidad pulpar normalmente positivo.	Igual que temporal. Considerar el uso del CBCT para conocer extensión y dirección de la fractura.	Sin exposición pulpar → Eliminar fragmento con o sin gingivectomía y restaurar provisionalmente durante 2 meses <sup>c,f</sup> . Con exposición pulpar → Tratamiento pulpar siguiendo indicaciones de exposición pulpar en fracturas coronarias <sup>c,f</sup> . Fractura a nivel subalveolar: →Decoronación, dejando el fragmento radicular "in situ" para evitar la reabsorción del hueso alveolar para la futura colocación de un implante. →Extracción, en casos severos o fracturas verticales. Tercio cervical → Extracción fragmento coronal y radicular si es posible (si no, dejarlo reabsorberse fisiológicamente). Tercio medio y apical <sup>*,c,f,g</sup> →Fragmento coronal no desplazado → No es necesario tratamiento. →Fragmento coronal desplazado → Considerar reposicionamiento y ferulización. De lo contrario extraer sólo el fragmento, dejando que el fragmento apical sea reabsorbido.
<b>Fractura radicular</b> Fractura que compromete a la estructura radicular, a nivel del tercio coronal, medio o apical.	<b>Temporal</b> 	Segmento coronal puede estar móvil y/o desplazado. Puede haber coloración transitoria roja o gris. Puede ser sensible a la percusión.	Fractura localizada generalmente, en tercio medio o apical. Recomendada RX oclusal y periapical (mesial y distal).	Tercio cervical → Extracción fragmento coronal y radicular si es posible (si no, dejarlo reabsorberse fisiológicamente). Tercio medio y apical <sup>*,c,f,g</sup> →Fragmento coronal no desplazado → No es necesario tratamiento. →Fragmento coronal desplazado → Considerar reposicionamiento y ferulización. De lo contrario extraer sólo el fragmento, dejando que el fragmento apical sea reabsorbido.
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Además: Test de sensibilidad pulpar puede dar resultados negativos inicialmente, indicando un daño pulpar transitorio o permanente. Monitorizar el estado pulpar.	Línea de fractura visible generalmente, en un plano horizontal o diagonal. Recomendada RX oclusal y excéntrica. Fracturas del tercio cervical de la raíz, en un plano horizontal, pueden detectarse con periapical. Si es más oblicuo, y está en tercio medio o apical, una RX oclusal o RX excéntricas detectan la línea de fractura.	Fracturas del tercio cervical de la raíz, en un plano horizontal, pueden detectarse con periapical. Si es más oblicuo, y está en tercio medio o apical, una RX oclusal o RX excéntricas detectan la línea de fractura. La línea vertical de fractura recorre el ligamento periodontal o el hueso interproximal. La línea horizontal puede ser apical o coronal al ápice. Posible fractura radicular asociada. La RX lateral, informa sobre la relación espacial entre las dos denticiones y si existe desplazamiento del fragmento hacia vestibular. Recomendada RX oclusal.
<b>Fractura alveolar</b> Fractura que compromete al segmento de hueso alveolar que contiene el diente o dientes involucrados.	<b>Temporal</b> 	Varios dientes se moverán como una unidad al comprobar la movilidad. Movilidad del segmento y dislocación son hallazgos comunes. Interferencia oclusal por la desalineación del segmento alveolar fracturado. Sensible a la percusión.	La línea vertical de fractura recorre el ligamento periodontal o el hueso interproximal. La línea horizontal puede ser apical o coronal al ápice. Posible fractura radicular asociada. La RX lateral, informa sobre la relación espacial entre las dos denticiones y si existe desplazamiento del fragmento hacia vestibular. Recomendada RX oclusal.	Reposicionamiento del fragmento desplazado, junto con la ferulización flexible durante 4 semanas. Monitorizar los dientes implicados <sup>*,b,c,f,g</sup> . Indicada la anestesia general.
	<b>Permanente inmadura</b> 	Igual que temporal. Test de sensibilidad pulpar normalmente negativo, pudiendo ser positivo.	Igual que temporal. Recomendada RX oclusal, excéntrica y panorámica. CBCT útil para determinar dirección y posición de la línea de fractura y si se afectan paredes corticales.	Reposicionamiento del fragmento desplazado, junto con la ferulización flexible que incluya los dientes afectados durante 4 semanas <sup>*,c,d,e,f,h</sup> . Suturar laceraciones gingivales si es necesario.

Instrucciones al paciente: Dieta blanda<sup>1</sup> semana. Cepillado suave. Clorhexidina tópica 0'1% (2 veces/día/ 1 semana). Seguimiento<sup>\*,clínico</sup> 1 semana. <sup>a</sup>clínico y rx 1 semana. <sup>b</sup>clínico y rx 3-4 semanas. <sup>c</sup>clínico y rx 6-8 semanas. <sup>d</sup>clínico y rx 4 meses. <sup>e</sup>clínico y rx 6 meses. <sup>f</sup>clínico y rx 1 año. <sup>g</sup>clínico y rx cada año hasta la erupción del permanente. <sup>h</sup>clínico y rx 5 años después. <sup>\*</sup>retirar férula.

Imágenes tomadas de Andreasen (1)

**BIBLIOGRAFÍA:**(1) Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007. (2) International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2012; 28: 174-82. (3) Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Pediatr Dent 2013; 36: 336-44. (4) DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Pediatr Dent 2013; 36: 317-27. (5) Bakland LK. Dental trauma guidelines. J Endod 2013; 39: 56-8.

# APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA RADIOGRÁFICA 3D PARA LA ESTIMACIÓN DE LA EDAD CON FINES FORENSES



PARTE II

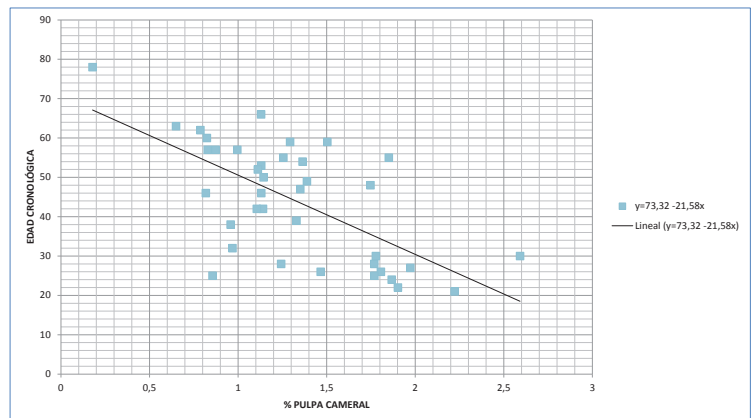
AUTORES: Eva María Romero Ruiz y Profª Stella Martín de las Heras

## RESULTADOS Y DISCUSION

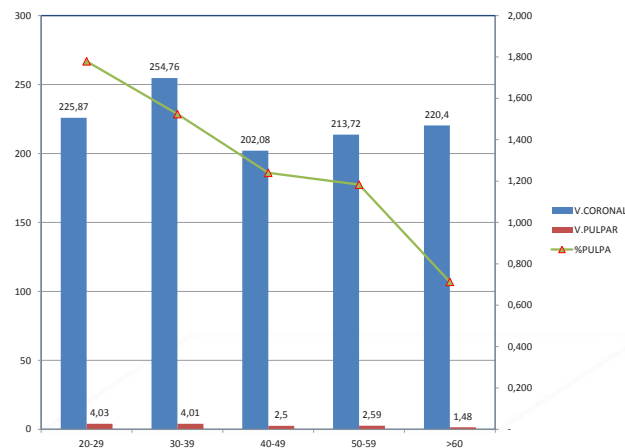
Tras el análisis de las 38 observaciones que conlleva esta investigación, con objeto de estudio el canino inferior sano, se pudo determinar en la regresión lineal una *relación inversa* entre edad cronológica y porcentaje de pulpa cameral (**Figura 3**), siendo dicha relación relativamente fuerte al presentar un valor de  $R = 0.712$  ( $R^2 = 50,7\%$ ). En estudios anteriores (**1-3**) a éste se obtuvieron un  $R^2$  de 29, 7,3 y 39,6 %, respectivamente. Los errores típicos de estimación para los cuatro estudios por orden de citación anterior son de 10,453; 8,3; 13,1 y 15,34 años.

Con respecto a la totalidad de la muestra, obtuvimos como valores medios de volumen coronal y de pulpa cameral 220.87 y 2.953mm<sup>3</sup> respectivamente, con un porcentaje pulpar medio de 1.318.

En el estudio de los grupos de edad el valor del rango mínimo (20-29 años) presentó 1.779% de pulpa y en el rango superior de > 60 años un porcentaje de 0.713 (**Figura 4**). Esta clara *tendencia decreciente* se ha visto demostrada al realizar el ANOVA de un factor cuyo valor nos indicaba un resultado *estadísticamente significativo* de  $p = 0.000$ .



**Figura 3.** Regresión lineal representando el porcentaje de cámara pulpar en función de la edad cronológica.



**Figura 4.** Valores volumétricos coronales y pulpares y porcentaje de la pulpa en la muestra total y por grupos de edad.

Según los postulados de Swets (4), el método es *altamente preciso* para los grupos >30 y > 60 años ya que se obtuvo un AUC de 0.946 y 0.939, respectivamente en las curvas ROC; y de *utilidad*, para los grupos >40 y >50 años. Así pues, para un porcentaje de pulpa menor de 1.427% (parámetro Youden) podemos predecir que esa persona es >30 años con una sensibilidad del 90% y una especificidad del 91% (**tabla 1**).

En los estudios anteriores citados no realizaron las curvas ROC.

La limitación de nuestro estudio ha sido la versión del programa usado, por sólo permitirnos analizar la corona del diente.

**Tabla 1.** Resultados del análisis de las curvas ROC (Receiver Operating Characteristic) para predecir la edad mediante la proporción volumétrica de la corona/pulpa.

	AUC <sup>a</sup>	IC 95%	Youden <sup>b</sup>	Sensibilidad	Especificidad
>30 años	0.946	0.874-1.000	1.427	90	91
>40 años	0.842	0.705-0.980	1.376	83	71
>50 años	0.790	0.644-0.935	1.311	81	64
>60 años	0.939	0.835-1.000	1.130	100	73

<sup>a</sup> AUC= Área bajo la curva ROC  
<sup>b</sup> Youden= Punto de corte que maximiza la suma de la sensibilidad y especificidad

En investigaciones futuras se espera la aportación de estudios con un número de muestra mayor, un análisis diferencial entre hombres y mujeres, estudios comparativos entre diferentes poblaciones e investigaciones más avanzadas que estudien los dientes multirradiculares.

## CONCLUSIONES

En esta investigación hemos aplicado tecnología 3D para la estimación de la edad en *individuos adultos vivos* con fines forenses. Hemos desarrollado una metodología nueva que calcula el volumen pulpar mediante técnicas de *Tomografía Computarizada de Haz Cónico* (CBCT). Los resultados obtenidos nos ha permitido calcular la edad en supuestos prácticos, considerándose como un método de *alta precisión diagnóstica* que puede ser aplicado en los Tribunales de Justicia.

## REFERENCIAS

- Fan Yang a,b, Reinhilde Jacobs a, Guy Willems b; Dental age estimation through volume matching of teeth imaged by cone-beam CT ; Forensic Science International 159S (2006) S78–S83.
- Hazha Star,1 D.D.S.; Patrick Thevissen,1 M.Sc.; Reinhilde Jacobs,2 Ph.D.; Steffen Fieuws,3 Ph.D.; Tore Solheim, 4 Ph.D.; and Guy Willems,1 Ph.D. "Human Dental Age Estimation by Calculation of Pulp-Tooth Volume Ratios Yielded on Clinically Acquired Cone Beam Computed Tomography Images of Monoradicular Teeth"; J Forensic Sci, January 2011, Vol. 56, No. S1.
- Jagannathan N1, Neelakantan P, Thiruvengadam C, Ramani P, Premkumar P, Natesan A, Herald JS, Luder HU; Age estimation in an indian population using pulp/tooth volume ratio of mandibular canines obtained from cone beam computed tomography; J Forensic Odontostomatol. 2011 Jul 1;29(1):1-6.
- Vandervoort FM1, Bergmans L, Van Cleynenbreugel J, Bielen DJ, Lambrechts P, Wevers M, Peirs A, Willems G. ;Age calculation using X-ray microfocus computed tomographical scanning of teeth: a pilot study; . J Forensic Sci. 2004 Jul;49(4):787-90.
- Elsevier Masson 2014; Carlos Canalda Sahli y Esteban Brau Aguadé; Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas.





# EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN SANITARIA ODONTOLÓGICA EN LAS ESCUELAS: PIERCING ORAL



Autora: Ruiz Aguilera, M<sup>a</sup> José. e-mail: mariajose7@correo.ugr.es Tutora: Junco Lafuente, M<sup>a</sup> Pilar  
Convocatoria: Junio, 2015 Trabajo de investigación

## Introducción:

La práctica de piercing oral, se está convirtiendo en algo cada vez más común<sup>1</sup>. Estos producen repercusión sobre los tejidos orales, sus funciones, y el estado general del individuo, por lo que los profesionales odontólogos, deben estar bien formados y conocer su técnica de colocación y complicaciones<sup>2-5</sup>. Para ello los objetivos son:



- Valorar el conocimiento adquirido de los alumnos después del Proyecto formativo y de haber trabajado el tema.
- Valorar el conocimiento adquirido de los adolescentes después de la charla de Educación Sanitaria sobre el piercing oral.
- Conocer la valoración de los profesores sobre este tipo de Proyecto.
- Conocer la valoración de los alumnos sobre el Proyecto.

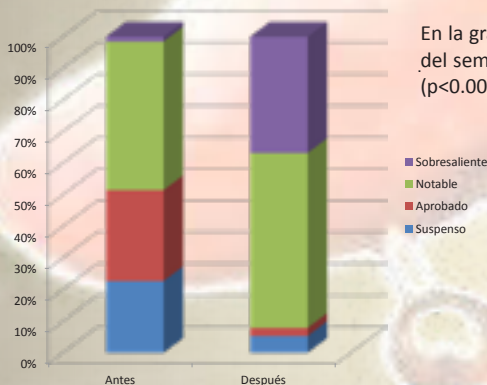
## Métodos:

Para valorar este Proyecto hemos realizado 4 encuestas tipo test dirigidas a alumnos de 4º de Odontología, adolescentes y maestros. Primero se realizó una prueba anónima a los alumnos de Odontología para valorar sus conocimientos sobre el tema. Tras el Proyecto de formación, del total de alumnos, y de forma aleatoria y al azar, se escogió una muestra, que fueron los encargados de realizar las presentaciones y de impartirlas en los colegios participantes. Posteriormente, realizaron varios tipos de encuestas anónimas: Dirigidas a los adolescentes, dirigidas a profesores, y dos encuestas dirigidas a los alumnos de Odontología (se les volvió a pasar la encuesta del primer día y otra para valorar el Proyecto).

El programa estadístico utilizado ha sido el SPSS-Windows 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL).

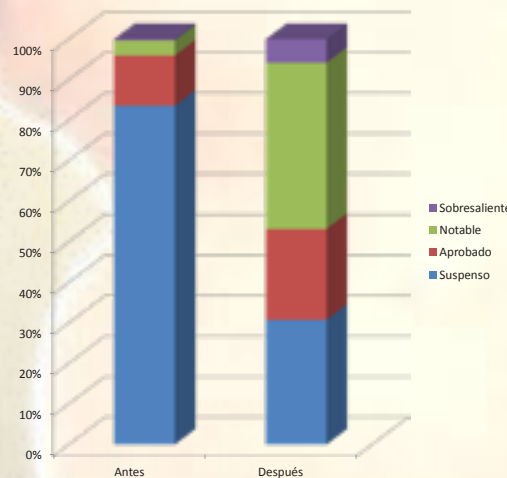
## Resultados y discusión:

En las siguientes gráficas vemos representados los datos obtenidos :



Gráfica 1: Puntuaciones de la encuestas anónimas sobre piercing oral en alumnos de Odontología antes y después del Proyecto formativo.

En la gráfica 1, datos obtenidos en las encuestas realizadas a los alumnos de 4º Odontología, observamos como el día del seminario solo el 48,55% obtuvieron notables y sobresalientes, y tras el proceso formativo, este se elevó al 92,1% ( $p < 0.001$ ). Esto nos indica que el conocimiento de los alumnos adquirido ha sido muy satisfactorio.



Gráfica 2: Puntuaciones de la encuestas anónimas sobre piercing oral en adolescentes antes y después del Proyecto formativo.

Respecto a la gráfica 2, observamos que el porcentaje de aprobados, en adolescentes, antes de la charla fue del 16,4%; mientras que tras su impartición este se elevó al 69,2% ( $p < 0.001$ ). Por lo que podemos valorar que los adolescentes han adquirido conocimientos nuevos sobre el piercing oral que antes desconocían.

En relación a las encuestas de valoración, obtuvimos que el 94.6% de los alumnos de Odontología considera este Proyecto interesante y al 100% les pareció que este forma a los Odontólogos sobre el tema del piercing oral. Todos los maestros coincidieron en que volverían a participar en una práctica similar a esta, y que el contenido de las charlas era interesante para la formación de los adolescentes.

## Conclusiones:

1. La formación de futuros Odontólogos sobre este tema es importante, y gracias al Proyecto formativo, los alumnos de 4º de Odontología han mejorado satisfactoriamente.
2. La impartición de charlas de Educación Sanitaria a los adolescentes, han sido productivas, ya que con ellas han adquirido conocimientos sobre el piercing oral y las complicaciones que estos producen.
3. Respecto a la valoración del Proyecto, maestros y alumnos de 4º de Odontología, concluyeron que era un Proyecto interesante y formativo.

## Agradecimientos:

Agradecer a la profesora Pilar Junco Lafuente, al profesor Manuel Bravo Pérez y a todos alumnos de 4º de Odontología que han participado en el Proyecto.

## Bibliografía:

1. Bui E, Rodgers R, Simon NM, Jehel L, Metcalf CA, Birnes P, Schmitt L. Body piercings and posttraumatic stress disorder symptoms in young adults. *Stress Health*, 2013 Feb; 29(1):70-4.
2. Maspero C, Farronato G, Giannini L, Kairyte L, Galbiati G. The complication of oral piercing and the role of dentist in their prevention: a literature review. *Stomatologija* 2014;16(3):118-24.
3. Ziebolz D, Stuehmer C, Van Nüss K, Hornecker E, Mausberg RF. Complications of tongue piercing: a review of the literature and three case reports. *J Contemp Dent Pract*. 2009 Nov; 1:10(6):E065-71.
4. Voza I, Fusco F, Corridore D, Ottolenghi L. Awareness of complications and maintenance mode of oral piercing in a group of adolescents and Young adults with intraoral piercing. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2015 Apr 10.
5. Holbrook J, Minocha J, Laumann A. Body piercings: complications and prevention of health risks. *Am J Clin Dermatol*, 2012 Feb, 13(1): 1-17.



# USO DE LA TOMOGRAFÍA DE HAZ DE CONO (CBCT) COMO MEDIO DIAGNÓSTICO EN LA CIRUGÍA DE LOS TERCEROS MOLARES: A PROPÓSITO DE DOS CASOS



SÁNCHEZ GEA ALICIA.; Tutora: Elena Sánchez Fernández  
Trabajo fin de grado. Facultad de Odontología. Universidad de Granada

## INTRODUCCIÓN

La extracción quirúrgica de terceros molares es una de las intervenciones orales que más se llevan a cabo. Como en todos los procedimientos quirúrgicos se pueden dar complicaciones las cuales se pueden evitar con un buen diagnóstico. Por ello, antes de la intervención se requiere un examen radiográfico para evaluar su posición en relación a estructuras vecinas, particularmente con el nervio dentario inferior (NDI). Existen varias alternativas radiográficas. En este trabajo se estudiará el uso de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).



Fig. 1. Ortopantomografías y CBCT caso 1

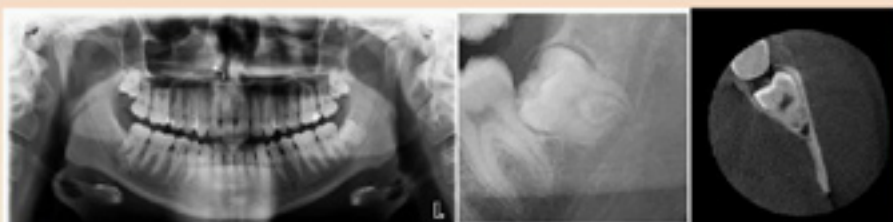


Fig. 2. Ortopantomografía y CBCT caso 2

## CASOS CLÍNICOS

Caso 1: mujer, 22 años, acude a clínica por dolor en la zona del 38. Se realiza ortopantomografía la cual sugiere gran cercanía entre tercer molar y NDI por lo que se decide realizar un CBCT donde se observa gran cercanía pero con separación ósea (Fig. 1). Por esta razón y por el dolor referido se decide realizar la extracción. Se realizó visita de control comprobando la ausencia de complicaciones.

Caso 2: varón, 25 años, refiere dolor puntual en la zona del 38. La ortopantomografía sugiere contacto directo entre ápices del molar y NDI por lo que se decide realizar un CBCT que confirma la ausencia ósea entre ambas estructuras (Fig.2). Debido a la sintomatología puntual y ausencia de patología, se decide no extraerlo por evitar un posible daño y las consecuencias que ello conllevaría. Se realizaron citas de control donde no cambiaron las condiciones.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Rood y Shehab identificaron siete signos radiográficos que indican una directa relación entre tercer molar y nervio alveolar inferior en imágenes radiográficas convencionales que son: oscuridad de las raíces, desviación o estrechamiento de las mismas, ápice doble y oscuro, interrupción del nervio, desvío de la cortical del conducto dentario o estrechamiento del mismo (Fig. 3).

En un ensayo publicado en 2014 se concluyó que si tres o más de estos signos se observaban en la ortopantomografía había 1.6 veces más probabilidades de que no hubiera separación ósea en las imágenes del CBCT en comparación a si estos signos no estaban presentes.

CBCT es un prometedor método diagnóstico para la evaluación de terceros molares pero su eficacia está aún escasamente evaluada. Recientemente se ha publicado una guía para su uso que concluye que estará indicado en pacientes con patología que indique extracción y cuya imagen radiográfica convencional sugiera un contacto directo entre el tercer molar y el NDI para evitar posibles complicaciones post-extracción. Por lo que los métodos radiográficos convencionales deben preceder al CBCT.



Fig. 3. Signos radiográficos según Rood y Shehab (1990)

## BIBLIOGRAFÍA SIMPLIFICADA

1. Rood JP, Shehab BAAN. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. Br J Oral Maxillofac Surg 1990;28:20-25
2. L H Matzen, S Schou, J Christensen, H Hintze and A Wenzel . Audit of a 5-year radiographic protocol for assessment of mandibular third molars before surgical intervention. Dentomaxillofacial Radiology 2016;43, 20140172
3. L H Matzen and Wenzel . Efficacy of CBCT for assessment of impacted mandibular third molars: a review-based on a hierarchical model of evidence. Dentomaxillofacial Radiology 2015;44, 20140189
4. European Commission 2012, Radiation protection No.172 Cone Beam CT for dental and maxillofacial radiology. Evidence based guidelines [www.sedentext.eu/files/radiation\\_protection\\_172.pdf](http://www.sedentext.eu/files/radiation_protection_172.pdf) Accessed 18 June 2015
5. Nana Harada, Beloor Vasudhara Subash, Yukiko Matsuda, Kenji Seki, Rihabb Kapila, Noboru Ishikawa et al. Characteristic findings on panoramic radiography and Cone-beam CT to predict paresthesia after extraction of impacted third molar. Bull Tokyo Dent Coll 2014;56(1):1-8





# Endocrown, nueva alternativa conservadora para la rehabilitación del diente endodonciado



Alumno: Farah Sliman Mohamed  
Tutor: Santiago González López

## INTRODUCCIÓN

Endocrown es un enfoque conservador del tratamiento del diente endodonciado con el claro objetivo de proteger el remanente dentario contra la fractura. Se trata de una nueva restauración adhesiva que no utiliza poste y que presenta dos ventajas claves frente a las alternativas tradicionales que se han venido usando, la mayor conservación de tejido dentario y la posibilidad de retratamiento. Además, como novedad, sistemas como el CAD-CAM asistido por ordenador, convierten la técnica en una restauración mucho más sencilla reduciendo el tiempo de trabajo

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se procedió a la rehabilitación de un molar superior (16) endodonciado asistido por sistema CAD-CAM. Para ello, se realizó la endodoncia, se procedió al reemplazo de las restauraciones antiguas con resina compuesta y se diseñó una preparación dentaria con cobertura cuspeada de toda la cara oclusal, para lo cual se realizó una reducción de la cara oclusal de aproximadamente 2mm. A continuación, se tomó una impresión digital de la preparación y se confeccionó la restauración con el sistema Cerec por medio del fresado de un bloque estandarizado de cerámica de  $Al_2O_3$ , todo ello en una única sesión.



Figura 1. Tallado y diseño de la preparación. 1a vista oclusal. 1b vista lateral

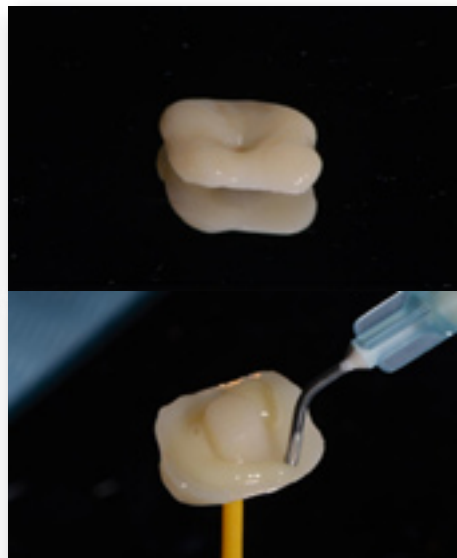


Figura 2. Obtención de la restauración a partir de un bloque preformado de cerámica. 2a Cara externa. 2b Cara interna



Figura 3. Restauración cementada. 3a Vista oclusal. 3b Vista lateral

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El endocrown es una restauración adhesiva que no necesita el uso de un poste intrarradicular y que cubre toda la cara oclusal con el objetivo de proteger de la fractura el remanente dentario. Su realización mediante sistema CAD-CAM es una alternativa moderna, segura y con buen pronóstico respecto a las coronas de recubrimiento total. Por último, los sistemas adhesivos permiten obtener restauraciones con buen pronóstico incluso en pacientes con fuertes cargas oclusales.

## PUNTOS CLAVES DE APLICACIÓN CLÍNICA

- .-El Endocrown es una restauración que cubre toda la cara oclusal con el objetivo de proteger el remanente dentario.
- .-El endocrown es una restauración adhesiva que no utiliza poste intrarradicular.
- .-El sistema CAD-CAM facilita su realización, reduce el tiempo y mejora su ajuste marginal.

## REFERENCIAS

- Rocca GT, Krejci I, Crown and post-free adhesive restorations for endodontically treated posterior teeth: from direct composite to endocrowns. Eur J Esthet Dent, Quintessence. 2013;8(2):156-79.
- Dietschi D, Lander E, Endocrowns: a clinical report., Quintessence. 2008 ;39(2)99-106
- Meyenberg-K. The ideal restoration of endodontically treated teeth – structural and esthetic considerations: a review of the literature and clinical guidelines for the restorative clinician. Eur J Esthet Dent. Quintessence 2013;8(2):238-68.
- El-Damhoury HM, Haj-Ali Rn, Plaff JA. Fracture resistance and microleakage of endocrowns utilizing three cad-cam blocks. Oper Dent, 2015 40(2)
- Bakland I, Mc Graw H, Endodoncia. Quinta edición.- Ed- interamericana 2004.



# ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL CLORURO DE BENZALCONIO FRENTE A BIOPELÍCULAS DE *STREPTOCOCCUS MUTANS* EN DENTINA

Autora: **Sonia Tejero Jiménez**  
Tutora: **Matilde Ruiz Linares**

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Actualmente, el manejo de las caries profundas dentinarias, incluye la aplicación de técnicas mínimamente invasivas donde sólo se realiza una remoción parcial de caries<sup>1</sup>. Estudios microbiológicos han demostrado que el número de bacterias disminuye tras la eliminación incompleta de la caries seguida de un sellado adecuado de la cavidad, y que las lesiones de caries clínicamente se detienen<sup>1-3</sup>. Aunque un número limitado de microorganismos persiste debajo de las restauraciones unos meses después de estos procedimientos, bacterias cariogénicas como *Streptococcus mutans* (SM) pueden encontrarse entre los microorganismos residuales, manteniendo su virulencia y el mismo potencial cariogénico<sup>4</sup>. Por tanto, la persistencia de bacterias viables en dentina, sigue siendo motivo de preocupación en la práctica clínica. En este contexto, el tratamiento de la dentina con un agente antibacteriano sería beneficioso para eliminar los efectos nocivos causados por las bacterias residuales o la microfiltración bacteriana<sup>5</sup>. El objetivo de este estudio, ha sido evaluar la capacidad antimicrobiana de Cloruro de Benzalconio (CB) y Clorhexidina (CLX), frente a biopelículas de SM formadas en dentina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Unidades volumétricas de dentina humana (UVDs) de 1.6x1.6x1.2 mm, sirvieron como sustrato para la formación de las biopelículas (Fig.1.A). Una vez obtenidas y esterilizadas fueron asignadas aleatoriamente a los diferentes grupos de estudio (Fig. 1.B). Las soluciones testadas fueron CLX 2% y CB al 0.2%, 0.5%, 1%, 2% y 5%.

Eppendorf con las UVDs se inocularon con una suspensión de SM ( $6 \times 10^7$  UFC / ml), incubándose a 37°C durante 1 semana (Fig.1.C). Transcurrido el tiempo se procedió a lavar las UVDs para eliminar las bacterias no adheridas a las biopelículas.

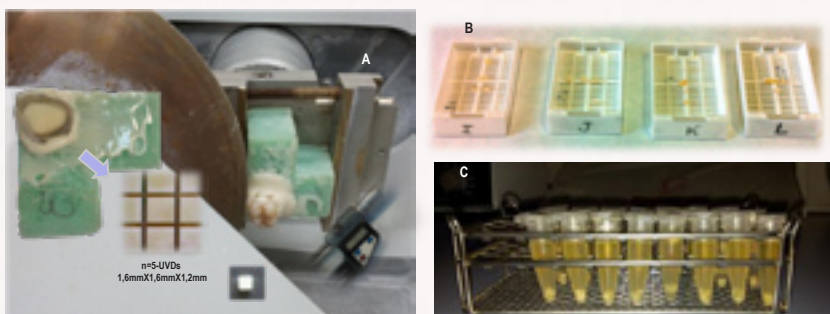


Figura 1. A) Obtención Unidades volumétricas de dentina B) Asignación a grupos de estudio C) Formación de las biopelículas.

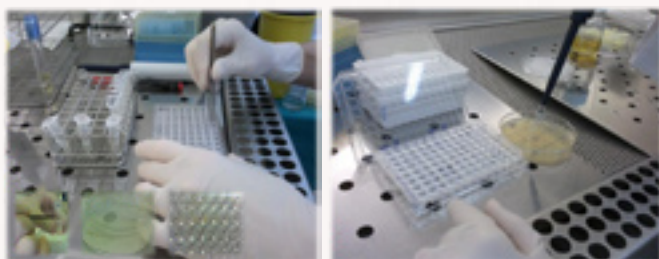


Figura 2. Test de actividad antimicrobiana

La actividad antimicrobiana se determinó utilizando una placa de microtiter de 96 pocillos que contenían las soluciones antimicrobianas. Las UVDs con las biopelículas, una vez lavadas y secas, se introdujeron en los pocillos en contacto con las soluciones desinfectantes durante 1 minuto. Posteriormente, se colocaron en Eppendorf con 200 µL de BHI, y se procedió a la recuperación de las biopelículas.

Finalmente, se hicieron diluciones seriadas de las biopelículas recuperadas de  $10^1$  a  $10^{-5}$  y de ellas se sembraron gotas de 10 µL en BHI para el recuento de células viables (Fig.2).

Los resultados de la actividad antimicrobiana se expresaron como porcentaje de muerte. Se consideró Erradicación cuando el porcentaje de muerte fue 100%.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la actividad antimicrobiana se muestran en la Tabla 1. CB mostró una eficacia concentración – dependiente, consiguiendo, en concentraciones iguales o superiores del 2% erradicar la totalidad de las biopelículas. Los valores más bajos de muerte se obtuvieron con CB al 0,2% y CLX al 2%.

La mejor acción antimicrobiana de CB puede deberse a que es un surfactante catiónico que produce la disrupción de la matriz de polímeros extracelulares facilitándose así su contacto con las bacterias y la consiguiente muerte celular.

TABLA 1. Actividad antimicrobiana de Clorhexidina y Cloruro de benzalconio frente a biopelículas de S.mutans.

Solución antimicrobiana (n= 5/ grupo)	Unidades con erradicación	Porcentaje de muerte media (desviación estándar)
Clorhexidina 2%	0/5	99,95 (0,03) <sup>1,2</sup>
Cloruro benzalconio 5%	5/5	100
Cloruro benzalconio 2%	5/5	100
Cloruro benzalconio 1%	2/5	99,99 (0,006) <sup>2</sup>
Cloruro benzalconio 0.5%	3/5	99,99 (0,86) <sup>2</sup>
Cloruro benzalconio 0.2%	0/5	99,39 (0,83) <sup>1</sup>

Erradicación o 100% de porcentaje de muerte. Leído vertical, los mismos números muestran diferencias no significativas determinadas por el test de Tukey ( $p=0.012$ ). A los porcentajes de reducción, en tanto por uno, se les ha hecho la transformación de Ascombe.

## CONCLUSIONES

Soluciones de cloruro de benzalconio, a partir del 2%, consiguen erradicar biopelículas de *Streptococcus mutans* después de 1 minuto de contacto. CB puede ser un eficaz desinfectante cavitario, en particular cuando se realizan técnicas de remoción parcial de caries.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ricketts DN, Kidd EA, Innes N, Clarkson J. Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. Cochrane Database of Syst Rev 2006; 19: CD003808.
- Orhan AI, Oz FT, Ozcelik B, Orhan K. A clinical and microbiological comparative study of deep carious lesion treatment in deciduous and young permanent molars. Clin Oral Invest 2008;12:69-78.
- Lula EC, Monteiro-Neto V, Alves CM, Ribeiro CC. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin in primary teeth: a randomized clinical trial. Caries Res 2009; 43: 354-8.
- Damé-Teixeira N, Arthur RA, Parolo CC, Maltz M. Genotypic Diversity and Virulence Traits of Streptococcus mutans Isolated from Carious Dentin after Partial Caries Removal and Sealing. ScientificWorldJournal 2014;. 21;2014:165201.
- Ersin NK, Uzel A, Aykut A, Candan U. Inhibition of cultivable bacteria by chlorhexidine treatment of dentin lesions treated with the ART technique. Caries Res 2006;40:172-7.





# EFFECTO DE LOS BISFOSFONATOS SOBRE EL CRECIMIENTO DEL OSTEOLASTO. REVISIÓN DE LA LITERATURA

ALUMNO: VERDUGO PALMA, ENRIQUE JESÚS  
 TUTOR: MANZANO MORENO, FRANCISCO JAVIER  
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE GRANADA

## INTRODUCCIÓN

Los bisfosfonatos son fármacos administrados para inhibir la reabsorción ósea asociada a ciertas patologías sistémicas. Recientemente se ha descrito la aparición de lesiones óseas necróticas en el hueso maxilar asociadas al uso de dichos fármacos, cuadro clínico conocido como osteonecrosis maxilar por bisfosfonatos (ONB). En este proceso se ven implicadas las células óseas. La capacidad de los bisfosfonatos para inhibir la formación y actividad de los osteoclastos *in vitro* está bien documentada. Sin embargo, sus efectos sobre los osteoblastos no son del todo conocidos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La base de datos biomédica Medline (usando PubMed como motor de búsqueda) fue utilizada para la realización de una búsqueda electrónica sistemática de la literatura comprendida entre Enero de 2010 y Diciembre de 2014. La búsqueda se realizó usando los siguientes términos: (biphosphonates OR diphosphonates) AND (osteoblasts OR osteoblast-like cells). La pregunta PICO de la presente revisión sistemática fue: ¿cuál es el efecto de los Bifosfonatos sobre la proliferación y viabilidad celular de los osteoblastos *in vitro*?

## OBJETIVO

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar el efecto de los bisfosfonatos *in vitro* sobre la capacidad proliferativa y la viabilidad de los osteoblastos, y ver la implicación de esta estirpe celular en el desarrollo de Osteonecrosis Maxilar por Bisfosfonatos (ONB).

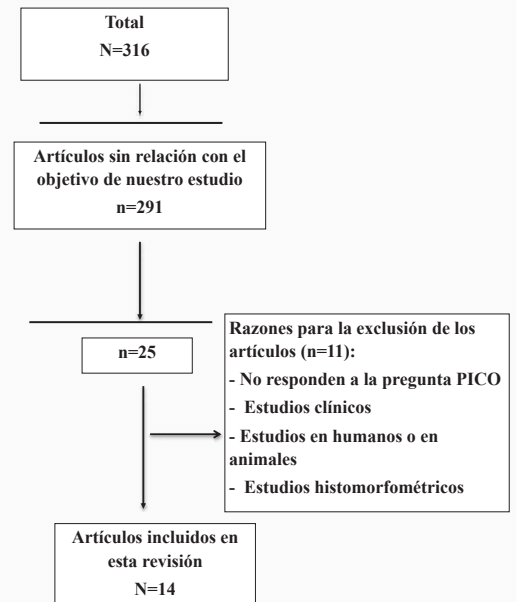


Fig. 1. Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los artículos

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La búsqueda inicial reportó 316 artículos. Después de eliminar los artículos duplicados, y aquellos que no respondían al objetivo del estudio, 25 artículos fueron seleccionados para la lectura adicional y la completa aplicación de los criterios de inclusión/exclusión. Finalmente incluimos 14 artículos en nuestra revisión sistemática que respondieron a nuestra pregunta PICO.

Según los estudios revisados, los bisfosfonatos a dosis bajas (entre 1µM y 1000 nM) tienen un efecto estimulador de la proliferación y la viabilidad celular del osteoblasto *in vitro*.

Sin embargo, dosis superiores a 1µM parecen tener un efecto tóxico, inhibiendo el crecimiento del osteoblasto. Este efecto parece ser más potente con los BPs nitrogenados, principalmente con el zoledronato, y menos pronunciado con los bisfosfonatos no nitrogenados como el clodronato. A pesar de esto, existe una gran variabilidad entre los estudios consultados, posiblemente debido a las diferentes líneas celulares utilizadas, y a las diferentes técnicas de estudio del crecimiento osteoblástico. Por tanto son necesarios más estudios con el objetivo de establecer de una forma fiable cual es el efecto de estos fármacos sobre la célula formadora de hueso, y su implicación en la ONB.

### Bibliografía:

- Manzano-Moreno FJ, Ramos-Torrecillas J, De Luna-Bertos E, Ruiz C, García-Martínez O. High doses of bisphosphonates reduce osteoblast-like cell proliferation by arresting the cell cycle and inducing apoptosis. *J Cranio-Maxillo-fac Surg* 2015;43:396-401.
- Colella G, Campisi G, Fusco V. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper: Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws-2009 update: the need to refine the BRONJ definition. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2009 nov;67(12):2698-9.
- Maruotti N, Corrado A, Neve A, Cantatore FP. Bisphosphonates: effects on osteoblast. *Eur J Clin Pharmacol.* 2012 Jul;68(7):1013-8.
- Walter C, Klein MO, Pabst A, Al-Nawas B, Duschner H, Ziebart T. Influence of bisphosphonates on endothelial cells, fibroblasts, and osteogenic cells. *Clin Oral Investig.* 2010 Feb;14(1):35-41.
- Manzano-Moreno FJ, Ramos-Torrecillas J, De Luna-Bertos E, Reyes-Botella C, Ruiz C, García-Martínez O. Nitrogen-containing bisphosphonates modulate the antigenic profile and inhibit the maturation and biomineralization potential of osteoblast-like cells. *Clin Oral Investig* 2014. DOI: 10.1007/s00784-014-1309-z





ediciones  
del Genal

